



**PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE COMPRAS EN LA EMPRESA
IMEIM LTDA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

**KRIS KIMBERLYN ROMERO LLAMAS
CARLOS ANDRÉS ALCÁZAR SUAREZ
BERENIT DEL CARMEN GARCÍA PÉREZ**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.
2018**



**PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE COMPRAS EN LA EMPRESA
IMEIM LTDA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

**KRIS KIMBERLYN ROMERO LLAMAS
CARLOS ANDRÉS ALCÁZAR SUAREZ
BERENIT DEL CARMEN GARCÍA PÉREZ**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

**Asesor disciplinar
GERMAN HERRERA VIDAL**

**Asesor metodológico
YUNELLIS BURGOS**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.
2018**

ACTA DE CALIFICACION Y APROBACION

Nota de aceptación:

Director de Escuela

Director de Investigaciones

Firma del jurado

Firma del jurado

Cartagena de Indias, 09 de septiembre de 2021

Director

Oscar Andres Angel Alvarez

Director de la Escuela de Ingenieria Industrial

Universidad del Sinú

Cordial saludo.

La presente comunicación con el fin de manifestar mi conocimiento y aprobación del trabajo de grado titulado “PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE COMPRAS EN LA EMPRESA IMEIM LTDA.”, elaborada por los estudiantes Kris Kimberlyn Romero Llamas de cedula de ciudadanía C.C 1.047.377.132 de cartagena, Carlos Andrés Alcázar Suarez de cedula de ciudadanía C.C 1.047.441.894 de cartagena y Berenit del Carmen García Pérez de cedula de ciudadanía C.C 45.552.941 de Cartagena, presentado como requisito para optar al título de Ingeniería Industrial.

Cordialmente,

Asesor del trabajo de grado

Cartagena de Indias, 09 de septiembre de 2021

Director

Oscar Andres Angel Alvarez

Director de la Escuela de Ingenieria Industrial

Universidad del Sinú

Cordial saludo.

Por medio de la presente se hace entrega oficial del trabajo de grado para optar al título de Ingeniería Industrial titulado “PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE COMPRAS EN LA EMPRESA IMEIM LTDA.” realizado por los estudiantes Kris Kimberlyn Romero Llamas de cedula de ciudadanía C.C 1.047.377.132 de cartagena, Carlos Andrés Alcázar Suarez de cedula de ciudadanía C.C 1.047.441.894 de cartagena y Berenit del Carmen García Pérez de cedula de ciudadanía C.C 45.552.941.

Nombre del investigador

Nombre del investigador

AGRADECIMIENTOS

Carlos Andres Alcazar Suarez

Agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencia y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres Martha Suarez y Juan Carlos Alcázar por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo, por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mi hermana Carol Alcázar Suarez por ser siempre ese ejemplo de desarrollo profesional a seguir

A mi esposa Roció Galán por ser esa mujer dispuesta, virtuosa y sobre todo dando esa voz de aliento, ánimo para ser hoy en día un profesional, ayudándome a superar cada prueba en mi vida

A mis compañeros por confiar y creer en mí y haber hecho de mí etapa universitaria una trayectoria de vivencias que nunca olvidare

Agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a los profesores que hicieron parte de mi trayectoria

Kris Kimberlyn Romero Llamas

Dios me ha guiado en este camino que es un sueño para mí, llenando mi ser de fortaleza y sabiduría, Gracias Padre Eterno y la Santísima Virgen María por llevarme en brazos.

Gracias a mis padres Federico Romero y Jackeline Llamas, quienes me han hecho crecer en valores, a ellos les doy gracias por siempre estar a mi lado de manera incondicional con el hogar lleno de amor donde no vi un rostro de reproche a pesar de mis errores y tropiezos, me han inculcado el valor de la verdad, perseverar hasta lograr lo propuesto y ver con satisfacción que se hicieron las cosas bien, a mis hermanas Kathryn y Jackeline son mi orgullo y les agradezco su ánimo cuando llegue cansada,

siempre son esa realidad de unión familiar que mueve fibras en el corazón, gracias a mis compañeros de tesis somos testigos que la unión hace la fuerza, y mi docente German Herrera por su dedicación sin límites es un excelente profesional. Gracias a mis demás familiares por creer siempre en mi con mucha confianza y apoyo.

Este proyecto de Grado, fue diseñado para la mejora la empresa lmeim LTDA, quien nos dio las herramientas necesarias siempre que lo solicitamos, queremos que crezca y siga siendo fuente de empleo de muchas familias.

Berenit Del Carmen García Pérez

En primer lugar, agradecerte a ti mi Dios por Bendecirme y permitirme subir un peldaño mas en mi vida, y por hacerme realidad uno de mis sueños.

A mis padres Sara Pérez Páez y Samuel García Zabala que son el motor de mi vida, por su apoyo y amor incondicional por todos esos lindos valores que me enseñaron y me ayudaron a crecer como persona.

A mi esposo Víctor Pardo Quintana por estar en esos momentos de alegrías y tristezas; por su ayuda y comprensión.

A nuestro tutor German Herrera Vidal por su compromiso, dedicación, experiencias y conocimientos logro que alcanzáramos esta linda meta.

A mis compañeros de grupo que a pesar de las adversidades logramos nuestro objetivo, que el trabajo en equipo si se puede.

Gracias a todos por aportar un granito de arena los quiero.

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Relación de antecedentes

Tabla 2. Resumen de las etapas del proyecto al final de la sección

Tabla 3. Nomenclatura de símbolos utilizados

Tabla 4. Escala de valoración etapas del proceso administrativo

Tabla 5. Tabulación e interpretación del check list

Tabla 6. Tabulación e interpretación de resultados de la encuesta de satisfacción

Tabla 7. Nomenclatura de símbolos utilizados del nuevo proceso de compras

Tabla 8. Descripción de roles y responsabilidades

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Flujograma del proceso de compras.

Ilustración 2. Vista Satelital de la ubicación de la empresa.

Ilustración 3. Flujograma del proceso de compras.

Ilustración 4. Check List Retrasos gestión de compras.

Ilustración 5. Formato de encuesta de satisfacción del proceso de compras de la empresa IMEIM LTDA

Ilustración 6. Propuesta Flujograma del proceso de compras.

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	23
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	24
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	24
2. JUSTIFICACIÓN	26
3. OBJETIVOS	27
3.1 OBJETIVO GENERAL	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
4. MARCO REFERENCIAL	28
4.1 ANTECEDENTES	28
4.2 MARCO TEÓRICO	30
4.3 MARCO CONCEPTUAL	37
4.4 MARCO LEGAL	38
5. DISEÑO METODOLOGICO	40
5.1 TIPO DE INVESTIGACION	40
5.2 POBLACION Y MUESTRA	40
5.3. TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION	40
5.4 TECNICAS DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS	41
6. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	44
6.1. UBICACIÓN DE LA EMPRESA IMEIM LTDA	44
6.2 RESEÑA HISTORICA	44
6.3 MISION	45
6.4 VISION	45
6.5 PORTAFOLIO DE SERVICIOS	45
6.6 ORGANIGRAMA	47

7.	DIAGNOSTICO ACTUAL DEL PROCESO DE COMPRAS	48
7.1	CARACTERIZACION DEL PROCESO DE COMPRAS	48
7.2	ANALISIS SITUACIONAL	
52		
8.	REESTRUCCTURACION DEL PROCESO DE COMPRAS	
61		
8.1	DESCRIPCION DEL NUEVO PROCESO	
61		
8.2	ROLES Y RESPONSABILIDADES	
63		
8.3	SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES	
66		
8.4	DETERMINACION DE INICADORES DE EVALUACION DE PROVEEDORES	67
9.	INDICADORES DE LA GESTION LOGISTICA DE APROVICIONAMIENTO	
68		
9.1	DEFINICION DE INDICADORES	
68		
9.2	INDICADORES DE GESTION LOGISTICA INTERNA	
68		
9.3	INDICADORES DE GESTION EXTERNA	
70		
10.	PLAN DE MEJORA	75
10.1	ALTERNATIVA DE MEJORA I	75
10,2	ALTERNATIVA DE MEJORA II	
77		
	CONCLUSIONES	
	BIBLIOGRAFIA	
	ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La presente investigación está orientada a una propuesta de mejoramiento estudio del proceso de compra que se hace a raíz de una problemática identificada, a través de una investigación aplicada y los resultados que se esperan son identificar los factores que afectan el normal desarrollo de las actividades en el área de compras particularmente de la empresa IMEIM LTDA, es una empresa prestadora de servicios de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Civil encaminada a satisfacer las necesidades del sector, brindando bienestar a sus colaboradores, comunidad y clientes, el recurso humano altamente capacitado en las diferentes especialidades e integrados para aprovechar los avances tecnológicos, apoyados de un personal técnico competente en las distintas disciplinas de la ingeniería, empleando el hardware y software requerido.

No sólo por el cumplimiento de proyectos; nuestra mayor responsabilidad está en mantener el óptimo estado de sus equipos y máquinas en sus procesos industriales a través de la asistencia técnica y la seguridad de cada uno de nuestros procesos.

En la actualidad son numerosas las compañías nacionales y multinacionales que establecen objetivos de diversa índole a nivel de empresa y en cada una de sus áreas. El cumplimiento de estos objetivos permite un desarrollo del proceso de compras, se realizará propuesta de mejora que contribuya a la sostenibilidad del negocio a largo plazo, por lo que se desarrollará en 8 capítulos.

Se da inicio con la identificación de la problemática se define los objetivos a desarrollar en toda la investigación; Luego se desarrollará el marco teórico y metodología a utilizar; a través de un diagnostico inicial se desarrolla el primer objetivo del proceso de compras. Debido a la importancia del proceso de compras dentro de la compañía y las necesidades de crecimiento que presenta la organización, se analiza la percepción del cliente interno del proceso de compras de la empresa, un primer análisis de la situación de la compañía donde la relación de la planeación de la producción y compras. Como el objetivo del presente trabajo de grado es proponer un plan de mejora del proceso de

compras de la empresa IMEIM LTDA, ligado a una selección adecuada de los proveedores con el fin de lograr sinergia entre las áreas en búsqueda de tener un proceso de compras flexible que responda a las necesidades de los clientes, las fallas ya determinadas en el área de compras están originando un nivel de satisfacción muy bajo en los clientes internos, por lo cual, se sugiere buscar otras alternativas para suplir sus necesidades con nuevas estadísticas para pronosticar con mayor exactitud, de manera que la planeación de las compras se realice de la manera más acertada.

Finalmente se analizará el beneficio de la propuesta y se suministrará a la empresa los resultados para su posterior implementación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la competitividad a nivel nacional exige que las empresas cuenten con una “administración eficaz de los recursos a través de sólidos procesos de compras, almacenamiento y gestión de inventario, que contribuyen al logro de las metas operativas y estratégicas de un proyecto y una organización”¹, para ello las empresas deben establecer mecanismos y metodologías que les permitan asegurar “la entrega al cliente final el producto apropiado, en el lugar correcto y en el tiempo exacto, al precio requerido y con el menor costo posible” (Durango, 2008).

El sector metalmecánico es de gran importancia para las economías mundiales, este engloba a todas las empresas manufactureras que se dedican a la fabricación, reparación, ensamblaje y transformación de metales, realizando importantes aportes al desarrollo de la industria manufacturera a nivel global, fundamentalmente en países industrializados y es motor de desarrollo indispensable para los países emergentes (Armenti, 2006). Las pequeñas y medianas empresas de un país, requieren mejorar su desempeño empresarial de tal forma que esto permita el desarrollo de ventajas competitivas frente a mercados globales. Estas ventajas se pueden lograr de muchas formas, pero una de las fuentes que en los últimos años ha tomado gran importancia es a través del sistema de producción (Hill, 2000). Siendo esto válido para todos los sectores económicos e industriales.

El sector metalmecánico del Caribe colombiano se encuentra concentrado en Barranquilla y Cartagena, zonas geográficas que reúnen aproximadamente el 90% de la actividad manufacturera en la región (CCB, 2009). Este sector en la ciudad de Cartagena, está conformado de gran variedad de organizaciones, desde micro, pequeñas, mediana empresas que apoyan a las grandes empresas de diferentes entornos productivos a nivel industrial.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La industria de Ingeniería de montajes metalmecánica, civil, eléctrica e instrumentación es un sector empresarial altamente competitivo en la ciudad de Cartagena de Indias, en donde la labor que ejerce el área de compras es de suma importancia para la empresa, debido a que de esta depende que se cumplan a cabalidad con los planes y programaciones de los proyectos necesarios. Mediante visitas periódicas, entrevistas con personal encargado del área específicamente a los ingenieros residentes, se pudo evidenciar que al momento que se solicitan pedidos de materiales, estas se realizan de manera urgente, en ocasiones los proveedores no cumplen con las fechas de entrega y las requisiciones de compras son modificadas después de las fechas solicitadas. Este problema asociado con el inadecuado proceso de compras, se viene presentando desde que la empresa tuvo sus inicios, y se ha venido incrementando por el mismo crecimiento de la demanda de proyectos.

El problema descrito tiene unas causas asociadas con las diferentes emes “m” que existen en un sistema, tal como se menciona a continuación:

- **Materiales** - Falta de control de inventario de materiales: no se tiene stock solo de consumibles menores por ejemplo guantes, wiper entre otros, lo que indica que si el producto este agotado con el proveedor que se le requiera, da atrasos o reproceso en el proceso de compra.
- **Mano de Obra** - Falta de personal especializado, al no tener un personal con conocimiento técnico o la experiencia idónea a cargo se tienen errores en las requisiciones de compra.
- **Método** - Falta de procedimiento estandarizado: dado que no se cuenta con un orden establecido al momento de hacer las compras y no existen procedimiento al momento de seleccionar los proveedores.
- **Medición** - Falta de indicadores de control, debido a que no se cuenta con una herramienta técnica donde se le haga correcto seguimiento al inventario del almacén.

