



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA EN EL ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS EN UNA EMPRESA METALMECÁNICA SEFEME”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Diomedes Simón Sifuentes Leiva

Asesor:

Ing. Mg. Miguel Ángel Oruna Rodríguez

Lima - Perú

2020

Dedicatoria

Dedico esta tesis de suficiencia profesional a mi madre, y a mis hijos, quienes me brindaron siempre su apoyo durante cada paso en mi vida, y me impulsaron a seguir adelante en el proceso y desarrollo de mi vida profesional.

Diomedes Simón, Sifuentes Leiva

Agradecimiento

Ante todo, agradecido con el Señor nuestro Dios por permitirme llegar hasta aquí, a mi asesor quien me brindó sus conocimientos y fue mi guía en esta etapa y proceso del desarrollo de esta tesis, a la empresa por brindarme su información y confianza.

Diomedes Simón

Tabla de contenido

Introducción	13
Reseña de Experiencia Laboral.....	13
Antecedentes.....	15
<i>Organización</i>	<i>15</i>
<i>Unidades de Negocio.....</i>	<i>16</i>
<i>Estructura Organizacional.....</i>	<i>16</i>
<i>Área de Mejora.....</i>	<i>17</i>
Marco Teórico	18
Sustento Teórico Internacional	18
Sustento Teórico Nacional.....	19
Bases Teóricas	21
<i>fases de un proyecto de construcción.....</i>	<i>21</i>
<i>flujo de materiales de construcción.....</i>	<i>21</i>
<i>definición de logística.....</i>	<i>22</i>
<i>gestión de la cadena de suministro.....</i>	<i>23</i>
<i>logística de materiales.....</i>	<i>25</i>
<i>compras. 26</i>	
<i>proceso de compra.....</i>	<i>28</i>
<i>lead time.....</i>	<i>28</i>
<i>planificación de compras.....</i>	<i>29</i>
<i>solicitud de cotización.....</i>	<i>30</i>
<i>proveedores.....</i>	<i>31</i>
<i>evaluación y selección de proveedor.....</i>	<i>31</i>
<i>cuadro comparativo.....</i>	<i>32</i>
<i>seguimiento de la orden de compra.....</i>	<i>33</i>
<i>gestión de almacén.....</i>	<i>33</i>
<i>gestión de inventarios.....</i>	<i>35</i>
Herramientas de Calidad.....	36
<i>características de las herramientas de calidad.....</i>	<i>37</i>
<i>diagrama de flujo.....</i>	<i>37</i>
<i>diagrama de Pareto.....</i>	<i>38</i>
<i>diagrama de análisis de procesos (DAP).....</i>	<i>39</i>
<i>diagrama causa – efecto de Ishikawa.....</i>	<i>40</i>
Limitaciones del Proyecto.....	41
<i>falta de datos disponibles y/o confiables.....</i>	<i>41</i>
<i>la falta de estudios previos de investigación sobre el tema.....</i>	<i>42</i>
<i>Impacto económico previos de investigación sobre el tema.....</i>	<i>42</i>
Descripción de la Experiencia.....	43
Formulación del problema	43
<i>problema general.....</i>	<i>43</i>
<i>problema específico.....</i>	<i>43</i>
Objetivos	44
<i>objetivo general.....</i>	<i>44</i>
<i>objetivos específicos.....</i>	<i>44</i>
Estrategias de desarrollo	45
<i>diagnóstico e identificación de las causas principales.....</i>	<i>45</i>

<i>Acciones Desarrolladas Luego De Análisis De Causas</i>	62
Resultados de la Investigación	73
Resultado De Propuesta De Efectividad En Generación de OC	73
Resultado de Propuesta de Aprobación de OC	75
Resultados de propuesta evaluación de proveedores	75
Conclusiones de la Investigación	77
Recomendaciones	78
Referencias	79
Anexos	81

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Lead time aprobación de compra</i>	47
Tabla 2 <i>Lead time generación de orden de compra</i>	48
Tabla 3 <i>Lead time aprobación de orden de compra</i>	49
Tabla 4 <i>Lead time atención de orden de compra</i>	51
Tabla 5 <i>Lead time total de abastecimiento</i>	53
Tabla 6 <i>Identificación de Lead time por sub proceso</i>	54
Tabla 7 <i>Nivel de servicio promedio por mes</i>	58
Tabla 8 <i>Identificación de causas de atención de proveedores</i>	61
Tabla 9 <i>Objetivo Efectividad de órdenes de compra</i>	74

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación geográfica de la planta de SEFEME, vía GPS Google Maps.....	15
Figura 2. Unidades de negocio SEFEME	16
Figura 3. Organigrama SEFEME (2020).	16
Figura 4. Organigrama desarrollo de implementación (2020).	17
Figura 5. Fases de un proyecto de construcción. Nota: OBS Business School – Proyecto de construcción.	21
Figura 6. Flujo de materiales de construcción. Nota: Elaboración propia.	22
Figura 7. Mapa de procesos de logística. Nota: Corporación de desarrollo tecnológico (CDT)	23
Figura 8. Representación de la cadena de suministro. Nota: Bowersox et al. (2007).	24
Figura 9. El ciclo de abastecimiento de la logística. Nota: Inbound Logistic.	25
Figura 10. Logística de material.	26
Figura 11. Representación de análisis y decisiones de procesos de compras	28
Figura 12. Representación del Lead Time de un ciclo de abastecimiento. Nota: Supply Chain – Felipe (2017).	29
Figura 13. Responsabilidades del área de Logística. Nota: Inbound Logistic.	30
Figura 15. Gestión del comportamiento de proveedores. Nota: Vodafone.	32
Figura 16. Ejemplo de un cuadro comparación de ofertas.	33
Figura 17. Elementos de un diagrama de flujo.	38
Figura 18. Representación gráfica del diagrama de Pareto. Nota: UNIT	39
Figura 19. Elementos de diagrama de análisis de procesos.	40
Figura 20. Representación de un diagrama de Ishikawa. Nota: UNIT 2019	41
Figura 21. Representación de Subprocesos de abastecimiento.	46
Figura 22. Representación gráfica de Lead time aprobación de pedido Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.	47
Figura 23. Representación gráfica de Lead time generación de orden de compra Fuente: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.	49
Figura 24. Representación gráfica de Lead time aprobación orden de compra Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.	50
Figura 25. Representación gráfica de Lead time atención orden de compra Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.	52
Figura 26. Representación gráfica de Lead time total de abastecimiento Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.	53
Figura 27. Representación del diagrama de Pareto en los subprocesos de abastecimiento	55
Figura 28. DAP actual en proceso de compras.	57
Figura 29. Representación gráfica del nivel de servicio promedio.	58
Figura 30. Identificación de causas raíces de la planificación de atenciones.	59
Figura 31. Representación del diagrama de Ishikawa.	60
Figura 32. Representación del diagrama de Pareto.	61
Figura 33. Implementación de flujograma de proceso de compras.	62
Figura 34. Flujograma de un correcto proceso de solicitud de pedido de materiales, si este no cuenta con una codificación se procede a la creación de un código, considerando las características y especificaciones para un correcto proceso de adquisición por el área de compras.	63
Figura 35. Cuadro comparativo de ofertas por la adquisición de andamios para almacenes de obra, donde se enfoca los criterios de evaluación y análisis de la elección de la mejor oferta por precios; la cual tiene un plus es entregado en obra e inclusive es entregado con instalación.	64
Figura 36. DAP con un análisis mucho más simplificado y mejorado que el anterior, con ello las aprobaciones fluirán con mayor rapidez para la adquisición de materiales, necesidad del usuario o cliente interno.	65
Figura 37. Tabla de sanciones implementadas para aplicación.	68

Figura 38. Criterios de evaluación de proveedores.....	69
Figura 39. Formulario de inscripción de proveedores nuevos para nuestra base de datos.....	70
Figura 40. Tabla de rango de satisfacción, elaboración propia.....	71
Figura 41. Formato de evaluación de proveedor a implementarse, con ello se calificará debidamente a cada proveedor generándose un indicador en el área de compras.....	71
Figura 42. Representación gráfica de efectividad de generación de órdenes de compra a partir de setiembre, con implementación de procedimiento y capacitación.	74
Figura 43. Resultado de los tiempos y recorridos del proceso de aprobación de compras.	75
Figura 44. Mejoramiento de homologación de proveedor, con resultados positivos en precios futuros. ...	76
Figura 45. Implementación de proyección de abastecimiento Lookahead de materiales.	76