Trayendo como consecuencias: (i) Costos altos por compras improvisadas, los cuales ocurre al no tener stock o imprevistos no contemplados en orden de compra para el

inicio de un proyecto, ya sea porque no se hizo la compra en la requisición inicial, debido a la falta de planeación. (ii) Reproceso en las actividades de compras, el cual hace referencia al gasto que se hace en una compra que no se hizo a tiempo por no tener recursos en el momento que se requirió. Estas consecuencias están relacionadas con la causa asociada con los materiales. (iii) Quejas y reclamos por parte de los clientes: al no cumplir a satisfacción los tiempos de entrega se van dando inconformidades con los clientes externos los cuales se las hacen saber al cliente interno o en su defecto directamente a gerencial por los retrasos ocasionados. Estas consecuencias están relacionadas con las causas asociadas con la mano de obra y métodos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo a lo anunciado anteriormente, el interrogante que el presente proyecto pretende responder es:

¿Cómo se puede mejorar el proceso de compras que garantice la satisfacción del cliente interno y cumplimiento de entrega de proyectos de la empresa IMEIM LTDA en la ciudad de Cartagena de Indias?

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Este proyecto de grado se llevará a cabo en la empresa IMEIM Ltda., específicamente en el área de compras.

1.3.1. Delimitación espacial

Este proyecto de grado ser realizara en la infraestructura de la empresa IMEIM LTDA., que se encuentra ubicada en el barrio 20 de Julio, Manzana 2 Lote 1, en la ciudad de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar, Colombia.

1.3.2. Delimitación temporal

Periodo de la investigación para el proyecto de grado esta abarcado en los años 2017 – 2018.

2. JUSTIFICACION

Las compras representan, como media, un 50% del valor de los productos vendidos, y la calidad de su producto y la eficacia de su proceso productivo vendrán determinadas por la bondad y la existencia de materias primas suficientes para apoyar el programa de producción previsto y sus posibles variaciones, de ahí que la variable estratégica de la función de compras sea la calidad de la materia prima (Pérez, 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior con esta investigación se dan los siguientes aportes y beneficios:

Los beneficios que se pueden adquirir con este proyecto son de tipo económico, para la empresa IMEIM Ltda., ya que se puede tener un control más acertado del proceso, el cual serviría de soporte para la toma de decisiones. De igual forma que contribuiría a tener un mayor control y seguimiento del proceso.

Este trabajo es un importante aporte teórico práctico para la formación del grupo investigador como profesionales en Ingeniería industrial, ya que interacciona una situación real con el campo laboral en la cadena de abastecimientos, al igual que desarrolla el espíritu de emprendimiento para la investigación. Además, servirá de base para futuros trabajos de investigación que se ocupasen de la temática logística en los diferentes sectores en los que esta actúa.

En un ámbito social el presente proyecto puede ser tomado como medio de consulta para las organizaciones del sector metalmecánico, para que sirva de referente a la hora de querer lograr mejorar los procesos de gestión logística, de igual forma para mejorar sus procesos de gestión de almacenamiento óptimos donde primen en manera positiva el ámbito económico, aumentando los niveles de confianza y seguridad con sus clientes y proveedores.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer una mejora en el proceso de compras en la empresa Imeim LTDA, que permita una mayor satisfacción de los clientes internos y cumplimiento en las entregas de los proyectos, mediante una reestructuración de su proceso y definición de indicadores de gestión.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la situación actual del proceso de compras en la empresa Imeim LTDA, por medio de lista de chequeos, encuestas y diagrama de flujo con el fin conocer el estado de las operaciones de abastecimiento.
- Reestructurar el proceso de compras, mediante la definición de roles, responsabilidades, selección y evaluación de los proveedores.
- Definir los indicadores de la gestión logística de aprovisionamiento interna y externa, mediante el establecimiento de responsables y periodicidad de control en el tiempo.
- Diseñar un plan de mejora, teniendo en cuenta la reestructuración del proceso de compras y la definición de los indicadores, que permita un mayor grado de satisfacción de los clientes internos y cumplimiento de los proyectos.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

A continuación, se mostrarán algunas investigaciones que se llevaron a cabo en el sector metalmecánicos con el fin que le generar valor agregado a nuestra investigación. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Relación de antecedentes

Autores y años	Título	Problema
De la Rosa y Arregoces (2015)	Diseño de un plan de mejoramiento administrativo para los departamentos de compra, logística y recursos humanos de la empresa BUZCA S.A	Realizar un diagnóstico y evaluación del proceso administrativo en los departamentos de compras, logística y recursos humanos.
Parra. (2014)	Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa Laboratorios Seres Ltda.	Cómo se puede lograr el mejoramiento de los procesos del área de compras de la compañía LABORATORIOS SERES LTDA., en busca del incremento de la productividad, obteniendo un mayor beneficio económico y satisfacción de los clientes.
Amaya y Silva (2013)	Optimización y mejora para el proceso de compras de una línea aérea.	Encontrar y analizar los problemas que afronta actualmente el proceso de compras de la empresa de aviación CTAC en las áreas que dependen del CEO (Chief Executive Officer). Para ello se analizarán los tiempos en cada uno de los pasos del proceso y los costos totales, con el fin de reducirlos, generando satisfacción en los clientes internos y

		externos.
Restrepo (2011)	Propuesta de mejora al proceso de compras internacionales para la gerencia de entretenimiento de almacenes Éxito S.A	La alteración en los tiempos establecidos de llegada de la mercancía importada, genera problemas para la compañía como excesos de inventario, extra costos de bodegaje, altos tiempos de tránsito, baja rotación del producto, alto costo de capital y por último, pero no menos importante, el alto costo de oportunidad generado por la pérdida de posibles ventas.
Martin Darío Arango Serna, Wilson Adarme Serna, Julián Andrés Zapata Cortes – 2010	Gestión cadena de abastecimiento - logística con indicadores bajo incertidumbre, caso aplicado sector panificador Palmira	Las panificadoras de Palmira - Valle, presentan necesidades de utilizar una adecuada gestión integral de la cadena de abasto, considerando el impacto que implica utilizar herramientas para modelar la incertidumbre en un ambiente donde la previsión, muchas veces es despreciada.
Wilmer León Bejarano, Oscar Javier Olaya Bustos – 2010	Diseño del modelo de abastecimiento de materia prima para Tecna S.A.	La falta de un plan de abastecimiento adecuado de Materias Primas que no permite la disponibilidad de los recursos para llevar a cabo la producción de las referencias de mayor importancia en el portafolio de la empresa.
Hernández, Parra y Sánchez. (2010)	Estado de la gestión de compras en el sector metalmeccánico en Pereira y Dosquebradas.	Analizar el estado actual del área de compras del sector metalmeccánico de Pereira y Dosquebradas.
Santiago Arce Manrique –	Identificación de los principales problemas en la logística de	La presencia de múltiples problemas que presenta la

2009	abastecimiento de las empresas constructoras bogotanas y propuestas de mejoras.	logística de abastecimiento de las empresas constructoras que causan pérdidas en la productividad.
Elda Monterroso – 2000	El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento.	La búsqueda de soluciones sobre la falta de procesos logísticos sólidos y la ausencia efectiva de la cadena de abastecimiento en empresas.

Fuente: Elaboración propia

Los estudios antes mencionados fueron de gran ayuda para la investigación como aporte para ciertos temas como la utilización de diagramas para caracterización de los procesos, identificación de los problemas y falencias comunes en el área de compras. Además, que aporta soluciones prácticas a los posibles problemas que se podrían encontrar en la empresa IMEIM LTDA., servirán como base y referencias proyecto en curso.

4.2. MARCO TEÓRICO

En la actualidad el proceso de compras se debe analizar cómo cada organización debe estructurar sus procesos antes, durante y después de la ejecución de las actividades, con el fin de obtener una mejor ventana competitiva buscando que el cliente se le dé una respuesta oportuna al problema generado. El punto de partida de este trabajo de investigación es buscar que la cadena de suministro y logística en una empresa, desarrolle de manera efectiva el proceso de compra, que conlleve a la mejora en la selección de proveedores, tiempo de respuesta de las solicitudes al proceso de compra.

4.2.1. Cadena de Suministros

El término “Cadena de Suministro” también conocido como “Cadena de Abasto” (del inglés: Supply Chain)² entró al dominio público cuando Keith Oliver, un consultor en Booz Allen Hamilton, lo uso en una entrevista para el Financial Times en 1982.

David Blanchard (2010), define a la cadena de suministro como: La secuencia de eventos que cubren el ciclo de vida entero de un producto o servicio desde que es concebido hasta que es consumido.

La Gestión de la Cadena de Suministro es la planificación, organización y control de las actividades de la cadena de suministro. En estas actividades está implicada la gestión de flujos monetarios, de productos o servicios de información, a través de toda la cadena de suministro, con el fin de maximizar, el valor del producto/servicio entregado al consumidor final y a la vez se disminuyen los costes de la organización” (Coopers, P. 2007). La Logística es el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes” (Christopher, 2000).

Según Sunil Chopra and Peter Meindl (2006), los procesos macro en el interior de una empresa u organización manufacturera o de servicios y los sub-procesos que incluyen son:

- Administración de las Relaciones con Proveedores (En inglés: Supplier Relationship Management - SRM), (i) Selección y evaluación de proveedores, (ii)

² Tomada de página web: <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-la-cadena-de-suministros/>

Negociación de contratos, (iii) Compras, (iv) Colaboración en el diseño, (v) Colaboración en el suministro.

- Administración de la Cadena de Suministro Interna (En inglés: Internal Supply Chain Management - ISCM), (i) Planificación estratégica, (ii) Planificación de la demanda, (iii) Planificación del abasto, (iv) Cumplimiento en el procesamiento de órdenes, (v) Cumplimiento en el servicio.
- Administración de las Relaciones con Clientes (En inglés: Customer Relationship Management - CRM), (i) Marketing, (ii) Fijación de precios, (iii) Ventas, (iv) Atención al cliente, (v) Administración de órdenes.

4.2.2. Administración de Compras

Las compras son parte esencial para el éxito de las empresas, por lo tanto, este departamento debe tener bien definido su estructura organizacional donde definan funciones y responsabilidades, ya que este departamento tiene dentro sus responsabilidades la economía de la empresa, debe siempre buscar obtener los mejores resultados en cuestión de calidad, precios, tiempos de entregas y recaudos por parte de los proveedores. La empresa necesita de insumos, materia prima, componentes y refacciones para su funcionamiento, sin los cuales no podría lograr la producción y distribución de sus productos. Las compras bien planeadas deben de redituar a la empresa ahorros en efectivo, en su liquidez, y en la fluidez del capital. El objetivo de las compras es adquirir los recursos materiales que necesita la organización de la mejor calidad y al mejor precio, entre los objetivos específicos esperados de las compras están los siguientes (Coral Alberto Sangri, 2014):

- Reducción de costos
- Obtención de utilidades y a la vez mejorar el trinomio costo-beneficio-utilidad.
- Comprar al mínimo precio Sin olvidar, la calidad, el volumen y la pronta utilización de lo adquirido.
- Optimizar los tiempos y las coordinaciones con los departamentos a los que les da servicio, para con ello cumplir con los requerimientos solicitados.

- Precios, proveedores, pedidos, inspección de lo adquirido, cuando así lo amerite.
- Los que comparte con otros departamentos sobre: Informes, inventarios, convenios, contratos, almacenaje, etcétera.

Actividades que son su obligación y le interesan.

- Recibir, almacenar, dar seguimiento, etcétera.
- Controlar los convenios, en este objetivo al área de compras le interesan todos los convenios que fueron, son y serán necesarios para el financiamiento que otorgue el proveedor.
- Tiempo de pago.
- Solo las compras de acuerdo a los requerimientos y los parámetros.
- Solo compromisos autorizados por el departamento afectado.
- Mantener inventarios tanto en existencia como en el departamento de contabilidad.
- Seguir el o los procedimientos escritos para pedidos y órdenes de compra.
- Control de los tratados comerciales con los proveedores referente a las buenas relaciones.
- Ética.
- Mantener una política de varios proveedores (tres) para el abastecimiento de las materias primas básicas.
- Actuar inteligente e íntegramente, en la adquisición por medio de: Volumen, precio, plazos de pago, descuentos, fechas de entrega, etcétera.
- Mantener confidencialidad de las cotizaciones u otras informaciones de los proveedores.
- Asegurar el prestigio e imagen de la empresa.
- Solo el área de compras debe adquirir, para evitar entre otras: Condiciones desventajosas a los proveedores.
- Obligar a los proveedores a reducir forzosamente sus precios.

- Capacitar al departamento de compras y a las áreas a las que les da servicio, para una eficiente aplicación de las actividades de adquisición, de acuerdo con los procedimientos de la empresa.

El funcionamiento de compras debe estar dirigido por normas organizativas y funcionales precisas que hagan que las operaciones previstas siempre se realicen del mismo modo. Por lo tanto, hay que establecer procedimientos normalizados, cuyo fin es especificar para cada operación o grupo de operaciones la participación de sectores, de la organización.

La requisición es el procedimiento que se le realiza al proveedor sobre cierta necesidad de satisfacer cierta demanda de compra.

La Cotización, es el establecimiento de la cantidad a pagar, forma y plazo de pago por la adquisición del bien o servicio en cuestión. Se abre paso a negociaciones entre el oferente y el demandante.

Al hablar de cotización, se está hablando de la valorización de que los proveedores le dan a su artículo que ofrecen, representada en dinero; en el sector privado, las cotizaciones se solicitan de acuerdo a las políticas que tengan las empresas solicitantes, que generalmente son 3 cotizaciones solicitadas.

- Pedidos u órdenes de compras. Es el documento físico, por escrito, en el cual se estipula la cantidad y calidad requerida a entregar por parte del proveedor hacia el solicitante, indicando el tiempo y el lugar adecuado para ello, por lo que sería risible no estipular las condiciones de compras de los bienes o servicios.
- Recibo de materiales. Para ser preciso en esta descripción, la sección, área o departamento de recibo (muchas veces llamado mesa de control), deberá verificar que se esté realizando la entrega del proveedor precisamente lo que se encuentra estipulado en el pedido u orden de compra con la cantidad correcta.
- Control de calidad, la calidad de los productos siempre será un factor importante. Se revisarán todos los bienes entregados, así como la valoración del servicio ofrecido por el proveedor en su caso; de contener defectos, características dañadas o incompletas en los artículos, se procederá a separarlos, contarlos y

registrarlos para su posterior devolución al fabricante o distribuidor (proveedor) que hizo la entrega.

Es aquí, en el control de calidad, donde actúan los ingenieros y administradores para lograr su objetivo principal: asegurar los productos con la mejor calidad requerida. Lo que era de interés para un grupo reducido de técnicos de control de calidad, es ahora motivo de preocupación primaria entre un número creciente de gerentes, ingenieros y estadísticos.

- Rechazos y/o devoluciones. Es el regreso físico de la mercancía que no cumple con las características impuestas por el área de control de calidad que van acompañadas siempre por un documento físico que describe las causas por la que se somete dicha acción.

Esta acción repercutirá tanto para el pago del proveedor como para el resurtido del siguiente pedido. Se deberá de realizar un informe al responsable comprador.

- Pagos. El pago es la remuneración económica por obtener el bien y/o servicio del proveedor al comprador, ya sea en forma de dinero en efectivo, transferencia electrónica o cualquier otro medio que sea indirectamente el cobro de cierta cantidad de efectivo, en contra exhibición de la factura correspondiente.
- Controles complementarios. Algunas empresas funcionan únicamente con el concepto de control complementario a la disposición de emplear una persona o una sección para que coordine las actividades inherentes de control a los proveedores.

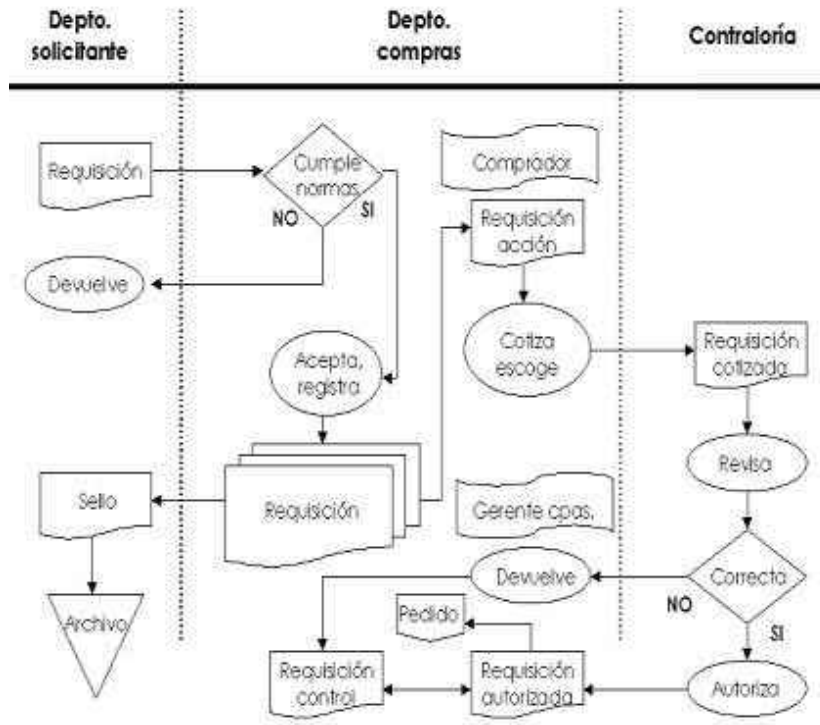
Para determinar el valor que representa cada individuo para el departamento es recomendable hacer evaluaciones del personal por lo menos cada 6 meses. Existen valores predeterminados en cada empresa en donde se puede realizar el criterio de evaluación. Ciertamente, las evaluaciones se basan en resultados obtenidos en números (cantidad de compras realizadas, porcentaje de rebajas, puntos obtenidos por bonificaciones de proveedores, etc.), empero, los factores calificativos generales se

pueden enumerar: calidad y cantidad de trabajo realizado, iniciativa y creatividad, confiabilidad e integridad, conocimiento del trabajo y habilidad para aprender, cooperación, juicio, puntualidad y asistencia, valor del departamento, etc.

- **Procedimiento, flujograma de compras**

El funcionamiento de compras debe estar dirigido por normas organizativas y funcionales precisas que hagan que las operaciones previstas siempre se realicen del mismo modo. Por lo tanto, hay que establecer procedimientos normalizados, cuyo fin es especificar para cada operación o grupo de operaciones la participación de sectores de la empresa y del exterior interesado. Un procedimiento es la sucesión de pasos consecutivos para realizar una actividad. Los pasos comunes que se desarrollan en torno al departamento de compras, este debe contar con un análisis profundo en cuanto al manejo de márgenes de utilidad, precios de venta internos y de la competencia, rotación de inventarios, análisis de Pareto de los proveedores, etc., para poder situar al responsable comprador con la realidad del mercado y de la empresa. En la siguiente ilustración 1, se muestra un flujograma general para un departamento de compras de una compañía.

Ilustración 1. Flujo Grama Del Procedimiento De Compras.



Fuente: Coral Sangri Alberto (2014).

4.3. MARCO CONCEPTUAL

4.3.1. Proveedor

Es aquel tercero que abastece de materiales u otros suministros a la empresa, los cuales son necesarios para su desarrollo y funcionamiento³.

4.3.2. Materia prima

Son los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final. (Serrano, M. 2009).

4.3.3. Proceso

³ Tomado de página Web (<https://www.reviso.com/es/que-es-un-proveedor>)

Es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema.

4.3.4. Logística

Es entendida como “el proceso de planear, implementar y controlar efectiva y eficientemente el flujo de aprovisionamiento, almacenamiento, transporte y distribución de bienes, servicios e información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes”, se ha convertido en una herramienta indispensable para la eficiencia, rentabilidad y competitividad de las organizaciones, dentro de las exigencias del escenario actual en que se desenvuelven las relaciones de mercado.⁴

4.3.5. Aprovisionamiento

Es la función logística describe todas las acciones orientadas al abastecimiento de una empresa de las materias primas necesarias para poder llevar a cabo su producción normal. Debe, por tanto, calcularse se tiene en cuenta las necesidades y los ciclos de la demanda, para poder obtener la máxima rentabilidad del almacén sin incurrir en costes excesivos, para el funcionamiento de la organización, mantener unas normas de calidad adecuadas, buscar y mantener proveedores competentes, Normaliza los elementos que se adquieren, compra los elementos y los servicios necesarios al precio más bajo posible y mantener la posición competitiva de la organización (Escudero Maria, 2011).

4.4. Marco legal

⁴ Tomado de página Web (<http://gestionlogisticaprojectosena.blogspot.com.co>)

Dentro del sector metalmecánico y en especial la gestión de compras que es el objeto de esta tesis no hay normas como tal que hablen directamente de las compras en las empresas, debido a que la gestión de compras es de único interés de la organización y además es un elemento que permite diferenciar a las empresas.

Sin embargo se puede mencionar los requisitos aplicables al proceso de compras que se encuentran definidos en el apartado 7.4 Compras de la norma ISO 9001:2008⁵. Los requisitos básicos a tener en cuenta en el proceso de compras son la selección de proveedores, la determinación de los requisitos a solicitar a los proveedores, la inspección en recepción y la evaluación del comportamiento de los proveedores a lo largo del tiempo. El control y la metodología del proceso de compra deben ser adecuados a la organización, al tipo de producto comprado y a la influencia del producto o servicio adquirido en la satisfacción del cliente final.

En el sector metalmecánico existen algunas normas o entidades nacionales que realizan eventos con el fin de beneficiar la economía y el desarrollo del sector como por ejemplo EL DECRETO 098 DE 1998, LEY MIPYME 590 DEL AÑO 2000 que busca fomentar la compra de materiales como el acero, para beneficiar en el sector metalmecánico y se hace referencia a una normativa en la que se especifican las características del producto y materiales (Del pilar 2010).

El grupo de la industria metalmecánica más importante en cuanto al número de establecimientos es CIIU 289, “Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionados con el trabajo de metales”, el cual concentra 300 establecimientos, que representan el 24,1% de las empresas de la industria metalmecánica y el 4,13% del total de los establecimientos industriales. Le siguen en orden de importancia 202 establecimientos dedicados a la (CIIU 291) “Fabricación de maquinaria de uso general” y 184 establecimientos a la (CIIU 292) “Fabricación de maquinaria de uso especial” (Hernández, Parra & Sánchez, 2010).

⁵ Tomado de la página web: <http://www.cecep.edu.co/documentos/calidad/ISO-9001-2008.pdf>

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación será carácter aplicada y de enfoque mixto, ya que inicialmente solo se realizarán observaciones y una evaluación mediante un check list en el área de compras, para lograr así tener un reconocimiento sistémico del proceso, posteriormente se establecerá un análisis del diagnóstico de la empresa para diseñar un proceso administrativo de compras que ayude a disminuir los problemas generados en el área de compra y que faciliten el mejoramiento de los procesos de la empresa IMEIM; utilizarán herramientas y metodologías existentes como 5W2H y el ciclo PHVA del sistema actual de IMEIM. Es importante definir que el alcance del proyecto se extiende solo al área de compras de la empresa.

5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a evaluar es el equipo de gestión, específicamente el de compras. Para conseguir los objetivos trazados previamente, la población es finita ya que se delimita al personal del departamento de compras, el cual la conforman una (1) persona como jefe de compras, con un (1) auxiliar de compras y un (1) jefe de almacén. La muestra al igual que la población, está constituida por los empleados del departamento de compras de la empresa IMEIM LTDA., siendo 3 empleados.

5.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

5.3.1. Fuentes primarias

Se tendrá libre acceso a la información por medio de check list (ver anexo a), la cual será por parte administrativa de la empresa IMEIM LTDA., además de consulta a profesionales expertos en el tema y tutorías del profesor German

Herrera Vidal y la tutora Yunelis Burgos de la universidad del Sinú sede Cartagena.

5.3.2. Fuentes secundarias

Se acude a tesis, libros, documentos de información, además de observación, check list, consultas en web, y bases de datos.

5.4. TÉCNICAS DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El presente proyecto se pretende culminar satisfactoriamente, mediante el desarrollo de seis etapas, utilizando investigación de tipo aplicada y enfoque mixto en cada una de estas, de tal forma que se logre dar cumplimiento a los cuatro objetivos específicos planteados en el estudio, tal como se evidencia mediante la tabla 1. Resumen de las etapas del proyecto al final de la sección.

- **Etapa 1:** En esta etapa se pretende realizar un diagnóstico inicial en la empresa IMEIM LTDA., identificando como se realiza el proceso actual el proceso de compra, cuáles son las actividades críticas, cuáles son las condiciones del puesto de trabajo e identificar el personal involucrado en el proceso de compras. Lo anterior apoyándose en las herramientas o programas para generar los diagramas.

Resultados esperados: Generar el documento con el diagrama de flujo del proceso de compras actual.

- **Etapa 2:** En esta etapa se pretende establecer la percepción de los clientes internos en los diferentes proyectos mediante de check list.

Resultados esperados: Generar el documento con el ciclo PHVA.

- **Etapa 3:** En esta etapa se realizará la normalización del proceso de compras, reestableciendo los procedimientos y estandarización del proceso, mediante la metodología de estudio de trabajo.

Resultados esperados: Documento con diagramas del proceso normalizado diseñando propuesta para el proceso de compras de la empresa IMEIM LTDA.

- **Etapa 4:** Para esta etapa se desarrollará el plan de mejoramiento del proceso de compras, la secuencia para llevarlo a cabo y se establecerá el diagrama con el flujo mejorado del proceso apoyándose en la herramienta y programas para generar los diagramas.

Resultados esperados: Generar el documento con las acciones de mejoramiento, crear el documento con la metodología 5W+1H para darle solución al problema y elaborar el documento con el flujo mejorado del proceso.

- **Etapa 5:** En la presente etapa se realizará el informe final del proyecto, utilizando herramientas como Microsoft Word y Excel, posteriormente se sustentará el proyecto con la empresa.

Resultados esperados: Propuesta plan de mejora para el proceso de compras.

A continuación, en la tabla 2 se muestra un resumen de las etapas del proyecto:

Tabla 2. Resumen de las etapas del proyecto al final de la sección.

N°	Elemento	Método	Resultados Esperados
1	Diagnóstico inicial	Diagrama de procesos	Generar el documento con el diagrama de flujo del proceso de compras actual
2	Análisis detallado de la situación actual	Ciclo Phva	Generar el documento con el ciclo PHVA
3	Normalización	Normalización por proceso	Documento con diagramas del proceso normalizado y manual de funciones. Diseñando el proceso de gestión de la empresa IMEIM LTDA

4	Plan de mejoramiento	Planificación de procesos	Generar el documento con las acciones de mejoramiento, crear el documento con la metodología 5W+1H para darle solución al problema y elaborar el documento con el flujo mejorado del proceso
---	----------------------	---------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

6. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

6.1. UBICACION DE LA EMPRESA IMEIM LTDA

IMEIM LTDA se encuentra ubicada en la ciudad de Cartagena de indias, en el barrio 20 de Julio mza 2 lote 1 (ver ilustración 2).