Anexos

Anexo n° 1. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 1 de 12	81
Anexo n° 2. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 2 de 12	82
Anexo n° 3. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 3 de 12	83
Anexo n° 4. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 4 de 12	84
Anexo n° 5. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 5 de 12	85
Anexo n° 6. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 6 de 12	86
Anexo n° 7. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 7 de 12	87
Anexo n° 8. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 8 de 12	88
Anexo n° 9. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 9 de 12	89
Anexo n° 10. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 10 de 12	90
Anexo n° 11. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 11 de 12	91
Anexo n° 12. Anexo RM- 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial 12 de 12	92
Anexo n° 13. RM- 087-2020-VIVIENDA 1 de 3	93
Anexo n° 14. RM- 087-2020-VIVIENDA 2 de 3	94
Anexo n° 15. RM- 087-2020-VIVIENDA 3 de 3	95
Anexo n° 16. Procedimiento de compras 1 de 7	96
Anexo n° 17. Procedimiento de compras 2 de 7	97
Anexo n° 18. Procedimiento de compras 3 de 7	98
Anexo n° 19. Procedimiento de compras 4 de 7	99
Anexo n° 20. Procedimiento de compras 5 de 7	100
Anexo n° 21. Procedimiento de compras 6 de 7	101
Anexo n° 22. Procedimiento de compras 7 de 7	102
Anexo n° 23. Procedimiento pedido de materiales 1 de 10	103
Anexo n° 24. Procedimiento pedido de materiales 2 de 10	104
Anexo n° 25. Procedimiento pedido de materiales 3 de 10	105
Anexo n° 26. Procedimiento pedido de materiales 4 de 10	106
Anexo n° 27. Procedimiento pedido de materiales 5 de 10	107
Anexo n° 28. Procedimiento pedido de materiales 6 de 10	108
Anexo n° 29. Procedimiento pedido de materiales 7 de 10	109
Anexo n° 30. Procedimiento pedido de materiales 8 de 10	110
Anexo n° 31. Procedimiento pedido de materiales 9 de 10	111
Anexo n° 32. Procedimiento pedido de materiales 10 de 10	112
Anexo n° 33. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 1 al 8	113
Anexo n° 34. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 2 al 8	114
Anexo n° 35. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 3 al 8	115
Anexo n° 36. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 4 al 8	116
Anexo n° 37. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 5 al 8	117
Anexo n° 38. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 6 al 8	118
Anexo n° 39. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 7 al 8	119
Anexo n° 40. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 8 al 8	120

Resumen Ejecutivo

La presente tesis de investigación tuvo como objetivo mejorar los procesos de la gestión de abastecimiento del área de logística, proponiendo la implementación de procedimientos de funciones, flujo de actividades, estableciendo documentaciones necesarias del área y la evaluación de proveedores con una planificación de abastecimiento; desarrollada en la empresa metalmecánica Grupo Sefeme, con ello reducir costos y tener una mejor planificación de actividades, ubicado en la ciudad de Lima Metropolitana, con presencia en importantes proyectos a nivel nacional.

El objetivo general es determinar la reducción de los sobre costos de abastecimiento, desarrollar una propuesta de mejora y su implementación en la gestión del departamento de logística, utilizando herramientas de análisis enfocados en la mejora continua, optimización de tiempos y planificación de abastecimiento de suministros.

Para lograrlo, en la metodología de trabajo inicialmente se presentó el enfoque del marco teórico relacionado con la gestión de compras y abastecimiento, añadiendo las herramientas de calidad. Luego, el estudio se enfoca en el análisis de la situación actual de los procesos con los que se estuvo desarrollando el área de logística. Analizando los tiempos de cada subproceso de la gestión de compras, identificando con el análisis de Pareto, Ishikawa y DAP; cantidad de tiempo en demoras de generación de órdenes de compra, aprobaciones de órdenes de compra y demoras de entrega de los proveedores.

Después se desarrolló cada punto con propuestas de mejora en la implementación de procedimientos, flujogramas de actividades, formatos de procesos y evaluación de

proveedores actuales. A continuación, se propuso con los resultados esperados con las capacitaciones, implementación de políticas y logrando tener una planificación de abastecimiento con mejores condiciones.

Abstract

The objective of this research thesis was to improve the supply management processes of the logistics area, proposing the implementation of function procedures, activity flow, establishing necessary documentation of the area and evaluating suppliers with a supply planning; developed in the metalworking company Grupo Sefeme, thereby reducing costs and having a better planning of activities, located in the city of Metropolitan Lima, with a presence in important projects nationwide.

The general objective is to determine the reduction of supply costs, develop an improvement proposal and its implementation in the management of the logistics department, using analysis tools focused on continuous improvement, time optimization and supply planning.

To achieve this, the working methodology initially presented the theoretical framework approach related to purchasing and supply management, adding quality tools. Then, the study focuses on the analysis of the current situation of the processes with which the logistics area was developing. Analyzing the times of each sub-process of purchasing management, identifying with Pareto, Ishikawa and DAP analysis; amount of time spent on purchase order generation delays, purchase order approvals, and vendor delivery delays. Afterwards, each point was developed with proposals for improvement in the implementation of procedures, activity flowcharts, process formats and evaluation of current suppliers. Next, it was proposed with the expected results with the training, implementation of policies and achieving a supply planning with better conditions.

Introducción

Reseña de Experiencia Laboral

La presente investigación tiene como fin presentar el detalle de la experiencia laboral desempeñado en la empresa “Grupo SEFEME”, Casi terminando mis estudios universitarios de Ingeniería Industrial, decidí especializarme en el área de Logística.

Mi vínculo laboral en Grupo Sefeme, inicio el 03 de abril del 2018 hasta la actualidad. Empresa que se dedica a los negocios de metalmecánica, obras civiles y mantenimiento. Luego de pasar por un riguroso proceso de selección pasé a formar parte del área de Logística; fui contratado como asistente de logística y realizaba funciones básicas de coordinación con almacén, tales como planificación de despachos, recepción de suministros e Inventarios. Tiempo después promovido para asistente de abastecimiento. Actualmente he sido destacado para ser parte de un proyecto en provincia y hacerme cargo de la Logística y abastecimiento.

En la actualidad el mercado interno tuvo una fuerte paralización, el gobierno mediante decretos supremos está reactivando la economía y entre ellos el sector de la construcción; a pesar de esta situación, las compañías buscan ampliar la cartera de negocios. En este contexto “Grupo Sefeme” busca desarrollar y ejecutar sus proyectos con la mayor experiencia que lo caracteriza.

A diferencia de otras empresas, actualmente la población del área rural pasa por problemas originados por la pandemia actual COVID-19, a nivel local y mundial; la construcción de hospitales permanentes es parte fundamental del desarrollo social y económico de un país. En Perú, para este año 2020, se ha incrementado las licitaciones con el Ministerio de Salud –MINSA.

De esta manera la construcción de Hospitales en el Perú, es una fuente importante de trabajo. Con base a lo indicado, la construcción utiliza y consume gran parte de recursos privados y públicos, pues esto genera una alta inversión para casi todos los proyectos de construcción que se emprenden. Por ello el proceso de la logística y abastecimiento es muy importante para esta industria ya que debe cumplir con los plazos de adquisición requeridos para la culminación de cada proyecto. Una falta de planificación y/o diseño genera consecuencias de sobrecostos, roturas de stock, baja calidad de suministros adquiridos, procedimientos desactualizados con ello conlleva a la demora en la entrega del producto final a nuestro cliente.

Antecedentes

Organización

La empresa “GRUPO SEFEME S.A.C.” inicia sus actividades el 01 de febrero de 2013, en la ciudad de Lima, Perú. En una empresa que desarrolla soluciones integrales en proyectos de construcción de obras civiles, metalmecánica y mantenimiento. SEFEME realiza proyectos de gran envergadura y complejos a nivel nacional, la cual le caracterizan una gran capacidad de sobrepasar amplias expectativas con sus clientes, brindándole gran satisfacción en sus proyectos.

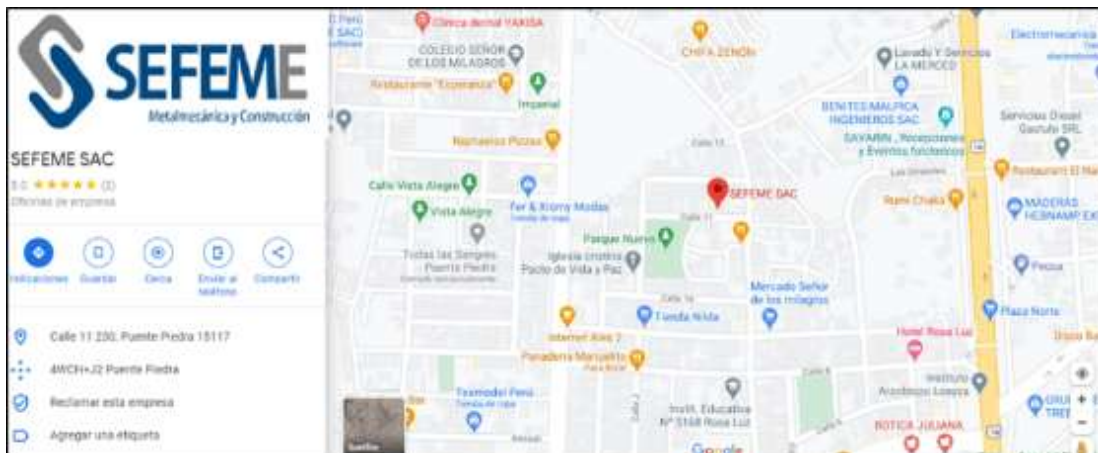


Figura 1. Ubicación geográfica de la planta de SEFEME, vía GPS Google Maps

Unidades de Negocio

La empresa tiene como actividad de negocio principal dedicada al rubro de metalmecánica, en donde parte de sus procesos es suministrar y fabricar estructuras metálicas, desarrollo de ingeniería básica, desarrollo de mantenimiento de plantas industriales y de obras civiles.