Ilustración 2. Vista Satelital de la ubicación de la empresa



Fuente: Google Maps – Esc.: 500 mts.

6.2. RESEÑA HISTÓRICA.

IMEIM LTDA es una empresa creada para satisfacer las necesidades del sector industrial y comercial presta servicios de ingeniería eléctrica, electrónica, mecánica y civil.

Nuestro compromiso es ofrecer servicios de calidad con el fin de proporcionar satisfacción a las necesidades de nuestros clientes.

La empresa cuenta con un equipo de trabajo altamente capacitado en las diferentes especialidades, profesionales integrales con conocimientos en tecnologías de punta,

apoyados por personal técnico competente en las distintas ramas de la ingeniería, quienes hacen uso apropiado del hardware y software requerido.

La contribución de IMEIM LTDA a la industria va más allá del cumplimiento de proyectos. Nuestra mayor responsabilidad está en mantener a través de la asistencia técnica y la seguridad, el óptimo estado de sus equipos y maquinas en sus procesos industriales.

6.3. Misión.

Somos una empresa prestadora de servicios de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Civil encaminada a satisfacer las necesidades de los clientes, brinda bienestar a sus colaboradores, Comunidad y Socios.

6.4. Visión.

En el 2020 ser una empresa líder en la prestación de servicios de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Civil contando con personal idóneo, procesos certificados y tecnología de vanguardia que permitan el crecimiento sostenible de la empresa.

6.5. Portafolio de Servicios

a. Ingeniería mecánica.

- Desarrollo de ingenierías básicas y de detalle
- Diseño, prefabricación y montaje de estructuras metálicas
- Diseño de tuberías de proceso.
- Diseño de recipientes a presión, intercambiadores de calor, tanques atmosféricos y silos.
- Análisis hidráulico y de esfuerzos en tuberías de proceso en general
- Diseño de máquinas para procesos industriales

- Prefabricación y montaje de tuberías de acero inoxidable, acero al carbono y PVC.
- Mantenimiento industrial.
- Aislamiento térmico de tuberías y equipos de proceso en fibra de vidrio, poliuretano y/o lana mineral, fabricación e instalación de chaquetas flexin, aislamiento de mamparos en el área naval.
- Aplicación de Sand blasting y pinturas industriales a tuberías, estructuras y equipos.

b. Ingeniería Eléctrica

- Elaboración de diseños, planos, presupuesto, instalación, supervisión y entrega de proyectos dirigidos al área eléctrica.
- Montajes eléctricos relacionados con: Redes de media y baja tensión. Subestaciones eléctricas de acuerdo a lo establecido en el RETIE Y NTC 2050. Redes de energía regulada y respaldadas por UPS.
- Elaboración de diseños relacionados con: Sistemas de puesta a tierra, apantallamiento contra descargas eléctricas atmosféricas y sistemas para la protección de personal y equipos.

c. Ingeniería Civil

- Levantamientos topográficos
- Asesorías en construcciones de plantas y obras civiles en general
- Diseño de estructuras en concreto y metálicas
- Construcciones de cimentación, columnas, vigas y placas en concreto
- Aplicación de mampostería y acabados.

d. Instrumentación Industrial

- Elaboración de diseños, planos, presupuesto, instalación, supervisión, mantenimiento, calibración, ajuste de equipos, tendido de tubing en diferentes

materiales para la instalación de los instrumentos y entrega de proyectos dirigidos al área de instrumentación y control.

- Montaje de Gabinetes para Sistemas de Control, PLC (Programmable Logic Controller), SCADA (Supervisor y Control and Data Acquisition).
- Armado de Gabinetes para Sistemas de Control con PLC, SCADA.

6.6. Organigrama

A continuación, (Ver anexo a) se muestra la estructura orgánica de la empresa IMEIM LTDA. En primer lugar, del organigrama se encuentra la parte estratégica de la empresa donde el gerente general está todo el tiempo informando y orientando de todos los acontecimientos que ocurren en la empresa al asistente general y el revisor fiscal para que estos se encarguen de direccionar correctamente a los departamentos hacia el objetivo de esta.

Luego aparecen las partes funcionales de la empresa, como el director administrativo donde este contribuye al desarrollo de la empresa mediante una gestión organizada y profesional, que permite alcanzar los objetivos y dando siempre el soporte a la gestión de todas las áreas de la Empresa. Director comercial, director de operaciones en donde se desprenden todas las partes operativas y por último se encuentra el director de SGI el cual se encarga de realizar la implantación y el seguimiento del sistema integrado de calidad.

7. DIAGNOSTICO ACTUAL DEL PROCESO DE COMPRAS

7.1. Caracterización del proceso de compras

Para la empresa IMEIM LTDA., el departamento de compras es visto como una fuente estratégica de suministros, ya que se encarga de realizar las adquisiciones necesarias en el momento debido, con la cantidad y calidad requerida y a un precio adecuado. Este departamento actualmente cuenta con un total de 3 trabajadores los cuales están distribuidos en los diferentes procesos que se cumplen en esta área de la empresa.

7.1.1. Funciones del departamento de compras

El objetivo básico del área de compras es asegurar la continuidad del suministro de materias primas, productos, repuestos y todo lo requerido por IMEIM LTDA., para la prestación de sus servicios de ingeniería. Las funciones del departamento de compras se pueden definir como las siguientes:

- Compras
- Almacenaje
- Proveer a las demás áreas
- Mantener buenas relaciones con proveedores

La empresa tiene claramente funciones internas y externas. Entendiéndose las internas como aquellas necesidades requeridas por los demás departamentos de IMEIM LTDA., y la función externa como aquella de conseguir proveedores, negociaciones con estos, buscando siempre las mejores condiciones para IMEIM LTDA.

7.1.2. Jerarquía del departamento de compras

La jerarquía del departamento de compras esta como se muestra a continuación:

- Jefe de Compras
- Auxiliar de compras

7.1.1. Responsabilidades del departamento de compras

Este departamento tiene la responsabilidad de conseguir los proveedores de productos o servicios que brinden mayor garantía en relación a la oferta de buenos precios, tiempo de entrega acorde a la necesidad y calidad del producto o servicio solicitado. En la medida que se realice una buena gestión de compras se lograra cumplir de manera eficiente en las diferentes obras, ya que los buenos resultados se reflejan en ahorro de recursos económicos, tiempo de ejecución de obras y calidad de servicio ofrecido al cliente, lo cual trae como resultado final la creación de valor para la empresa.

7.1.2. Caracterización del proceso de compras

Para la empresa es importante establecer la gestión de compras a través de las entradas de los equipos, materiales y herramientas, es por esto que a continuación se muestra cómo interactúan dichas entradas, a través del Flujograma, el procedimiento y la matriz de compras establecidas por la empresa.

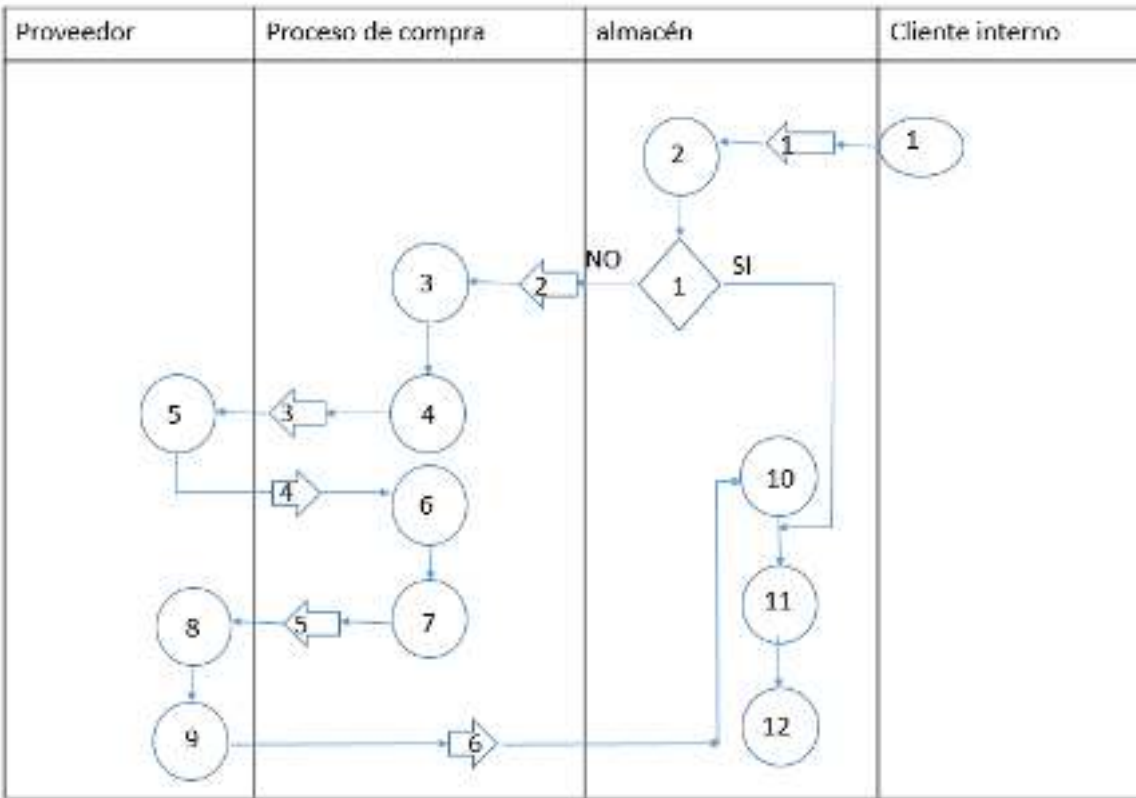
Gestión Integral, es la encargada de participar en el análisis del contexto externo e interno para asegurar el desempeño eficaz del SGI y de la organización, siendo responsables todos los procesos del cumplimiento y como resultado basada en el ciclo PHVA, dar oportunidades de mejora, fortalezas y debilidades que se detecten en la ejecución.

Todos los procesos durante la ejecución de sus actividades, la matriz de peligros y riesgos donde se validan los métodos y procedimiento de trabajos, reportadas a Gestión Integral, se cumple con una validación legal de acuerdo a lo que aplique al proceso de compras, el desarrollo del proceso se reciben requisiciones de compras de todos los procesos, se verifica la disponibilidad en el almacén por parte del auxiliar logístico, si se cuenta con lo solicitado, se procede a enviar la remisión al centro de trabajo, sino se cumple se realiza una orden de compra.

Al solicitar una orden de compra se verifica que proveedor se tiene en el listado maestro de proveedores, se verifica que el proveedor este evaluado de acuerdo a los criterios establecidos en el procedimiento, esta actividad la realiza el coordinador de compras y se le solicita cotización al proveedor. La cotización seleccionada, que más se ajuste a las necesidades y precio las cuales son evaluadas por el director administrativo, elaborada la orden de compra, se le envía al proveedor, el auxiliar logístico recibe e inspecciona el pedido si está a conformidad, se prepara para ser enviado el recurso a quien lo solicito, sino está a conformidad se comunica con el proveedor y se solicita cambio. Al recibir el pedido se recibe factura por parte del proveedor, el coordinador de compra verifica que la factura coincida con la orden de compra, ya verificada se lleva a dirección financiera para programar el pago al proveedor.

Gestión logística compras, llena formato de remisión y programa el despacho con los conductores, donde el auxiliar logístico se encarga de la entrega a conductor y al entregar se debe firmar la remisión de entrega firmada por el centro de trabajo que la solicito. Coordinación de compra lleva registro de los tiempos de entrega y conformidad de la compra, recopila valores, calcula los indicadores y analiza para tomar acciones de mejora si es necesario. Estos indicadores y acciones son reportados a Gestión Integral, para que estos registros pertinentes de no conformidades y observaciones, que también sean detectadas en las auditorías internas o externas programadas, donde el proceso de compras se encarga de dar cierre a no conformidades y observaciones detectadas (ver ilustración 3).

Ilustración 3. Flujograma Del Proceso De Compras.



Fuente: Información suministrada por la Empresa IMEIM Ltda

Tabla 3. Nomenclatura de símbolos utilizados

Operación 1. Preparación de materiales	Operación 7. Prepara orden de compra
Operación 2. Recibe materiales	Operación 8. Recibe orden de compra
Operación 3. Recibe requisición de	Operación 9. Despacha orden de

material	compra
Operación 4. Prepara cotización	Operación 10. Recibe materiales e insumos
Operación 5. Prepara envío de cotización	Operación 11. Prepara despacho
Operación 6. Recibe cotización	Operación 12. Despacha requisición

Fuente: Información suministrada por la Empresa IMEIM Ltda.

7.2. ANALISIS SITUACIONAL

Para poder llevar a cabo un análisis de la situación se aplicó una herramienta del Check List (Ver Ilustración 4), teniendo como base los principios de gestión de calidad, ya que la empresa se encuentra certificada en sus procesos a través de la norma ISO 9001 de 2015 (Ver ilustración 4). Esta herramienta fue aplicada a la población de empleados que conforman el departamento de compras, logística de la empresa IMEIM LTDA., los cuales están conformados por 3; jefe de compras (1), auxiliar de compras (1) y jefe de almacén (1), los que se tiene programado.

Para el alcance de los objetivos fue necesario emplear una escala de valoración que permita evaluar y determinar el estado del departamento que se le realizado, La tabla 4, contiene una escala de valoración cualitativa, los criterios sobre esta valoración y el valor porcentual. Como se muestra a continuación:

Tabla 4. Escala de valoración etapas del proceso Administrativo.