Figura 2. Unidades de negocio SEFEME

Estructura Organizacional

Organigrama actual del Grupo Sefeme en proyecto Hospitalario.

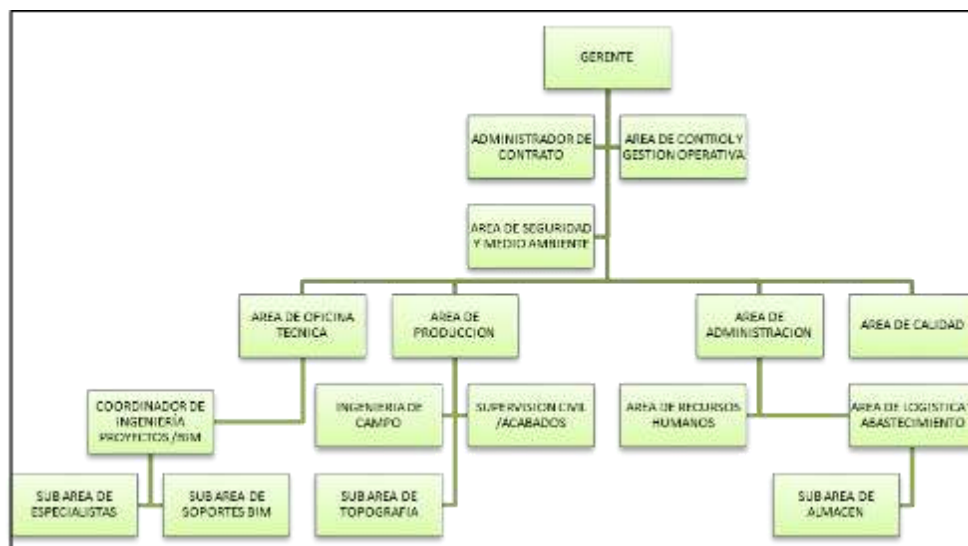


Figura 3. Organigrama SEFEME (2020).

Área de Mejora

La implementación de estudios y de mejora se desarrollará en el área de logística y abastecimiento de la empresa SEFEME, en la estructura organizacional, el departamento de logística se encuentra bajo la dirección de la administración de Obra y funcionalmente con la Gerencia de Logística de Lima.

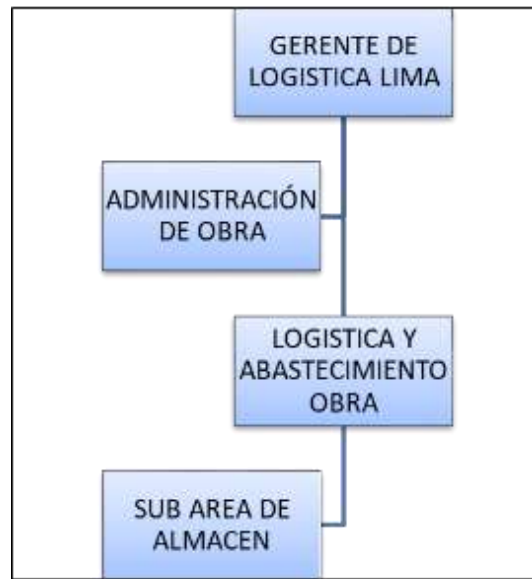


Figura 4. Organigrama desarrollo de implementación (2020).

Marco Teórico

Sustento Teórico Internacional

Otros autores describen:

En su artículo de divulgación “La administración de los materiales en la construcción, de la ciudad de Yucatán - México (2009)” Universidad Autónoma de Yucatán. La actividad de construir consiste en utilizar el trabajo del ser humano y de las máquinas para transformar materiales en obras de ingeniería y de arquitectura. La administración de los materiales incluye los procesos de planeación, negociación, pedido, recepción, almacenamiento, uso, resurtido, pago y control. Esta diversidad de procesos, la gran variedad de materiales, la información que se genera y la participación de muchas empresas ajenas a la constructora, hace que la administración de los materiales sea compleja, por lo que es importante comprender el fenómeno y contar con procedimientos sistematizados. El objetivo del presente escrito es proporcionar una guía para la ejecución de los procesos necesarios para la administración de los materiales en la construcción. (Solís Carcaño, Zaragoza Grifé, & Gonzáles Fajardo, 2009),

(Manrique, 2009), describe en su trabajo de tesis de grado “Identificación de los principales problemas en la logística de abastecimiento de las empresas constructoras Bogotanas y propuestas de mejora, de la ciudad de Bogotá – Colombia (2009)” Pontificia Universidad Javeriana. Tiene como propósito identificar los principales problemas en la logística de abastecimiento de las empresas constructoras bogotanas. Para ello fue necesaria la aplicación de un cuestionario estructurado a una población de empresas seleccionadas que indaga acerca de los principales procesos

en la logística de abastecimiento como la obtención, recepción, inspección y almacenaje de material, certificación de calidad del proveedor y toda la logística de abastecimiento.

(Herrera Marin, Ramirez Ortíz, & Zurita Gatica, 2015), describe en su trabajo “Planificación estratégica de DYS Obras Civiles SA, ciudad Chillán – Chile (2015)” Universidad del Bio – Bio. Propone el desarrollo de una planificación estratégica en el periodo 2015- 2019 para la empresa constructora DYS OBRAS CIVILES S.A. Este trabajo comprenderá además un análisis externo, que permitirá detectar oportunidades y amenazas; un análisis interno, para determinar fortalezas y debilidades de la empresa. Teniendo estos análisis como base se define lineamientos estratégicos, incluyendo misión y visión; determinando objetivos a largo plazo, objetivos específicos y políticas. Una vez definida la estrategia, considerando la estructura de la empresa, se sugiere un sistema de control de la estrategia, que permite medir el desempeño.

Sustento Teórico Nacional

En el contexto nacional tenemos:

(Cayetano Llacsá, 2018), describe en su trabajo de tesis de grado “Propuesta de mejora del proceso logístico de una empresa constructora, de la ciudad de Lima – Perú (2018)” Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Propone un nuevo modelo del proceso logístico de una empresa constructora reduciendo desperdicios utilizando las herramientas de la filosofía Lean, con el objetivo de estandarizar procesos y lograr la satisfacción del cliente en el momento de la entrega, así como el incremento

de la productividad de la empresa al reducir el tiempo de demora de entrega por diferentes causas.

Según (Lupu & Marizeti, 2014), en su tesis de grado “Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora JORDAN S.R.L., de la ciudad de trujillo – Perú (2014)” Universidad Privada Antenor Orrego. Tiene como propósito fundamental ayudar a mejorar la gestión logística en los aspectos de control y distribución de materiales en obra y en el proceso de selección de los proveedores de la empresa constructora JORDAN SRL.

(Yañez Wendorff, 2020), en calidad de Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento; publica RM 087-2020-VIVIENDA. Aprobar el “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades” el que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución. Lineamiento de prevención y control frente a la propagación del *COVID-19* en la ejecución de obras de construcción.

- Anexo RM 087-2020 Protocolo Sanitario Sectorial
- RM 087-2020-VIVIENDA

Bases Teóricas

En las bases teóricas describimos las técnicas y herramientas científicamente comprobadas utilizadas por autores para el presente desarrollo del plan de investigación, los cuales extraemos para nuestro apoyo científico.

fases de un proyecto de construcción.

(School, s.f.), El estudio de la escuela de negocios indica que las fases de un proyecto de construcción se resumen en seis (6) etapas:



Figura 5. Fases de un proyecto de construcción.

Nota: OBS Business School – Proyecto de construcción.

flujo de materiales de construcción.

(Domínguez, 1993), Indica que la ejecución exitosa de un proyecto de construcción requiere que todos los recursos sean administrados de manera efectiva, pero especialmente los materiales; ya que constituyen la mayor parte, tanto en cantidad como en costo, de los recursos que se utilizan.