Escala de Valoración Etapas del Proceso administrativos		
Escala cualitativa	Criterios	Escala Porcentual
Muy Insatisfecho	Su estado es completamente negativo. No se posee ningún aspecto positivo, por lo que los planes de medida deben estar	0% - 25%

encaminados a eliminar deficiencias.

Insatisfecho	Su estado es incipiente. Aunque no es el estado más bajo, sigue siendo de mucho cuidado.	26% - 50%
Satisfecho	Un buen estado, pero posee algunas limitaciones a superar.	51% - 75%
Muy Satisfecho	Desarrollo pleno del estado.	76% - 100%

Fuente: Elaboración propia.

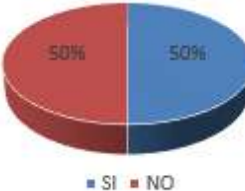

Ilustración 4. Check list Retrasos gestión de compras.


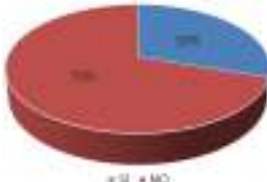
			
	DESCRIPCION	SI	NO
RETRASO EN LA GESTION DE COMPRA			
1	Los proveedores cumplen con las fechas de entrega?		
2	Son claras las especificaciones a la hora de solicitar la requisición de herramienta y/o equipo?		
3	Se tiene seguimiento de los pedidos?		
4	Cuenta con un programa especial para realizar las ordenes de compra?		
5	Tiene el personal necesario para cubrir todas las ordenes de compra?		
6	Han fallado los programas al momento de ejecutar las requisiciones de compra?		
7	Las requisiciones de compras son modificadas después de solicitadas?		
	TOTAL		

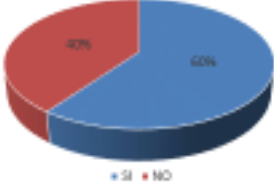
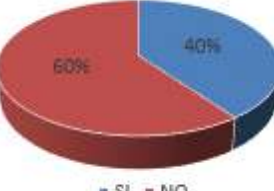
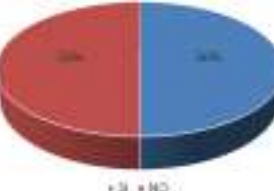
Fuente: Elaboración propia.

Estos instrumentos fueron interpretados de forma conjunta, representada en tablas y graficando cada dimensión a estudiar. A razón de esto, la información obtenida fue la siguiente (Ver tabla 5):

Tabla 5. Tabulación e interpretación de resultados del check list.

Pregunta	Gráfico	Interpretación
<p>¿Los proveedores cumplen con las fechas de entrega?</p>	 <p>A 3D pie chart with two equal halves. The left half is red and labeled '50%' with a legend 'NO'. The right half is blue and labeled '50%' with a legend 'SI'.</p>	<p>Cumplen un 50% cuanto es su stock de inventario cuentan con lo solicitado por el cliente. El porcentaje restante es cuando no cuenta con el material requerido o no cuenta con el medio de transporte en ese momento, ya que son pedidos improvisados</p>
<p>¿Son claras las especificaciones a la hora de solicitar la requisición de herramienta y/o equipo?</p>	 <p>A 3D pie chart with two unequal halves. The larger half is red and labeled '60%' with a legend 'NO'. The smaller half is blue and labeled '40%' with a legend 'SI'.</p>	<p>El 60% por ciento de las especificaciones no son claras ya que se desconoce la variedad de las herramientas. Y en muchas ocasiones no se tiene conocimiento ni la experiencia por los ingenieros ni supervisores a la hora de hacer la solicitud</p>
<p>¿Se tiene seguimiento de los pedidos?</p>		<p>El 60% demuestra que se hace seguimiento a lo</p>

		<p>requerido, y se le brinda acompañamiento mediante los diferentes medios de comunicación (teléfono, correos electrónicos)</p>
<p>¿Cuenta con un programa especial para realizar las órdenes de compra?</p>		<p>Un 70% de la gráfica muestra la deficiencia que el departamento tiene, por no contar con un software para realizar órdenes de compra. Por tales motivos en ocasiones se ve reflejado la ineficiencia y atrasos en las órdenes de compra solicitadas por los ingenieros, la empresa actualmente tiene programas obsoletos por tal motivo el departamento es ineficiente</p>
<p>¿Tiene el personal necesario para cubrir todas las órdenes de compra?</p>		<p>Se cuenta con el 60% del recurso humano en el departamento,</p>

	 <p>A 3D pie chart with a blue slice representing 60% and a red slice representing 40%. A legend below the chart shows a blue square for 'SI' and a red square for 'NO'.</p>	<p>pero descuidando lo primordial las capacitaciones y entrenamientos al personal para así ser cada día más idóneo para la empresa y para el departamento de compra</p>
<p>¿Han fallado los programas al momento de ejecutar las requisiciones de compra?</p>	 <p>A 3D pie chart with a red slice representing 60% and a blue slice representing 40%. A legend below the chart shows a blue square for 'SI' and a red square for 'NO'.</p>	<p>El 60% de las fallas son por el programa que se tiene actualmente, no se está contando con un programa robusto que tenga la capacidad de soportar y hacer la tarea más fácil y de la mejor manera optimizando tiempo y evitando reproceso dentro del departamento</p>
<p>¿Las requisiciones de compras son modificadas después de solicitadas?</p>	 <p>A 3D pie chart with a red slice representing 50% and a blue slice representing 50%. A legend below the chart shows a blue square for 'SI' and a red square for 'NO'.</p>	<p>El 50% de las requisiciones de compras son modificadas después de haberlas solicitados al jefe de compra haciendo cuellos de botella</p>

		dentro del proceso sobre cargando a todo el equipo de trabajo y es así donde presentan a atrasos dentro del proyecto mostrando un bajo porcentaje de cumplimiento al cliente
--	--	--


Fuente: Elaboración propia

Dado lo anterior se observa, que la empresa tiene una baja calificación en el cumplimiento de las actividades encuestadas y tomando en cuenta un alto porcentaje entre no cumplimiento y poco cumplimiento. Lo que asegura que el proceso de compras tiene grandes falencias y fallas en todas las etapas que se realizó el check list.

En general, el anterior check list, presenta una falta en los procesos y procedimientos de compras de la empresa IMEIM LTDA, la principal causa es la implementación y control de este, pues se tiene buena documentación, pero poco compromiso en llevarlo y regirse. Este departamento es muy importante para el proceso de producción, debido a que sin material u herramientas no se puede ejecutar ningún proyecto, siendo la razón social de la empresa IMEIM LTDA., lo que dejaría en evidencia ante los clientes una posible falta de soluciones oportunas a las necesidades requeridas o por la cual fue contratada.

A continuación, en la ilustración 5, se presentan gráficamente los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al cliente interno y las conclusiones hechas, en donde se verá con claridad los puntos en los cuales la empresa IMEIM LTDA., presenta falencias, dando muestra de la necesidad de implementar un plan de acción y re-diseñar un proceso administrativo para el departamento de compras.

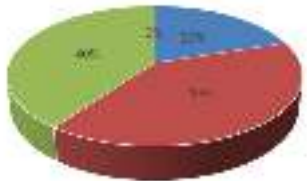
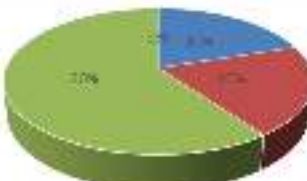
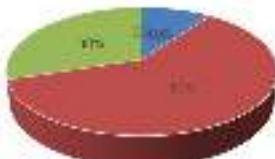
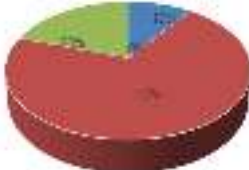
Ilustración 5. Formato encuesta de satisfacción del proceso de compras de la empresa IMEIM LTDA.

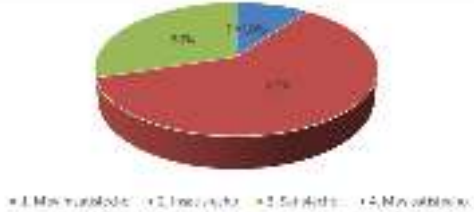
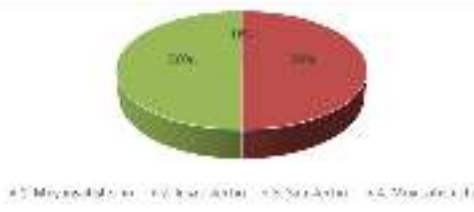
 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS DE LA EMPRESA IMEIM LTDA					
OBJETIVO: Medir el grado de satisfacción del cliente interno					
TIPO DE USUARIO		Ingenieros, Residentes			
ESCALA DE CALIFICACION					
		1. Muy insatisfacción	2. Insatisfacción	3. Satisfacción	4. Muy satisfacción
		CALIFICACION			
ASPECTOS A CALIFICAR		1	2	3	4
1. ¿Se tuvo un efecto inmediato al momento de recibir y verificar su pedido de compra?					
2. ¿En qué grado de satisfacción califica el tiempo de respuesta al requerimiento?					
4. ¿Cumple el proveedor con el servicio requerido tal como en la especificación?					
3. ¿Se espera un efecto con la atención recibida?					
5. ¿Se encuentra satisfecho con la calidad del producto en la recepción?					
6. ¿Esta calidad es satisfactoria con la gestión de compra con el proveedor?					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Tabulación e interpretación de resultados de la encuesta de satisfacción.

Aspecto a calificar	Grafica	Interpretación

<p>¿Qué tan satisfecho se sienten usted al momento de recibir y verificar su pedido de compra?</p>	 <p>1. Muy insatisfecho 2. Insatisfecho 3. Satisfecho 4. Muy satisfecho</p>	<p>Satisfecho 40 %, Insatisfecho 40% Muy Insatisfecho 20%</p>
<p>¿En qué grado de satisfacción calificaría el tiempo de respuestas a su requerimiento ?</p>	 <p>1. Muy insatisfecho 2. Insatisfecho 3. Satisfecho 4. Muy satisfecho</p>	<p>Insatisfecho 60% Satisfecho 20% Muy Insatisfecho 20%</p>
<p>¿Qué tan satisfecho se siente al verificar la cantidad solicitada en la requisición?</p>	 <p>1. Muy insatisfecho 2. Insatisfecho 3. Satisfecho 4. Muy satisfecho</p>	<p>Insatisfecho 60% Satisfecho 30% Muy insatisfecho 10%</p>
<p>¿Se siente satisfecho con la atención recibida?</p>	 <p>1. Muy insatisfecho 2. Insatisfecho 3. Satisfecho 4. Muy satisfecho</p>	<p>Insatisfecho 70%, Satisfecho 30%, Muy Insatisfecho 10%.</p>

<p>¿Se encuentra satisfecho con la calidad solicitada en la requisición?</p>	 <p>Legend: 1. Muy insatisfecho (10%), 2. Insatisfecho (60%), 3. Satisfecho (30%), 4. Muy satisfecho (0%)</p>	<p>Insatisfecho 60% Satisfecho 30% Muy Insatisfecho 10%</p>
<p>¿Está usted satisfecho con la gestión de compras con el proceso?</p>	 <p>Legend: 1. Muy insatisfecho (0%), 2. Insatisfecho (50%), 3. Satisfecho (50%), 4. Muy satisfecho (0%)</p>	<p>Satisfecho 50% Insatisfecho 50%</p>

Fuente: Elaboración propia.

Los empleados encuestados a pesar que cuentan con un sistema de gestión de calidad, este no se mantiene, ni está en continuo mejoramiento, esto afecta al sistema de compras debido a la mala organización, gestión y atrasos en los productos, por no llevar un constante seguimiento en todos los documentos y procedimientos actuales. Esta falla del personal de compras es debido a que los pasos, objetivos y finalidad del proceso de compra no tienen pleno conocimiento de este y que no se acomoda a la actualidad de las empresas. Lo anterior nos indica que el cliente interno tiene un nivel de satisfacción bajo.

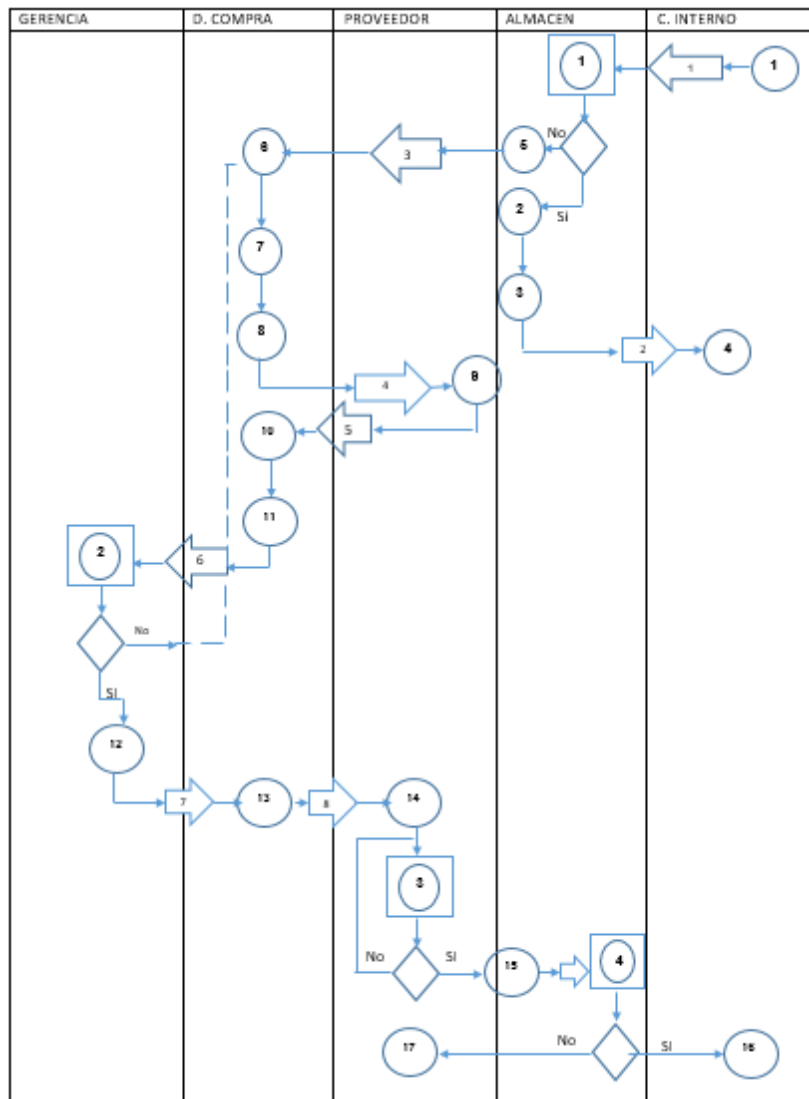
8. RESTRUCTURACION DEL PROCESO DE COMPRAS

Para el desarrollo de este objetivo, se analizaron los resultados arrojados por la encuesta aplicada a los proyectos,

8.1. Descripción del nuevo proceso

Mediante la siguiente ilustración se propone un nuevo flujograma del proceso de compras.