Consiste en determinar, de manera conjunta con el personal del Área de Logística, los pasos a seguir para lograr hacer de manera oportuna y planificada el pedido y compra de los materiales del Proyecto. Se muestra un esquema de un Flujo de Pedido de Materiales típico:

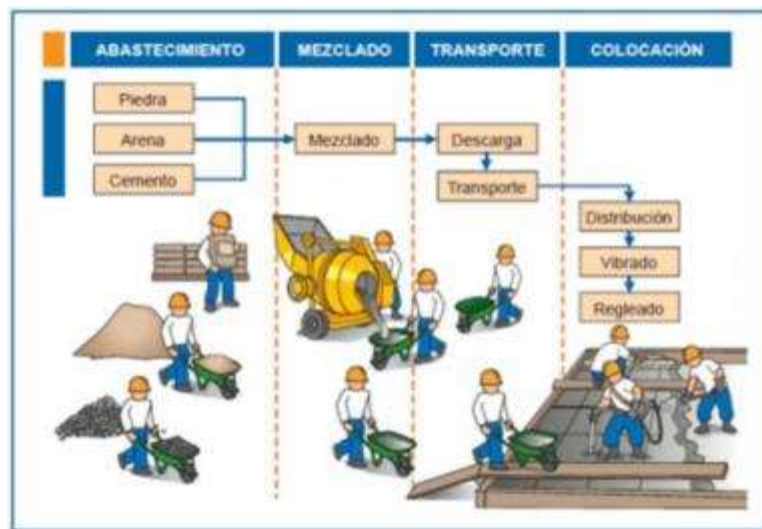


Figura 6. Flujo de materiales de construcción.

Nota: Elaboración propia.

definición de logística.

«La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes.» (Sanchez, 2013).

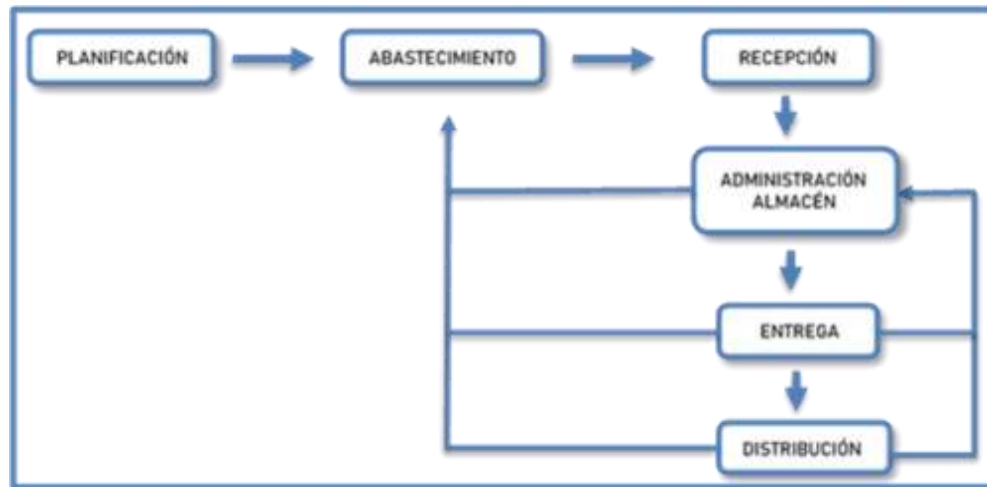


Figura 7. Mapa de procesos de logística.

Nota: Corporación de desarrollo tecnológico (CDT)

gestión de la cadena de suministro.

(Vargas Moreno, 2013), Indica en su investigación que el concepto de gestión de la cadena de suministro está muy asociado a la logística necesaria para que la cadena de proveedores funcione de una manera adecuada. Desde este concepto, se entiende por logística “el amplio rango de actividades que se ocupan con eficacia y eficiencia del movimiento de productos desde una empresa a otra y desde el fabricante a la cadena de distribuidores-vendedores-consumidor final”. Sin embargo, la gestión de la cadena de suministro involucra igualmente la transferencia de conocimiento, la promoción de la innovación, el mejoramiento de estándares de calidad y la implementación de mecanismos de comunicación eficientes a lo largo de dicha cadena.



Figura 8. Representación de la cadena de suministro.

Nota: Bowersox et al. (2007).

abastecimiento estratégico.

(Paulson, 2007), indica que el abastecimiento estratégico se desarrolla como parte de la iniciativa de la administración en cadena de suministros (en inglés Supply Chain Management), que comenzó en los años 80 en el sector privado por parte de Thomas Stallkamp, director de compras de Chrysler, quien vio como oportunidad el establecer relaciones a largo plazo con los proveedores, formando alianzas para reducir costos y mejorar el producto final para el consumidor.

Es una herramienta que está enfocada al concepto de valor, no solo al costo más bajo, sino que se toman en cuenta otros aspectos relevantes, es por eso que entre los objetivos principales de los departamentos de compras en las empresas están: lograr un ahorro en cada transacción, mantener buena relación con el proveedor, facilitar la negociación y la

búsqueda de nuevos métodos e iniciativas para optimizar el proceso y uso de los recursos (Arango Serna, Urán Serna, & Pérez Ortega, 2008).



Figura 9. El ciclo de abastecimiento de la logística.

Nota: Inbound Logistic.

logística de materiales.

La Logística de Materiales se define como el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo de manera eficaz, eficiente y oportuna la compra, transporte y distribución con un adecuado seguimiento para la entrega de los suministros para el usuario que lo requirió, con ello asegurar el stock para la producción y tener un flujo continuo.



Figura 10. Logística de material.

compras.

(Espiricuetto, 2011), Indica lo siguiente: “Es la operación que se propone suministrar bienes o servicios en los términos, normas o especificaciones que se le soliciten, o que marque el proyecto en las mejores condiciones de calidad, precio y servicio a cambio de dinero”.

(Espiricuetto, 2011), También señala que “por lo tanto, el área de compras es la encargada de todas las adquisiciones de la organización, como son; materiales para construcción, servicios (subcontratos y similares de obra), y otras adquisiciones de operación (no aplicadas a obra directamente), en las mejores condiciones de calidad, precio y servicio”.

Objetivos:

(Salvador, 2003), resume los objetivos fundamentales de toda compra en lo siguiente:

- Mantener la continuidad de abastecimiento.
- Hacerlo con la inversión mínima en existencia.
- Evitar duplicidades, desperdicios e inutilización de los materiales o productos.

- Mantener los niveles de calidad de los materiales o productos, basándose en lo adecuado de los mismos para el uso a que se destinan.
- Adquirir materiales o productos al precio más bajo posible compatible con la calidad y el servicio requeridos.
- Mantener la posición competitiva de la empresa y conservar el nivel de sus beneficios en lo que a costos de material se refiere.

principios básicos de compras.

(Sangri Coral, 2014), indica que “como toda actividad que se realice en una empresa tiene que empezar con una razón de ser, es por esto que esta parte de tres principios básicos, que le dan carácter operacional y que se modulan a base de reglas”.

Para tener en cuenta el imparto de las compras en la dinámica de una empresa tenemos:

- **Calidad:** Características pertenecientes a un bien o servicio que satisfacen en un mayor o menor grado un requerimiento de un cliente o usuarios.
- **Cantidad:** Es la cantidad de insumos, materia prima, y otros bienes que son adquiridos en una transacción (adquisición); esta cantidad se encuentra afectada por criterios de descuento por volumen o promociones, lo que impulsa una compra que influye directamente en la capacidad de almacenamiento del almacén y su espacio; incrementa el índice de rotación lo que puede causar el deterioro de la mercadería por el tiempo de almacenaje

- **Precio:** Es el valor monetario que establece un proveedor de un bien y un servicio; normalmente este esta afectado por descuentos pro volumen, campañas promocionales; calidad, etc..

proceso de compra.

(Escrivá, Savall, & Martínez, 2014), resume los principales procesos del ciclo de compras:

- Requerimiento de materiales y/o servicios.
- Solicitud de compra.
- Evaluación y selección de proveedores.
- Negociación de las condiciones de compra.
- Seguimiento de la orden de compra.
- Recepción de la mercancía.
- Recepción de la factura de compra.



Figura 11. Representación de análisis y decisiones de procesos de compras

lead time.

“Lead Time” es una expresión que se utiliza en logística con la finalidad de analizar el tiempo de rapidez en los diferentes procesos operativos de esta cadena, entre estos podemos encontrar los siguientes: abastecimiento, producción, almacén y distribución (Anaya, 2011).

Por otra parte, (Anaya, 2011) afirma que “el lead time acumulado es un concepto muy empleado en logística integral para analizar los tiempos totales de reacción (...) desde el aprovisionamiento del producto hasta su distribución en el punto de venta” Así mismo, refiere un ejemplo en el que se puede visualizar los procesos operativos de una empresa y como la sumatoria de tiempos de cada uno de estos nos da el lead time acumulado, estos son:

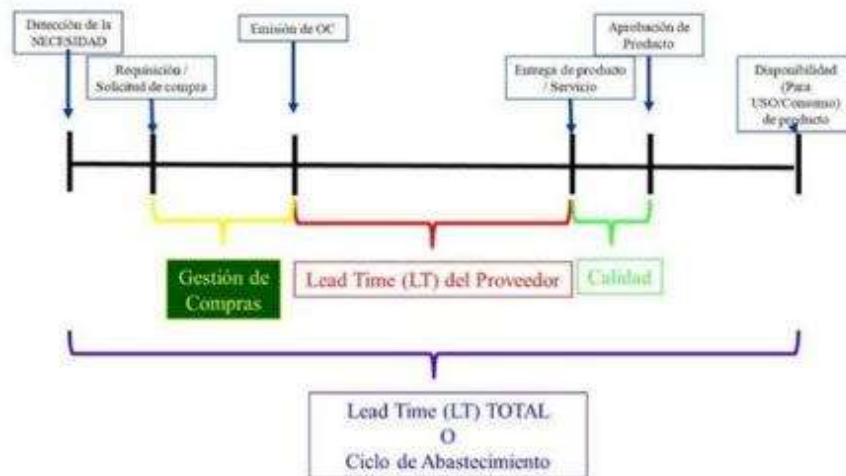


Figura 12. Representación del Lead Time de un ciclo de abastecimiento.

Nota: Supply Chain – Felipe (2017).

planificación de compras.

Estrategia de desarrollo en la gestión de abastecimiento para minimizar impactos con el desabastecimiento y sobre todo los sobre costos en la logística. Se ejecuta identificando los posibles escenarios y dependiendo del material si es crítico o común para el desarrollo y ejecución del proyecto. Se desarrolla a partir de la información disponible emitida por el

usuario o área que lo requiera. En proyectos se estila a denominar a esta herramienta como Lookahead de materiales.

- **Objetivo:** Determinar y planificar un horizonte de semanas o meses para asegurar el abastecimiento de materiales y con ello tener un flujo productivo.

ACTIVIDADES	RESPONSABLES					
	LOGÍSTICA			PROYECTO		
	PLANNER	COMPRADOR	MONITOR	ALMACÉN	PRODUCCIÓN	OFICINA TÉCNICA
Solicitar y obtener información del proyecto	X				X	X
Validar la parte técnica del abastecimiento					X	X
Definir estrategias de planificación	X					
Capacitar al proyecto en las herramientas de planificación	X					
Gestionar de Compra y monitoreo de Paquetes		X	X			
Gestionar la recepción y almacenaje				X		

Figura 13. Responsabilidades del área de Logística.

Nota: Inbound Logistic.

solicitud de cotización.

(Espiricuetto, 2011), La solicitud de cotización es el documento enviado al proveedor para requerirle, solicitarle su cotización o presupuesto de un bien o servicio, con la intención de su adquisición por medio de una compra. Este documento y proceso juega un papel muy importante ya que este depende de una buena cotización del proveedor, debe de reflejar de alguna manera, la imagen de la organización, su profesionalismo, su tamaño y su proyección, con datos reales o estimados, ya que una buena relación comercial inicia en este paso del proceso.

proveedores.

(Sánchez Galán, s.f.), denomina proveedor a aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación.

Muchas empresas están reconociendo la importancia de establecer relaciones más estrechas con los proveedores y trabajan con una visión más estratégica para lograr la optimización de los flujos logísticos y respuestas más adecuadas a los requerimientos del cliente final.

evaluación y selección de proveedor.

(Monterroso), Después que han sido localizados los potenciales proveedores, se procede a realizar un proceso de análisis, comparación y selección de los mismos. Para ello, se debe desarrollar previamente un criterio de evaluación, en función tanto en las políticas como en las necesidades de la empresa. Una vez determinados los aspectos del proveedor que mayor relevancia tengan para la firma compradora, se procede a la ponderación de los mismos en función de su importancia relativa, procediéndose a la calificación del proveedor y a su posterior selección.



Figura 14. Gestión del comportamiento de proveedores.

Nota: Vodafone.

cuadro comparativo.

(Sangri Coral, 2014), Este es tal vez el documento base de una buena administración del área de compras, pues es indispensable para la toma de decisiones en el otorgamiento de la orden de compras. Este documento se elaborará por las requisiciones que se reciban en relación a un producto y su base, es la de poder ayudar a tomar una buena decisión para la creación de la orden de compra. Se anotarán en este documento, todos los datos que contenga la o las cotizaciones que lleguen de los proveedores.

Area Solicitante		COMPARACIÓN DE OFERTAS									
Analista											
Requerimiento N°		TDM SA					T&T INGENIERIA				
IT	Descripción	Cant	UM	DOLARES			OBS	DOLARES			OBS
				M	Prec Unit	Total		M	Prec Unit	Total	
1	ALCANTARILLA CORRUGADA HDPE DE 36"	22	M	15.00	98.00	1,470.00	Tubos Embonado,	15.00	110.00	1,650.00	TUBOS INCLUYEN
2	ALCANTARILLA CORRUGADA HDPE DE 24"	46	M	21.00	41.00	861.00	ficha tecnica TyT	21.00	48.54	1,019.34	EMBONADO
Total						2,331.00		2,669.34			
Entrega						Almacén Lima		Almacén Lima			
Tiempo de entrega						Inmediata		1 semana			
Forma de pago						Factura 45 días		Factura 30 días			

Figura 15. Ejemplo de un cuadro comparación de ofertas.

Nota: Elaborado por Castro (2017).

seguimiento de la orden de compra.

(Espiricuetto, 2011), el seguimiento consiste en la actualización de la promesa de entrega del proveedor, la clave no está en solo generar un proceso repetitivo de llamadas telefónicas para saber el estatus de la orden de compra, sino, acelerar el proceso o progreso de envío y entrega del bien o servicio, para que los plazos establecidos de la organización se cumplan o se mejoren.

gestión de almacén.

(Ballou, 2004), Indica que “La gestión de almacenes es un proceso que trata la recepción, almacenamiento y distribución, hasta el punto de consumo de cualquier tipo de material, materias primas, semielaborados, terminados; así como el tratamiento e información de los datos generados”.

También hace mención de que el almacén es el espacio físico destinado a guardar de manera transitoria los materiales adquiridos, en óptimo estado de conservación y operatividad, a fin de tenerlos disponibles en el momento oportuno para la producción.

(Ballou, 2004). Entre las funciones a realizar dentro del almacén tenemos:

- Recepción, descarga y desembalaje e inspección.
- Verificación cuantitativa y cualitativa del material.
- Catalogación de materiales.
- Mantenimiento y control de rotación de inventarios.
- Control de condiciones físicas de almacenaje: humedad, polvo, calor, ventilación, facilidad de desplazamiento, fácil acceso de equipos y personal.
- Despacho oportuno.
- Gestión de reposición de stock.

(Espiricuetto, 2011), los stocks son definidos por el programa de obra, pero la planeación estratégica para mantener una dinámica de abasto de materiales en tiempo y forma compete el control de inventarios, por lo que el alineamiento con el área de compras debe de estar totalmente coordinada, y estar en constante comunicación con la gerencia de proyectos, para saber si hay modificaciones en tiempos y retrasos o adelantos de obra, para poder prever condiciones futuras que puedan afectar a los sistemas de costos (inventarios) o de construcción. Un movimiento inesperado al proyecto, afecta al sistema de compras, almacenajes y proveedores, de ahí la importancia de la comunicación y estar al día en información técnica de proyectos en proceso.

Criterios de clasificación de materiales:

- **Grado A:** Materiales sujetos a almacenaje físico de elevada seguridad.

- **Grado B:** Materiales sujetos a almacenaje y custodia de patios de almacén (cercado o bordeado permanentemente).
- **Grado C:** Materiales sujetos a no almacenaje por su manejo, volumetría y naturaleza, pero con registros administrativos de entrada y salida.
- **Grado D:** Servicios subcontratados con trámites administrativos de entrada y salida, aplicables en campo (obra).
- **Grado E:** adquisición de materiales y servicios que no son aplicables a obra directamente.

gestión de inventarios.

(Espiricueto, 2011), indica que “el control de inventarios de una empresa constructora consiste en la planeación, organización y control de los materiales, asegurando que no existieran faltantes que limiten el proceso de construcción, manteniendo al mínimo las existencias para reducir costos. Por estar integrado el control de inventarios al área de compras, sus funciones y actividades puede ser acordes o complementarios una de otra”.