Ilustración 6. Propuesta Flujograma del proceso de compras



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Nomenclatura de símbolos utilizados del nuevo proceso de compras

Operación 1. Prepara requisición de materiales	Operación 12. Verifica e inspecciona orden para dar visto bueno
Operación 2. Autoriza entrega	Operación 13. Elabora y envía orden de compra
Operación 3. Elabora salida de materiales	Operación 14. Recibe y alista despacho

Operación 4. Recibe material	Operación 15. Recibe despacho solicitado
Operación 5. Envía requisición	Operación 16. Recibe materiales
Operación 6. Realiza orden de compra	Operación 17. Devolver al proveedor
Operación 7. Prepara solicitud de cotización	Inspección / operación 1. Recibe/ verifica existencia
Operación 8. Asigna proveedor	Inspección/operación 2. Verifica y aprueba
Operación 9. Prepara cotización	Inspección/operación 3. Verifica despacho
Operación 10. Recibe cotización	Inspección/operación 4. Recibe y verifica
Operación 11. Envía para aprobación	

Fuente: Elaboración propia.

- El proceso inicia o se activa una vez se genere una necesidad de una nueva requisición, dicha necesidad debe ser reportada basada en dos criterios de
- Una vez identificada la necesidad se realizará una solicitud.
- Identificar proveedores que comercialicen los productos que están necesitando, en caso de no contar con algún proveedor para el producto solicitado se realizara una selección de proveedores.
- Solicitar cotizaciones de los productos que se necesitan, realizar un análisis respecto al costo-beneficio que me ofrecen los posibles proveedores y seleccionar la mejor opción.
- Realizar negociación para definir forma de pago, tiempo de entrega, condiciones de entrega.

- Omitir orden de compra
- Recibir el producto, confrontar la orden de compra versus la factura de venta e inspeccionar precios y cantidades las cuales deben ser las mismas en caso de que estas no coincidan es decisión si se acepta el pedido o se rechaza. así mismo se debe dejar por sentado una evaluación de desempeño de ese proveedor el cual apoyara los indicadores.
- Cuando sean recibidos se almacenan y se les informa a los interesados para que retiren sus productos.

8.2. Roles y Responsabilidades

A continuación, se muestra los roles y responsabilidades de cada carga dentro de la empresa IMEIM LTDA. Evidenciando las funciones y compromisos de los departamentos que se entre lazan con el área de compra dando a conoces sus obligaciones

Tabla 8. Descripción de roles y responsabilidades

Nombre del Cargo	Roles y Responsabilidad
Gerente	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades de la organización, definiendo las estrategias, políticas y objetivos de la empresa • Dirigir la formulación de planes operativos y administrativos de la empresa, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. • Dirigir y controlar la ejecución del presupuesto de la empresa con el fin de

	<p>asegurar que los recursos se utilicen de manera eficiente y se destinen a los fines planificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y controlar la ejecución del presupuesto de la empresa con el fin de asegurar que los recursos se utilicen de manera eficiente y se destinen a los fines planificados
<p>Jefe de compras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir las requisiciones de materiales y realizar las compras requeridas de acuerdo a las especificaciones descritas. • Garantizar el mantenimiento del stock de inventario de materias primas, insumos, dotación del personal, útiles de oficinas y demás elementos para la operación y normal funcionamiento de la organización. • Supervisar las compras a fin de garantizar la entrega oportuna, eficiente y correcta del material para operaciones, sobre una base de calidad requerida y precio competitivo. • Realizar estudios y proyección de nuevos proveedores (Busca evaluar precios), como respuesta a la constante oferta y demanda de los mercados. • Entrega de informes de gestión e indicadores a director SGI y director administrativo. • Realiza las órdenes de compra, solicitud las cotizaciones y asigna los proveedores • Envía orden de compra para aprobación de Gerencia

Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe orden de cotización • Prepara cotización para envi� a cliente • Recibe orden de compra • Alista despacho de acuerdo a orden de compra • Verifica y alista despacho a cliente • Recibe devolución de material
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir, verificar y registrar las herramientas, equipos y materiales que le sean entregados y se encuentren relacionados en la remisión enviada por el supervisor de la obra o ingeniero. • Solicita herramientas o elementos que no est�n en stock de acuerdo requisiciones enviadas por el supervisor de la obra o Ingeniero (cliente interno). • Ubicar y situar adecuadamente los elementos que ingresan en el Almacén, procurando su ordenamiento y fácil identificación. • Recibir y verificar el estado de herramientas entregadas por los empleados y/o supervisores y expedir paz y salvo de entrega de herramientas siempre y cuando estas sean entregadas en buenas condiciones. • Realizar quincenalmente inventario físico de equipos del almacén, elementos consumibles y EPP del almacén y entregar informe al Coordinador de almacén y Coordinador de compras.
Cliente interno	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza y envía requisición de material de

	<p>acuerdo a proyecto a ejecutar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibe y verifica material solicitado
--	--

Fuente: Elaboración propia.

8.3. Selección y evaluación de proveedores

La evaluación y selección de proveedores es uno de los componentes más importantes en la logística de aprovisionamiento, y específicamente en el proceso de compra ya que de esta actividad permite tomar decisiones que sean óptimas para la empresa. Esta actividad requiere de algunos pasos a seguir para conseguir los mejores proveedores que se ajusten a las necesidades de la empresa. Precios, calidad, métodos de pagos, etc.

Se propone un método para el proceso de evaluación y selección de proveedores teniendo en cuenta las necesidades y políticas de la empresa, basados en el libro de gestión de logística integral de Luis Aníbal mora plantean 4 estrategias para seleccionar proveedores como son: identificación, asesorías y racionalización de la base de proveedores, desarrollo integral y proactivo, alineación de los objetivos en la cadena de suministro y alta velocidad de respuesta.

Se utilizará la primera estrategia que a su vez se caracteriza por lo siguiente.

- Definir la necesidad de la compañía
- Elaborar perfil de proveedores requeridos
- Identificación de proveedores potenciales
- Escogencia de proveedores competitivos
- Definición de principios de seguimiento y evaluación
- Determinación de indicadores de gestión.

Esto basado en que en la actualidad la empresa no cuenta con más de 10 proveedores para satisfacer sus necesidades.

8.4. Determinación de indicadores de evaluación de proveedores

Precio: cuando se reciba el pedido debe llegar facturado como lo indique la orden de compra es decir debe llegar de acuerdo a lo negociado.

Calidad: los productos deben llegar de acuerdo a lo establecido en la orden de compra, bien sea por marca, por condición entre otros.

Cumplimiento: deben entregar en la fecha establecida y en los horarios establecidos.

Transporte: se debe revisar inspección del vehículo en el cual son transportados los productos para asegurar la calidad del mismo.

Cantidad: se debe recibir las cantidades especificadas en la orden de compra.

9. INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO

Para obtener una medición del rendimiento logístico de la empresa, detectar fallas y controlar los procesos es indispensable la creación de indicadores de gestión logística. Para la implementación de estos indicadores se hace necesario la capacitación del personal, ya que ellos serán responsables de los procesos estudiados, cada uno de los indicadores que a continuación se muestra para a empres IMEIM LTDA, tendrá una fuente de información, un responsable, objetivo, una periodicidad, área quien recibe el

indicador De esta manera así llevar evidencia de la falla que se está presentando con el fin que dicha situación se elimine a tiempo.

9.1. DEFINICIÓN DE INDICADORES

Para definir los indicadores hay que identificar que se quiere controlar y como se evidencian fallas de parte interna y externa de los indicadores que permitan medir el comportamiento de los requerimientos por partes de nuestros colaboradores y de nuestros proveedores.

9.2. Indicadores de gestión logística interna

A continuación, se relacionan los indicadores de gestión logística interna, relacionados con la calidad y los pedidos generados.

9.2.1. Calidad de los pedidos recibidos

- Definición: Número y porcentaje de pedidos al departamento de compras generados con retraso, o con necesidad de información adicional.
- Calculo:

$$\text{Ecuación 1. } \mathit{valor} = \frac{\text{pedidos generados con problemas}}{\text{total pedidos generados}} \times 100$$

- Periodicidad: este indicador se calcula mensualmente
- Responsable: el responsable por el cálculo de este indicador es el jefe de compras.
- Fuente de la información. Se llevará un formato de Excel en el cual cada vez que se genere esta situación el jefe de área debe firmar para que quede de evidencia el error.

- Área que recibe el indicador: gerencia recibirá este indicador dentro de los 7 primeros días de cada mes.
- Gráfica del indicador: diagrama de barras (ver anexo)
- Nivel de aceptación: 20% al mes en caso de incumplir con este indicador por encima de este nivel se le realizara una evaluación de desempeño.

9.2.2. Número y porcentaje de pedidos realizados y retenidos por temas financieros.

- **Definición:** Número y porcentaje de pedidos realizados a proveedores y que no son despachados por bloqueos generados por temas de pago.

- **Calculo:**

$$\text{Ecuación 2. } \textit{valor} = \frac{\textit{pedidos retenidos por temas de pago}}{\textit{total pedidos generados}} \times 100$$

- **Periodicidad:** este indicador se calcula mensualmente
- **Responsable:** el responsable por el cálculo de este indicador es el jefe de compras.
- **Fuente de la información.** Se llevará un formato de Excel en el cual cada vez que se genere esta situación el jefe de compras debe diligenciarlo y presentar un soporte que confirme dicha situación.
- **Área que recibe el indicador:** gerencia recibirá este indicador dentro de los 7 primeros días de cada mes.
- **Gráfica del indicador:** diagrama de barras

- **Nivel de aceptación:** 10% al mes en caso de incumplir con este indicador por encima de este nivel se le realizara una evaluación de desempeño al directo responsable de esta situación.

9.3. INDICADORES DE GESTIÓN EXTERNA

9.3.1. Cumplimiento de Precio negociado

- **Definición:** porcentaje de pedidos en los cuales la orden de compra y la factura coinciden en el precio negociado. (se realiza a cada proveedor)

- **Calculo:**

$$\text{Ecuación 3. } \textit{valor} = \frac{\textit{numero de pedido en los que cumple}}{\textit{numero total de pedidos}} \times 100$$

- **Periodicidad:** este indicador se calcula mensualmente
- **Responsable:** el responsable por el cálculo de este indicador es el jefe de compras.
- **Fuente de la información.** Consultar en el programa inventario debido a que este indicador queda registrado cada vez que se realiza un ingreso de factura al sistema.
- **Área que recibe el indicador:** gerencia recibirá este indicador dentro de los 7 primeros días de cada mes.
- **Gráfica del indicador:** N/A
- **Nivel de aceptación:** 90% al mes en caso de incumplir con este indicador por encima de este nivel se le realizara una evaluación de desempeño al directo responsable de esta situación.

9.3.2. Cumplimiento de calidad

- **Definición:** porcentaje de pedidos en los cuales el proveedor cumple con las especificaciones del producto. (se realiza a cada proveedor)

- **Calculo:**

$$\text{Ecuación 4. } \textit{valor} = \frac{\textit{numero de pedido en los que cumple}}{\textit{numero total de pedidos}} \times 100$$

- **Periodicidad:** este indicador se calcula mensualmente
- **Responsable:** el responsable por el cálculo de este indicador es el jefe de compras.
- **Fuente de la información.** Consultar en el programa inventario debido a que este indicador queda registrado cada vez que se realiza un ingreso de factura al sistema.
- **Área que recibe el indicador:** gerencia recibirá este indicador dentro de los 7 primeros días de cada mes.
- **Gráfica del indicador:** N/A
- **Nivel de aceptación:** 90% al mes en caso de incumplir con este indicador por encima de este nivel se le realizara una evaluación de desempeño al directo responsable de esta situación.

9.3.3. Cumplimiento de pedidos

- **Definición:** porcentaje de pedidos en los cuales el proveedor cumple con la entrega de pedidos en la fecha pactada. (se realiza a cada proveedor)
- **Calculo:**

Ecuación 5. $valor = \frac{\text{numero de pedido en los que cumple}}{\text{numero total de pedidos}} \times 100$

- **Periodicidad:** este indicador se calcula mensualmente
- **Responsable:** el responsable por el cálculo de este indicador es el jefe de compras.
- **Fuente de la información.** Consultar en el programa inventario debido a que este indicador queda registrado cada vez que se realiza un ingreso de factura al sistema.
- **Área que recibe el indicador:** gerencia recibirá este indicador dentro de los 7 primeros días de cada mes.
- **Gráfica del indicador:** N/A
- **Nivel de aceptación:** 90% al mes en caso de incumplir con este indicador por encima de este nivel se le realizara una evaluación de desempeño al directo responsable de esta situación.