También hace mención que la gestión de inventarios “consiste en efectuar el registro del movimiento de los materiales en los almacenes, a fin de contar con información precisa y oportuna de los consumos y necesidades. No contar con esta información puede ocasionar que las compras no se realicen en el momento adecuado ni en las cantidades convenientes, teniendo como consecuencia la rotura del stock y la paralización de los trabajos”, (Espiricueto, 2011).

Responsabilidades para abordar un buen control de inventarios:

- Agilizar los procesos de entrada y salida del material.
- Reducir al mínimo o eliminar las pérdidas por mermas o similares.
- Contar con base de datos de información de inventarios, actualizada en kardex o sistema, real y confiable, disponible en cualquier momento para su consulta.
- La seguridad y buen estado en los almacenes, materiales e instalaciones.
- Mantener a niveles bajos los inventarios de obra sin perjudicar los tiempos de obra (dinámica de almacén).

Herramientas de Calidad

(UNIT, 2009), Indica que “el uso de las herramientas a emplear en la gestión de la calidad en las organizaciones puede tener diversos objetivos, si bien algunos de ellos son los más destacables. Se puede mencionar como objetivos más importantes, entre otros, los siguientes:”.

- Identificar los problemas.
- Distinguir los problemas de calidad de acuerdo a su importancia o a su significación.
- Identificar las posibles causas del problema que se ha considerado más importante o más significativo.
- Identificar las posibles metodologías para resolver el problema.
- seleccionar entre las soluciones factibles la que podría considerarse como la mejor.
- Planificar la aplicación de la solución elegida.
- Verificar la eficacia de la solución implantada.

características de las herramientas de calidad.

(UNIT, 2009), hace una acotación importante el que “las herramientas a emplear deben tener ciertas características, entre las cuales las más destacables son:”.

- Los empleos de estos son muy sencillas.
- Es de utilización sumamente dinámica y fácil entre los trabajadores.
- Es de observación visual ya que desarrolla una dinámica de trabajo en equipo.
- Conducir mediante un consenso entre los diversos integrantes de la organización.
- Poder aplicarse a diversos sectores dentro de la organización y conservar una memoria de avances de mejora continua de la calidad en la organización.
- Servir como soporte en acciones de gestión de la calidad en la compañía.

diagrama de flujo.

(Evans & Lindsay, 2008), el diagrama de flujo es una de las siete herramientas básicas de la calidad. Representa gráficamente un proceso estableciendo una secuencia lógica de operaciones y tomas de decisiones. Además, se pueden asignar responsables y objetos relacionados. Su utilidad se encuentra en ordenar los procesos de tal manera que los usuarios puedan acceder a un documento gráfico con el que puedan seguir los pasos necesarios para un proceso, por otro lado, permite identificar deficiencias y proponer mejoras.

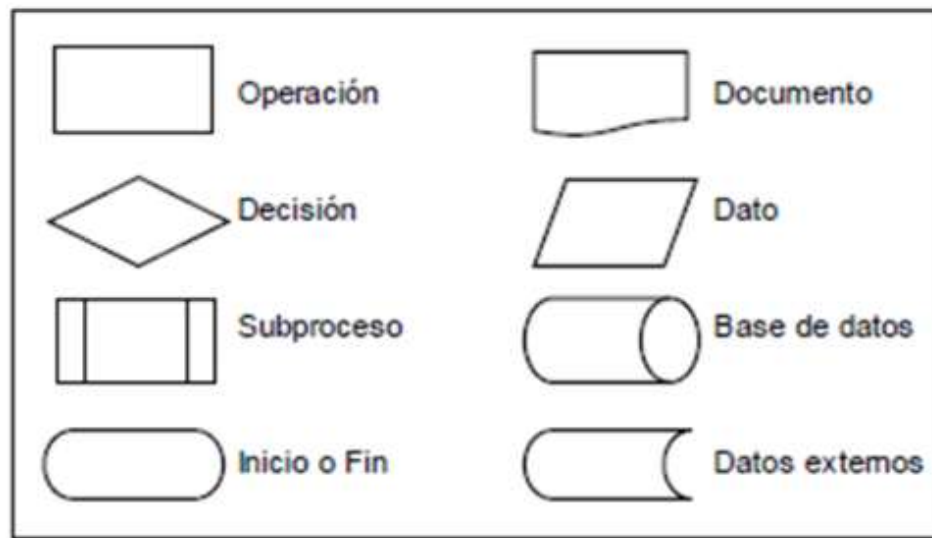


Figura 16. Elementos de un diagrama de flujo.

diagrama de Pareto.

(UNIT, 2009), hace mención de que un “Diagrama de Pareto es una técnica grafica simple para ordenar elementos, desde el más frecuente hasta el menos frecuente, basándose en el principio de Pareto. En estos casos se da el principio de «los pocos vitales y los muchos triviales» que se conoce como principio de Pareto. Dicha proporción, en una gran mayoría de los casos, ha resultado ser de aproximadamente un 20% para los “pocos vitales” y de un 80% para los “muchos triviales”. Este 20% es el responsable de la mayor parte del efecto que se produce”.

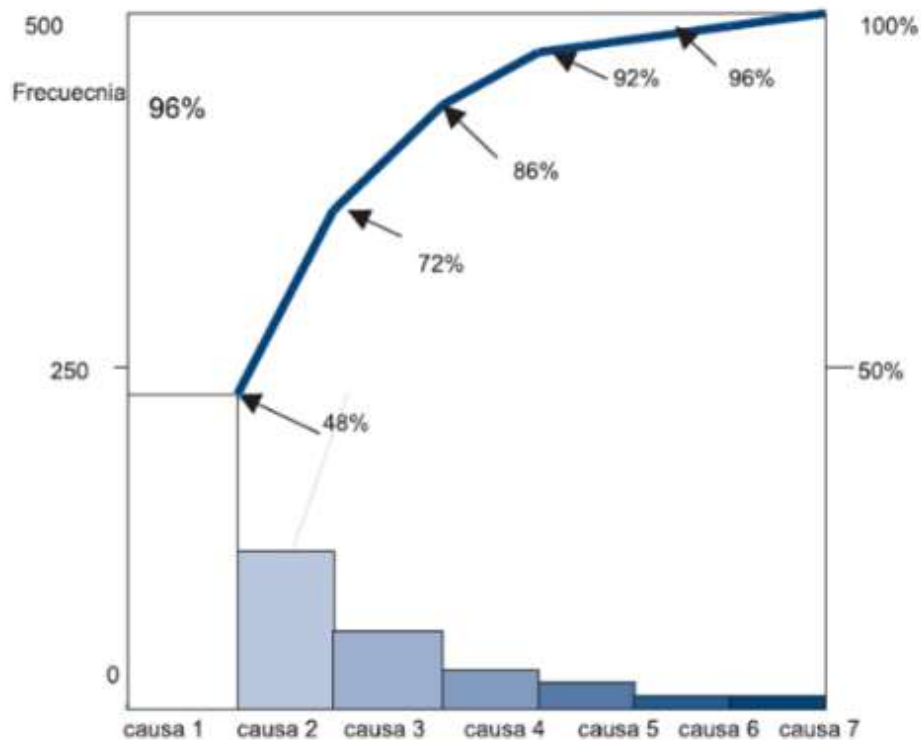


Figura 17. Representación gráfica del diagrama de Pareto.

Nota: UNIT

diagrama de análisis de procesos (DAP).

(Escudero), hace mención de lo siguiente “llamado diagrama detallado del proceso, diagrama de flujo del proceso o curso-grama analítico. El DAP, es la representación gráfica de la secuencia de todas las operaciones, transporte, inspecciones, demoras y los almacenamientos que ocurren durante un proceso o procedimiento”. Hace mención a objetivos para el correcto uso de este diagrama:

- Identificar y analizar del cómo es una secuencia actual del acontecimiento y/o los procesos que ocurren.
- Estudiar cada suceso o proceso de forma sistemática.

- Mejorar la disposición, zonificación de las instalaciones.
- Conseguir la mejora del manejo o manipulación de suministros.
- Simplificar, reducir y combinar cada elemento para minimizar o anular demoras.
- Estudiar y analizar operaciones que guarden una relación unos con otros.
- Escoger elementos del estudio de análisis para un enfoque más detallado.

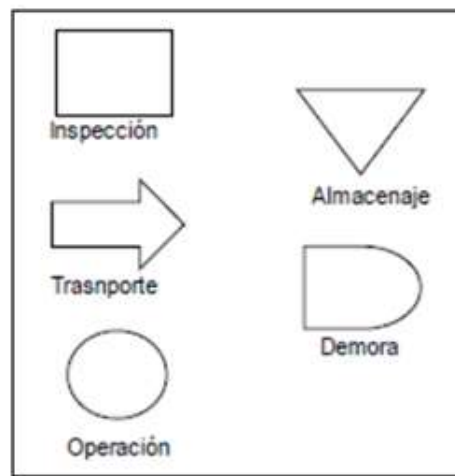


Figura 18. Elementos de diagrama de análisis de procesos.

diagrama causa – efecto de Ishikawa.