9.3.4. Cumplimiento de transporte

- **Definición:** porcentaje de pedidos en los cuales el proveedor cumple con los vehículos apropiados para transportar la mercancía solicitada. (se realiza a cada proveedor)
- **Calculo:**

Ecuación 6. $valor = \frac{\text{numero de pedido en los que cumple}}{\text{numero total de pedidos}} \times 100$

- **Periodicidad:** este indicador se calcula mensualmente
- **Responsable:** el responsable por el cálculo de este indicador es el jefe de compras.

- **Fuente de la información.** Consultar en el programa de inventario debido a que este indicador queda registrado cada vez que se realiza un ingreso de factura al sistema.
- **Área que recibe el indicador:** gerencia recibirá este indicador dentro de los 7 primeros días de cada mes.
- **Gráfica del indicador:** N/A
- **Nivel de aceptación:** 90% al mes en caso de incumplir con este indicador por encima de este nivel se le realizara una evaluación de desempeño al directo responsable de esta situación.

9.3.5. Cantidad de mercancía solicitada

- **Definición:** porcentaje de pedidos en los cuales el proveedor cumple con la cantidad de mercancía solicitada. (se realiza a cada proveedor)

- **Calculo:**

$$\text{Ecuación 7. } \textit{valor} = \frac{\textit{numero de pedido en los que cumple}}{\textit{numero total de pedidos}} \times 100$$

- **Periodicidad:** este indicador se calcula mensualmente
- **Responsable:** el responsable por el cálculo de este indicador es el jefe de compras.
- **Fuente de la información.** Consultar en el programa inventario debido a que este indicador queda registrado cada vez que se realiza un ingreso de factura al sistema.
- **Área que recibe el indicador:** gerencia recibirá este indicador dentro de los 7 primeros días de cada mes.

- **Gráfica del indicador:** N/A
- **Nivel de aceptación:** 90% al mes en caso de incumplir con este indicador por encima de este nivel se le realizara una evaluación de desempeño al directo responsable de esta situación.

10. PLAN DE MEJORA

10.1 Alternativa De Mejora 1

Causa Raíz: Atrasos en materiales e insumos.

Objetivo: Satisfacer las necesidades de materiales e insumos a los diferentes centros de trabajo.

Meta: Entrega del 100% de materiales e insumos en tiempos óptimos

Estrategia: Planificar las rutas de entregas por centros de trabajo.

10.1.1. Acciones:

Planificar las rutas y hacer seguimiento a que lleguen al destino correspondiente permitirá:

- Un mejor desempeño para el área
- Que los materiales lleguen al destino correspondiente y no se desvíen para otro centro de trabajo.
- Que el cliente interno (Centro de trabajo) se encuentre satisfecho por el proceso.

Este problema sucede por falta de seguimiento y control al realizar la compra, sin tener en cuenta el grado de importancia o desconocimiento de los costos de producción al no llegar los pedidos a tiempo.

10.1.2. Metodología:

- Que cada requisición cuente con una fecha estipulada de entrega x centros de trabajo
- Se haga seguimiento a esas fechas.
- Contar con una ruta de entrega, para esto se debe diseñar un formato de quien solicita los materiales, quien es el responsable, que se entrega, y quien recibe.
- Al hacer entrega el Almacén debe hacer seguimiento constatando que el centro de trabajo que solicitó sea quien reciba los materiales a satisfacción

10.1.3. Plan de actividades y Responsables:

- Almacén: Vela porque los materiales salgan en óptimas condiciones y quien va disponer de ellos.
- Líderes de centros de trabajo: Responsable de los proyectos y porque lleguen los materiales solicitados en óptimas condiciones, con las cantidades requeridas y en los tiempos óptimos para la ejecución de las actividades

10.1.4. Ubicación:

En el departamento de compras, despachos y los diferentes centros de trabajo

10.1.5. Costo:

Esta acción no genera costos de inversión por el contrario ahorra tiempo en los procesos de compras

10.2 Alternativa de Mejora 2:

Causa Raíz: No se hace seguimiento y control en el proceso de compras.

Objetivo: Aplicar los indicadores que mide el comportamiento de los procesos críticos del área.

Meta: Evaluar y mejorar la trazabilidad de los procesos críticos del área.

Estrategia: Cumplir con el sistema de indicadores del área según el sistema de gestión de la calidad.

10.2.1. Acciones:

El Área de calidad debe sensibilizar y hacer seguimiento al departamento de compras para que utilicen el sistema de indicadores establecidos para los procesos críticos, por lo tanto:

- Calidad debe hacer charlas para mostrar la importancia de los indicadores.
- Sensibilizar los indicadores para facilitar, reconocer o identificar los cuellos de botella que obstaculizan el proceso de compras y que permiten analizar cómo se llevan las actividades de planeación, almacenamiento, producción, distribución y servicio al cliente interno ya que determinan el nivel de eficiencia de los procesos.
- Implementar un software de compras, donde se sistematice, que permita realizar compras más inteligentes, llevando al día un control de inventario y control de pérdidas.

Porque existen diferentes indicadores de los procesos críticos del área, pero no se están utilizando.

- No hay un seguimiento y control de los procesos críticos.
- Los indicadores controlan las tareas que se realizan en el área evalúan los niveles de eficiencia de los puntos críticos de cada proceso permitiendo la toma de decisiones

10.2.2. Metodología:

- Hacer seguimiento de los indicadores mensual.
- Hacer auditorías internas al proceso de compras.
- Sensibilizar al personal del departamento de compras a través de charlas.
- A través de la intervención del área de SGI de la empresa.

10.2.3. Plan de actividades:

- Director del SGI: Velar porque el sistema de gestión se lleve a cabalidad y se debe encargar de las auditorías internas.
- Departamento de compras: debe velar porque los procesos de su área se lleven de manera eficiente

Se deben revisar cada mes con el fin de llevar un seguimiento y control del proceso y no se vuelva crítico.

10.2.4. Ubicación:

Esta acción se realizará en el departamento de compras de la empresa Ingeniería y Montajes Eléctricos, Instrumentación y Mecánicos - IMEIM LTDA.

10.2.5. Costo:

Para las charlas y las Auditorías internas se estiman \$ 2.000.000

CONCLUSIONES

El proceso de compras tiene muchísima importancia en una empresa ya que todo lo requerido debe llegar oportunamente, en buen estado ya que la producción se ve afectada si algo falla. En este trabajo se analizó los diferentes aspectos que se manejan desde el área de gestión de compras en una empresa basándose en la información que fue suministrada en el momento.

En lo investigado se comprendió que las compras en una empresa se realizan por medio de análisis que se le hace al posible proveedor en el cual se comprueba si se manejan una buena calidad a sus productos y si se puede proceder a realizar el respectivo contrato, el manejo de la selección y evaluación de proveedores es un proceso importante dentro de las organizaciones ya que lo utilizan para obtener mayor competitividad y calidad en sus productos o servicios; al mismo tiempo les permite a estas reducir la incertidumbre al momento de tomar una decisión y gestionar una compra.

El principal problema en el proceso de compras es la ausencia de fluidez económica, este obstáculo es el más recurrente, e inclusive implica y representa las causas de otros problemas. Seguido de este se encuentra la inconformidad de los empleados y sus problemas fuera de lo laboral, todo esto se encuentra interrelacionado y genera un desgaste en los procesos.

Los criterios en que se basan las organizaciones tanto para la selección como para la evaluación de los proveedores como la calidad, servicio al cliente, tiempo de respuesta, precios, entre otros, deben ser valorados según el orden de importancia y de acuerdo al giro de la organización y así continuar con sus servicios, ha crecido frente al reconocimiento de que las organizaciones logran mejores desempeños enfocándose en el núcleo de su negocio mientras trabajan con un enfoque hacia sus proveedores que potencia relaciones estrechamente beneficiosas para ambos. Llevar el control del proceso de compras a través de auditorías internas y entrega oportuna de indicadores mensuales permite aplicar las acciones correctivas y preventivas a cada proceso de compras; obteniendo así la cantidad óptima de proveedores, con los cuales se favorecerá las decisiones de compras permitiendo al comprador reducir la incertidumbre cuando deba tomar una decisión de compra, ya sea en materia prima, producto terminado o servicio.

Es recomendable que a través de los procesos de mejora continua las empresas mantengan una comunicación interna constante y retroactiva con los partícipes del

proceso de compras para solucionar todo tipo de inconformidades y de problemas que se puedan dar durante la solicitud de una requisición hasta la entrega de la compra.

Finalmente, se concluye que el proceso de compras complejidad del proceso de selección puede variar dependiendo en el número de productos y la cantidad de proveedores que posea la organización. El estudio muestra que es importante que el departamento de compras sea consciente que cumple con una función estratégica en la empresa, por lo cual es importante evitar comprar bajo el típico concepto “de lo bueno, bonito y barato”. Es mejor mantener la mente abierta para explorar posibilidades alternas en donde se genere mayor beneficio, se mantenga la calidad y se mejore el valor del producto que ofreces a tus clientes, y apuntar a la mejora operativa, que sean atractivas y con potencial para el aumento de la eficiencia.

BIBLIOGRAFIA

ADAM, Everett y EBERT, Ronald. Administración de producción y las operaciones, 4 ed., México, McGraw-Hill, 1992, 371 p.

ALFONSO AREA. Compras en la empresa: El departamento de compras. [en línea] <http://www.alfonsoarea.com> [citado 27 de agosto del 2015]

ARCE MANRIQUE, S. (2009). Identificación de los principales problemas en la logística de abastecimiento de las empresas constructoras bogotanas y propuesta de mejoras (Bachelor's thesis, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas).

ARANGO SERNA, M. D., Adarme Jaimes, W., & Zapata Cortes, J. A. (2010). Gestión cadena de abastecimiento-logística con indicadores bajo incertidumbre, caso aplicado sector panificador Palmira. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 20(1).

BOLAND; LUCRECIA; y otros. Sistema de compras y contratación pública. Proceso de abastecimiento, Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile, p.3., p.127. Funciones de la administración, [citado 2007]

BLANCHARD, D. (2010). Supply chain management best practices. John Wiley & Sons.

CADENA DE SUMINISTRO. Los 10 problemas más comunes en la gestión del almacén para las pymes [en línea] <http://www.cadenadesuministro.es/noticias/los-10-problemas-mas-comunes-en-la-gestion-del-almacen-para-las-pymes/> [citado 11 de abril del 2016]

CALIDAD Y GESTION EMPRESARIAL. Compras según ISO 9001:2008 [en línea] <http://hederaconsultores.blogspot.com.co/2010/05/compras-segun-iso-90012008.html> [citado 5 de abril del 2010]

COOPERS, P. W. (2007). Manual práctico de logística, Programa de Innovación Logística de Aragón (PILOT).

CAMARA DE COMERCIO DE BARRANQUILLA. Clúster de metalmecánica del departamento del atlántico 2009.

CATHOLIC RELIEF SERVICES. Administración de la cadena de suministros. Baltimore. p. 3. [en línea]

CCM. Gestión de la cadena de suministro (SCM) [en línea]
<http://es.ccm.net/contents/218-gestion-de-la-cadena-de-suministro-scm> [citado mayo del 2017]

CORAL, A. SANGRI. (2014). Administración de compras. Grupo Editorial Patria.

CEA. BENCHMARKING [en línea]
<http://www.cea.es/i%2Bd%2Bi/innovacion/4111benchmarking.aspx> [citado 2010]

CHAPMAN, Stephen N. Planificación y control de la producción. México: Pearson Prentice Hall. 2006. p 47. ISBN: 970-26-0771

CHASE, Richard; AQUILANO, Nicholas; y JACOBS, Robert. Administración de operaciones y producción, 12 ed. México. McGraw-Hill. 2009. 520 p.

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración, 6 ed., de, McGraw-Hill Interamericana, 2004. p 10.

DE LA ROSA, Susan; y ARREGOSES, Anderson; Diseño de un plan de mejoramiento administrativo para los departamentos de compra, logística y recursos humanos, de la empresa Buzca s.a., en la ciudad de Cartagena. (Tesis) Universidad de Cartagena, Cartagena. [citado en 2015]

DEL PILAR maría. Estudio del sector metalmecánico. Área metropolitana de Bucaramanga. [En línea]

DURANGO, Eder. Integración de la cadena de suministro: alianza estratégica y ventaja competitiva para las PYMES. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas, 17 p [citado 2008]

ECONOMIPEDIA. Canales de distribución. [en línea] <http://economipedia.com/definiciones/canales-de-distribucion.html> [citado 2015]

ESCUADERO María. Gestión de aprovisionamiento. 3ª Edición. Ediciones Paraninfo [citado 2011]

EXCELENCIA EMPRESARIAL. Gestión Indicadores [en línea] http://www.excelencia-empresarial.com/gestion_indicadores.htm [citado 18 de abril del 2015]

FRIENDLY BUSINESS. Gestion de stocks. Fundamentos y estrategia. [en línea] <https://fbusiness.wordpress.com/2008/06/15/gestion-de-stocks-fundamentos-y-estrategia/> [citado 15 de junio 2008]

GARCÍA DEL JUNCO Julio. Administración y Dirección. España: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A [citado 2001]

GASTON Cedillo; y SANCHEZ Cuauhtémoc. Análisis Dinámico de Sistemas Industriales. Editorial Trillas, México. [citado 2008]

GESTIOPOLIS. Gestión de la cadena de suministro [en línea] <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-la-cadena-de-suministros/> [citado el 7 de mayo del 2014]

GONZALEZ Fernández; FRANCISCO; Y JAVIER. Auditoría del Mantenimiento e Indicadores de Gestión, Editorial Fundación Confemetal Madrid, p. 38-4 [citado 2006]

GUERRERO Humberto. INVENTARIOS manejo y control. editorial STARBOOK. [citado 2009]

HERNANDEZ Juan; PARRA Sebastián; SANCHEZ Juliana; Estado de la gestión de compras en el sector metalmeccánico en Pereira y Dosquebradas. (proyecto de grado) Universidad Católica Popular de Risaralda [citado 2010]

Hill, T.J. (2000). Manufacturing strategy – text and cases. McGraw Hill.

http://www.ics.crs.org/sites/default/files/captulo_7_administracin_de_la_cadena_de_su_ministros.pdf [citado 2012]

http://www.alacero.org/sites/default/files/publicacion/cadena_metalmecanica_en_america_latina._importancia_economica_oportunidades_y_amenazas_2012.pdf [citado octubre 2013]

<http://zonanet.zonafrancabogota.com/www/resources/norma%20NTC%2022%2089%20de%202007.pdf> [citado 12 de diciembre del 2007]

http://www.imebu.gov.co/web32/documentos/observatorio/mercado_trabajo/Estudio%20Sector%20Metalmechanico.pdf [citado 2010]

ICONTEC. Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto. [en línea]

ICONTEC. Sistemas de gestión de la calidad. [en línea]
<http://www.cecep.edu.co/documentos/calidad/ISO-9001-2008.pdf> [citado 14 de noviembre del 2008]

IMEIM LTDA. [en línea] <http://www.imeimltda.com/> [publicado 2014]

INTEREMPRESAS. Calidad y calibración [en línea]
<http://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/26032-Calidad-y-Calibracion.html> [citado 1 de enero 2002]

ISOTOOLS. ¿Qué son los indicadores de calidad? [en línea]
<https://www.isotools.org/2015/03/30/que-son-los-indicadores-de-calidad/> [citado 30 de marzo del 2015]

KOSACOFF Bernardo; BONELLI Regis; LEMES Juan; y CERVEZA Ernesto. Desarrollo de la cadena de valor metalmecánico Latinoamérica [en línea] https://www.alacero.org/sites/default/files/publicacion/desarrollo_de_la_cadena_de_valor_metalmecanica_latinoamericana_2011.pdf [citado Junio 2011]

LEÓN BEJARANO, W. (2013). Diseño del modelo de abastecimiento de materia prima para TECNA SA (Bachelor's thesis, Universidad Militar Nueva Granada).

LOGISTICSANDTRANSPORT.WORDPRESS. Incoterms 2010: Que son y quien participa en su negociación [en línea] <https://logisticsandtransport.wordpress.com/> [citado 29 de noviembre del 2012]

LORENZI; y SKINNER Peter, Steven Gestión: Calidad y Competitividad. España: McGraw - Hill Interamericana de España, S.A. [citado 1997]

Manual de Auditoría de Gestión: Indicadores. [Citado noviembre 2001]

MARTIN Cristopher, Logística: Aspectos Estratégicos. Capítulo 2, Evolución del concepto de logística, p. 45. Limusa Noriega Editores, [citado 2000]

MENDES Germano. Cadena Metalmecánica en América Latina: Dinámica de las inversiones [en línea]

MONTERROSO, E. (2000). El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento. Buenos Aires, Argentina.

ONU MUJERES. Indicadores [en línea] <http://www.endvawnow.org/es/articles/336-indicadores.html> [citado 2010]

PARRA Michel; Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa laboratorios seres Ltda. (proyecto de grado) Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali [citado 2014].

PEREZ, Antonio. La importancia de la Función de Compras. [en línea] <https://meetlogistics.com/cadena-suministro/funcion-de-compras/> [citado 20 de abril de 2015]

PILOT. Manual Práctico de Logística. Instituto Aragonés de fomento. pág. 11

PORTAL, Carlos. Las funciones de la gestión de compras. En: Conexionesan. [en línea] <http://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/03/las-funciones-de-la-gestion-de-compras/> [citado 21 de marzo 2017]

QUINTERO, S. C. T., & López, A. (2011). La gestión de la logística reversiva. Ingenium, 5(10), 5-16.

REY Francisco. Manual de Mantenimiento Integral en la Empresa. editorial FUNDACION CONFEMETAL [citado 2001]

SERRANO, M. J. E. (2009). Gestión de aprovisionamiento: administración. Editorial Paraninfo.

SANGRI Coral; y ALBERTO, Administración de Compras. Adquisiciones y abastecimiento, Primera Edición, EBOOK MÉXICO [citado 2014]

SARMIENTO, Eduardo. Distribución del ingreso con crecimiento es posible. Editorial de la ECI [citado 2014]

SUNIL Chopra and Peter Meindl. Supply Chain Management. 3° Edition. Capítulo 1. Entender qué es la cadena de suministro. Pearson/Prentice Hall. [Citado 2006]


SUNIL CHOPRA AND PETER MEINDL. Supply Chain Management. 3° Edition. Capítulo 1. Entender qué es la cadena de suministro. Pearson/Prentice Hall. [Citado 2006]

Anexo b. Remisión de materiales

ITEM		DESCRIPCION	CANTIDAD	PROPIEDAD		VERIFICADO		OBSERVACIONES
				IMEIM LTDA	ALQUILADO	SI	NO	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
FIRMA QUE EMITE LA FIRMA			FIRMA CONDUCTOR ASIGNADO		FIRMA QUE RECIBE			

Fuente: Suministrado por IMEIM LTDA.


Anexo b. Requisición de materiales

		COTIZACIÓN / REQUISICIÓN DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS											
NECESIDAD <input checked="" type="checkbox"/>		COTIZACIÓN <input type="checkbox"/>		CIUDAD _____ FECHA _____									
DATOS DEL COMPRADOR	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL-NT IMEIM LTDA.		CENTRO DE COSTO		SOLICITA								
	NITRUT 900.189.299-1	TELEFAX 6674185	DESCRIPCIÓN PROYECTO		CARGO								
	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO ESPECIFICACIONES (REQUISITOS DE APROBACIÓN)												
ITEM	DETALLE	CANT	UNID	FECHA EN QUE SE NECESITA	PROVEEDOR 1			PROVEEDOR 2			PROVEEDOR 3		
					VALOR	DESCTO	IVA	VALOR	DESCTO	IVA	VALOR	DESCTO	IVA
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
OBSERVACIONES:													

												CONSECUTIVO _____	
FIRMA RESPONSABLE													

Fuente: Suministrado por IMEIM LTDA.

Anexo c. Selección de proveedores.

		SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES SERVICIOS				
PROVEEDOR (Razón Social):						
NOMBRE DE EMPRESA:		NIT:	COT:			
CIUDAD:		DIRECCIÓN AV. PRINCIPAL 6050402 No. 22-09				
REPRESENTANTE LEGAL:		TELÉFONO:				
FAX:		EMAIL:				
LICENCIADO POR CARGO:						
SERVICIOS QUE PRESTA:		DESCRIPCIÓN:		MARCA:		
FAVOR ANEXAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS						
RUT DE LA EMPRESA:		SI	NO	NO APLICA		
CERTIFICADO DE CÁMARA DE COMERCIO:						
EDICCIÓN DE LA CÉDULA REPRESENTANTE LEGAL:						
REPTERENCIAS COMERCIALES:						
CERTIFICADOS DE CALIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE:						
COMPONENTE		CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN (1 A 10 PUNTOS)			RANGOS DE CALIFICACION
			PUNTAJE	POORACION	%	
Calidad	Estándares	Cumplimiento con estándares de calidad establecidos por la empresa Cumplimiento con los condiciones técnicas requeridas				
	Servicio al cliente	Atención Tiempo de respuesta Servicio al cliente				
	Forma de pago	Crédito Contado Cuenta con un sistema de gestión, programa o plan de Salud Corporativa				
SOSTA	Entorno	Código de Responsabilidad Social Política ambiental Política de gestión de riesgos, programa o plan de Salud Corporativa				RESULTADO
	Medio Ambiente	Política ambiental Política de gestión de riesgos, programa o plan de Salud Corporativa Política de gestión de riesgos, programa o plan de Salud Corporativa				
TOTAL PUNTAJE						
OBSERVACIONES:						
APROBADO POR:						
NOMBRE:		FIRMA:				

Fuente: Suministrado por IMEIM LTDA.

Anexo. D Matriz de Plan de Acción.

Causa Raiz	Estrategia	Qué?	Por qué?	Dónde?	Quién?	Cuándo?	Cómo?	Cuánto?
		¿Cuál acción debe ser tomada? ¿Qué se debe hacer exactamente?	¿Por qué se determinó esta causa? ¿Por qué ella es importante?	¿Dónde se implementará o ejecutará esta acción?	¿Quién será responsable de ejecutar esta acción?	¿Cuándo se empezará la implementación de esta acción? ¿Cuándo ella será concluida?	¿Cómo se implementará o ejecutará esta acción?	¿Cuánto cuesta implementar esta acción?
Atrasos en materiales e insumos	Planificar las rutas de entregas por centros de trabajo	Objetivo: Satisfacer las necesidades de materiales e insumos a los diferentes centros de trabajo Meta: Entrega del 100% de materiales e insumos en tiempos optimos						
		Planificar las rutas y hacer seguimiento a que lleguen al destino correspondiente permitirá: - Un mejor desempeño para el área - Que los materiales lleguen al destino correspondiente y no se desvien para otro centro de trabajo - Que el cliente interno (Centro de trabajo) se encuentre satisfecho por el proceso	Este problema sucede por falta de seguimiento y control al realizar la compra, sin tener en cuenta el grado de importancia o desconocimiento de los costos de produccion al no llegar los pedidos a tiempo.	En el departamento de compras, despachos y los diferentes centros de trabajo	Jefe de almacén: Responsable del almacén Jefe de Despacho: Vela porque los materiales salgan en optimas condiciones y quien va disponer de ellos Lideres de centros de trabajo: Responsable de los proyectos y porque lleguen los materiales solicitados en optimas condiciones, con las cantidades requeridas y en los tiempos optimos para la ejecucion de las actividades	Esta acción se debe implementar en lo posible a la mayor brevedad ya que la problemática genera perdidas en los tiempos de trabajo en los proyectos	- Que cada requisición cuente con una fecha estipulada de entrega x centros de trabajo - Se haga seguimiento a esas fecha - Contar con una ruta de entrega, para esto se debe diseñar un formato de quien solicita los materiales, quienes es el responsable, que se entrega, y quien recibe - Al hacer entrega el jefe de despacho debe hacer seguimiento constatando que el centro de trabajo que solicitó sea quien reciba los materiales a satisfacción	Esta acción no genera costos de inversión por el contrario ahorra tiempo en los procesos

Fuente: Elaboración del grupo investigador

Anexo. E. Matriz de plan de acción.

Causa Raiz	Estrategia	Qué?	Por qué?	Dónde?	Quién?	Cuándo?	Cómo?	Cuánto?	
		¿Cuál acción debe ser tomada? ¿Qué se debe hacer exactamente?	¿Por qué se determinó esta causa? ¿Por qué ella es importante?	¿Dónde se implementará o ejecutará esta acción?	¿Quién será responsable de ejecutar esta acción?	¿Cuándo se empezará la implementación de esta acción? ¿Cuándo ella será concluida?	¿Cómo se implementará o ejecutará esta acción?	¿Cuánto cuesta implementar esta acción?	
No se hace seguimiento y control en los procesos	Cumplir con el sistema de indicadores del área según el sistema de gestión de la calidad	Objetivo: Aplicar los indicadores que mide el comportamiento de los procesos críticos del área Meta: Evaluar y mejorar la trazabilidad de los procesos críticos del área							
		<p>El Area de calidad debe sensibilizar y hacer seguimiento al departamento de compras para que utilicen el sistema de indicadores establecidos para los procesos críticos, por lo tanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calidad debe hacer charlas para mostrar la importancia de los indicadores - Sensibilizar que los indicadores o KPI facilitan reconocer los cuellos de botella que obstaculizan los procesos - Y que permiten analizar como se llevan las actividades de planeación, almacenamiento, producción, distribución y servicio al cliente interno - Al igual que indicarles que determinan el nivel de eficiencia de los procesos 	<ul style="list-style-type: none"> - Existen diferentes indicadores de los procesos críticos del área pero no se estan utilizando - No hay un seguimiento y control de los procesos críticos - Los KPI controlan las tareas que se realizan en el área y evalúan los niveles de eficiencia de los puntos críticos del cada proceso permitiendo la toma de decisiones 	<p>Esta acción se realizará en el departamento de compras de la empresa Ingeniería y Montajes Eléctricos, Instrumentación y Mecánicos - IMEIM LTDA</p>	<p>Coordinador del SGI: Velar porque el sistema de gestión se lleve a cabalidad y se debe encargar de las auditorias internas</p> <p>- Jefe del departamento de compras: debe velar porque los procesos de su área se lleven de manera eficiente</p>	<p>Se deben revisar cada mes con el fin de llevar un seguimiento y control de los procesos críticos</p>	<p>A traves de la intervención del área de gestión de calidad de la empresa</p> <p>Sensibilizar al personal del departamento de compras a traves de charlas</p> <p>Hacer auditorias internas de los procesos</p> <p>Hacer seguimiento de los indicadores todos los meses</p>	<p>Para las charlas y las Auditorias internas se estiman \$1.200.000</p>	

Fuente: Elaboración del grupo investigador