(UNIT, 2009), indica lo siguiente que El diagrama de causas-efecto de Ishikawa, así llamado en reconocimiento a Kaouru Ishikawa ingeniero japonés que lo introdujo y popularizó con éxito en el análisis de problemas en 1943 en la Universidad de Tokio durante una de sus sesiones de capacitación a ingenieros de una empresa metalúrgica explicándoles que varios factores pueden agruparse para interrelacionarlos.

También hace mención que “el diagrama de Ishikawa es un método gráfico que se usa para efectuar un diagnóstico de las posibles causas que provocan ciertos efectos, los cuales pueden ser controlables”, (UNIT, 2009). Se usa el diagrama de causas-efecto para:

- Identificar, analizar y verificar la relación causas-efecto en cada proceso, con ello darle énfasis a una solución de mejora.
- Resolver en conjunto las relaciones causas-efecto y facilitar la mejora de cada problema encontrado desde un principio, pasando por la causa y dando una adecuada solución.



Figura 19. Representación de un diagrama de Ishikawa.

Nota: UNIT 2019

Limitaciones del Proyecto

falta de datos disponibles y/o confiables.

Para desarrollar esta tesis debo analizar, observar cómo se está desarrollando las actividades actuales estas nos permitirá identificar la deficiente gestión de abastecimiento; gestión que se venía ejecutando antes de la pandemia por el área administrativa de obra; con finalidad de poder desarrollar una mejor planificación con nuestro cliente interno el área de producción; debo analizar los datos que puedan estar disponibles en el ERP S10; con ello mejorar los procedimientos, consolidación de la adquisición de suministros.

Se tiene desconocimiento de la planificación y flujos de secuencias de solicitudes de pedidos, el avance a diario de las actividades sin planificación de recursos necesarios, impedía la planificación, proyección del abastecimiento de suministros.

la falta de estudios previos de investigación sobre el tema.

También se tuvo que mejorar el desarrollo de los procedimientos y flujograma de actividades de la gestión de logística y abastecimiento, tener análisis exhaustivo; en la secuencia de actividades la cual será evaluada con la dirección administrativa quien llevaba las compras y abastecimientos sin el conocimiento de cómo ejecutar cada tarea en la empresa metalmecánica.

Impacto económico previos de investigación sobre el tema.

Desde el punto de vista constructivo de una obra, todo comienzo o desarrollo cuenta con un presupuesto meta para la ejecución de obras, en este caso la hospitalaria, se tiene el desconociendo de cuanto puede afectar al flujo de caja del proyecto, compras con sobre costos que no están planificados por la compañía, pueden causar un impacto en un corto y mediano plazo.

Descripción de la Experiencia

Formulación del problema

En proyectos en los cuales participa la empresa Grupo Sefeme, al inicio de cada actividad de construcción de obras, áreas como ingeniería de detalle y producción se basan en la planificación de las actividades a través de las herramientas de software BIM cronogramas de ejecución de actividades, y otros. Esta vez se dejó de lado una actividad principal que avanza con la ejecución su proyecto actual; la planificación de abastecimiento de sus suministros para este proyecto la cual dejaron a responsabilidad a la parte administrativa que no contaba con el apoyo de personal calificado en esta área de Logística. Esto conlleva a un manejo inadecuado de procedimientos de esta área en las adquisiciones del proyecto, generando desabastecimientos continuos, roturas de stock, retraso en la entrega de información y material en la obra, derivando a los sobrecostos en la compañía. Inclusive por no contar con proveedores específicos dificultó un correcto proceso de abastecimiento inmediato de los suministros.

problema general.

¿En qué dimensión de los procesos de la gestión de abastecimiento disminuirá los sobre costos de suministros de una empresa de metalmecánica?

problema específico.

¿Cómo diagnosticar e identificar en cada subproceso de compras, donde se incurren los costos innecesarios de una empresa metalmecánica?

¿Cuál sería el impacto económico de la planificación del abastecimiento y la gestión de proveedores en una empresa de metalmecánica?

¿Qué actividad de planificación proporcionará la implementación de herramientas para una oportuna gestión de abastecimiento en una empresa metalmecánica?

Objetivos

objetivo general.

Determinar la reducción de los sobre costos de abastecimiento en una empresa de metalmecánica mediante la mejora en la gestión de abastecimiento.

objetivos específicos.

Diagnosticar las causas principales de cada subproceso de compras e identificar en donde se incurren los costos innecesarios de la empresa metalmecánica.

Establecer el impacto económico de la planificación del abastecimiento y la gestión de proveedores en una empresa metalmecánica.

Determinar la mejor planificación e implementación de herramientas que permitan mejorar el abastecimiento oportuno, sin tener un impacto en los costos en una empresa metalmecánica.

Estrategias de desarrollo

diagnóstico e identificación de las causas principales.

Para poder realizar el presente trabajo, se debió aplicar diversas metodologías indicadas en las bases teóricas, esto me permitirá comprender y analizar con los datos históricos con los que contare; y así poder realizar las mejoras según lo expuesto en el primer capítulo. Diagnosticar e identificar las causas principales por las que se incurren en los costos innecesarios; mejorar el abastecimiento de materiales en cada subproceso implementar herramientas de control de planificación de abastecimiento.

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para esta estrategia son las siguientes:

- Observación directa de los cuadros, elaborando una estadística con la información que me brindara el ERP S10, evaluación de los datos, resultados en cuadros y gráficos.
- Cuantificando el proceso de abastecimiento con el Diagrama de Pareto y determinar la causa que tiene mayor impacto en los problemas, mediante su regla valor acumulado más próximo a 80.
- El Diagrama de Ishikawa también llamado Causa-Efecto me ayudó a organizar las diferentes causa y ocurrencias en el área de abastecimiento de obra.
- El diagrama de análisis de procesos (DAP) me ayudo a identificar secuencia de las tareas en operaciones en abastecimiento de obra.
- Los flujogramas ayudaron analizar los posibles procesos, desde un inicio hasta la entrega de un resultado.

identificación causa raíz de los problemas de compras

En esta parte se diagnosticaron las causas principales de actividades de abastecimiento en donde incurren los sobre-costos innecesarios las cuales impactan en el proceso de compras de obra.

Conoceremos los periodos según la secuencia de un proceso de abastecimiento; que comienza desde la generación del pedido y terminan con la atención del mismo, en el siguiente cuadro se identifica los procesos operativos de compras:

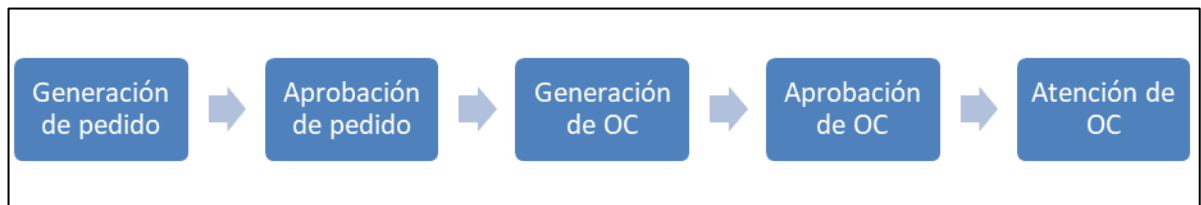


Figura 20. Representación de Subprocesos de abastecimiento.

Cada parte del proceso tiene una duración determinada; que sumada, da el tiempo total de la atención del pedido; a esto se le llama Lead Time; que es una de los principales indicadores que describen como se da la atención a las solicitudes de pedido emitidas.

lead time aprobación de pedido.

Este tiempo es medido desde que el área o usuario de almacén ingresa un pedido en el sistema S10, del cliente interno o de una planificación de pedido de compras; una vez ingresada pasa por el proceso de aprobación del jefe de logística corporativa. A esta tabla lo nombraremos LT-1.

Tabla 1

Lead time aprobación de compra

Rango de días	Promedio Lead Time 1	Cantidad pedidos en porcentaje (%)
0 - 30 días	4	81.55%
30 - 60 días	41	12.62%
60 - 90 días	79	3.88%
90 - a más días	93	1.94%

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016

En la tabla identificamos lo siguiente:

- El 81.55% de pedidos fueron aprobados en un promedio de casi 12 días.
- 93 días es el promedio máximo del lead time de aprobación de pedidos.



Figura 21. Representación gráfica de Lead time aprobación de pedido

Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.

Lead time generación de órdenes de compra

Este tiempo calculado desde que el pedido ya está aprobado y se puede visualizar para la generación de la orden de compra o adquisición; se mide al comprador para analizar en cuanto tiempo puede colocar una orden de compra; pasos previos tiene que cotizar a los proveedores y esperar que ellos devuelvan las cotizaciones y así poder realizar los cuadros comparativos necesarios. A esta tabla lo nombraremos LT-2

Tabla 2

Lead time generación de orden de compra

Rango de días	Promedio Lead Time 2	Cantidad pedidos en porcentaje (%)
0 - 30 días	20	90.29%
30 - 60 días	39	8.74%
60 - 90 días	76	0.97%
90 - a más días	0	0.00%

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016

En la tabla identificamos lo siguiente:

- El 90.29% de órdenes de compra son generados en un promedio de casi 20 días.
- 76 días es el promedio máximo del lead time en generación de órdenes de compra.
- A un rango de más de 90 días no conlleva a ninguna generación de órdenes de compra.

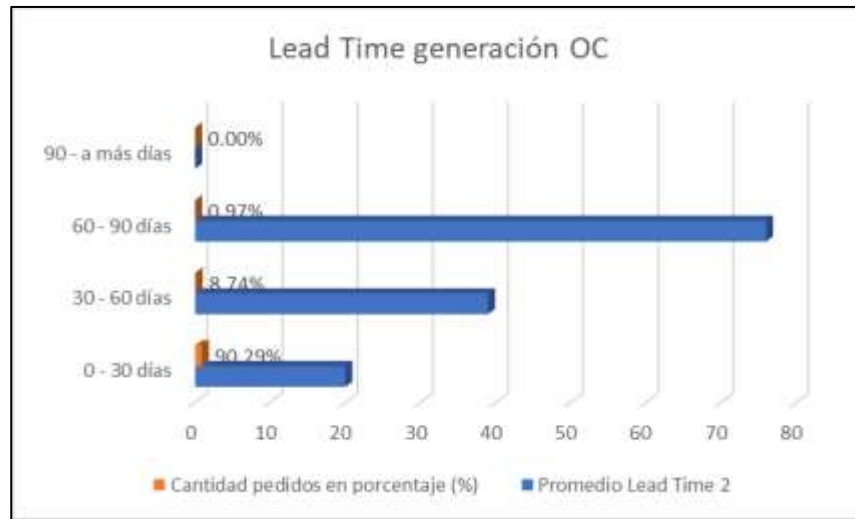


Figura 22. Representación gráfica de Lead time generación de orden de compra

Fuente: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.

Lead time aprobación de órdenes de compra.

Este tiempo es calculado después de haber generado la orden de compra; la cual pasa por controles de aprobaciones o firmas en el sistema ERP S10; las cuales tienen escalas de aprobación según montos generados en cada abastecimiento. Este proceso varía dependiendo del monto de la orden de compra. A este tiempo lo llamaremos LT-3.

Tabla 3

Lead time aprobación de orden de compra

Rango de días	Promedio Lead Time 3	Cantidad O/C en porcentaje (%)
0 - 30 días	13	86.32%
30 - 60 días	41	12.63%
60 - 90 días	76	1.05%
90 - a más días	0	0.00%

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016

En la tabla identificamos lo siguiente:

- El 86.32% de órdenes de compra son aprobados en un promedio de casi 13 días.
- El 13.68% de órdenes de compra son aprobadas luego de más de un mes.
- A un rango de más de 90 días no se tiene ninguna aprobación de órdenes de compra.

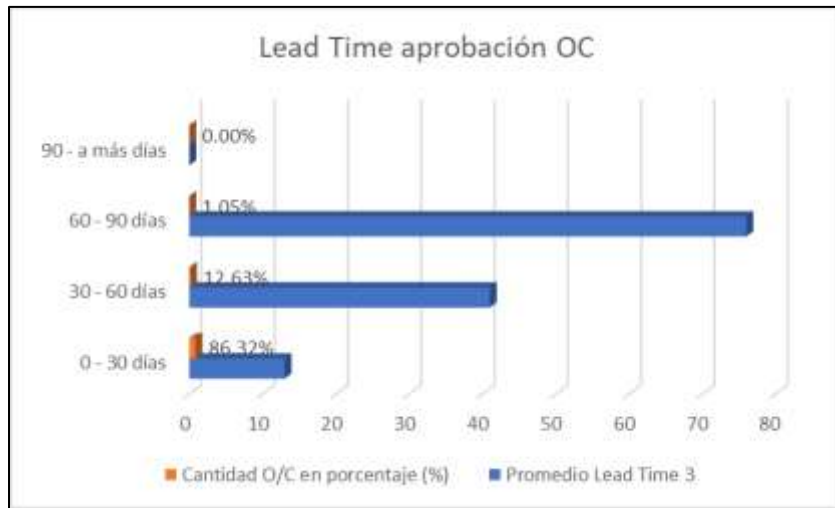


Figura 23. Representación gráfica de Lead time aprobación orden de compra

Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.

lead time atención de órdenes de compra.

Este tiempo es calculado desde que la orden de compra ya ha sido aprobada, la cual es emitido y enviada al proveedor que resulte ganador según el cuadro comparativo elaborado, y este proveedor tienes que atender según las condiciones y plazos establecidos. Con este indicador también se evaluará el desempeño de proveedores. A este tiempo lo llamaremos LT-4.

Tabla 4

Lead time atención de orden de compra

Rango de días	Promedio LT-4	Cantidad O/C en porcentaje (%)
0 - 30 días	13	24.53%
30 - 60 días	44	9.43%
60 - 90 días	73	54.72%
90 - a más días	95	11.32%

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016

En la tabla identificamos lo siguiente:

- El 24.53% de órdenes de compra son atendidos en un promedio de casi 13 días.
- También observamos que el 54.72% de órdenes de compra son atendidos en un promedio de casi 73 días.
- 95 días es el promedio máximo de atención de las órdenes de compra ya aprobadas.
- Es importante verificar en que subproceso de abastecimiento no se está atendiendo de cada orden de compra, suministros parciales y/o totales.

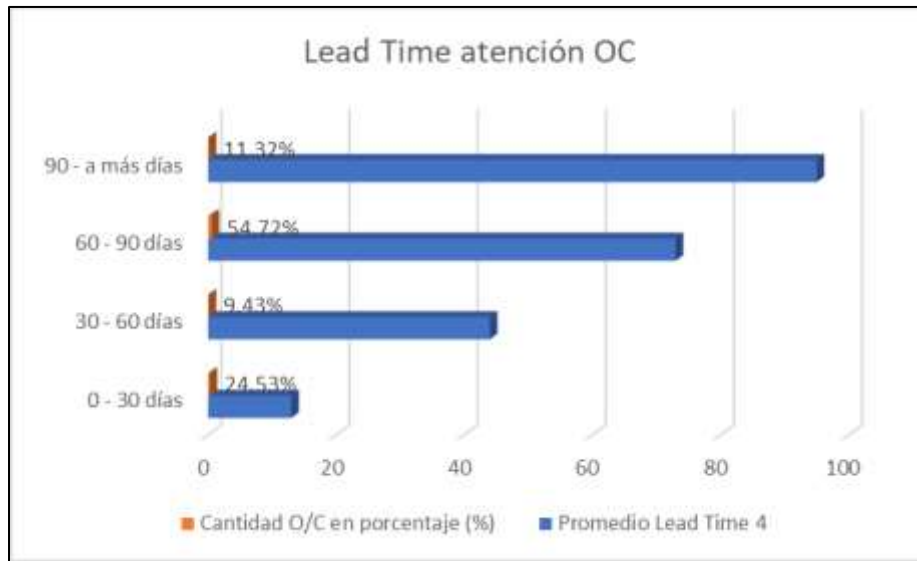


Figura 24. Representación gráfica de Lead time atención orden de compra

Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.

lead time total de abastecimiento.

Luego de verificar el análisis de cada cuadro expuesto, podemos decir que el lead time promedio de abastecimiento desde la generación del pedido en el sistema hasta la entrega del proveedor suman en total 58 días.

En cual se evidencia que el usuario tiene que esperar este tiempo para poder recibir su pedido o solicitud de compra. En la siguiente tabla se muestra la simulación de la variable para dimensionar el total del período de abastecimiento. La siguiente tabla la llamaremos LT-5.

Tabla 5

Lead time total de abastecimiento

Rango de días	Promedio Lead Time 5	Cantidad OC en porcentaje (%)
0 - 30 días	18	24.27%
30 - 60 días	43	20.39%
60 - 90 días	74	24.27%
90 - a más días	127	31.07%

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016

En la tabla identificamos lo siguiente:

- El 24.27% de órdenes de compra son atendidos en un promedio de casi 18 días.
- También observamos que 127 días es el promedio máximo de atención de órdenes de compra ya debidamente aprobadas.

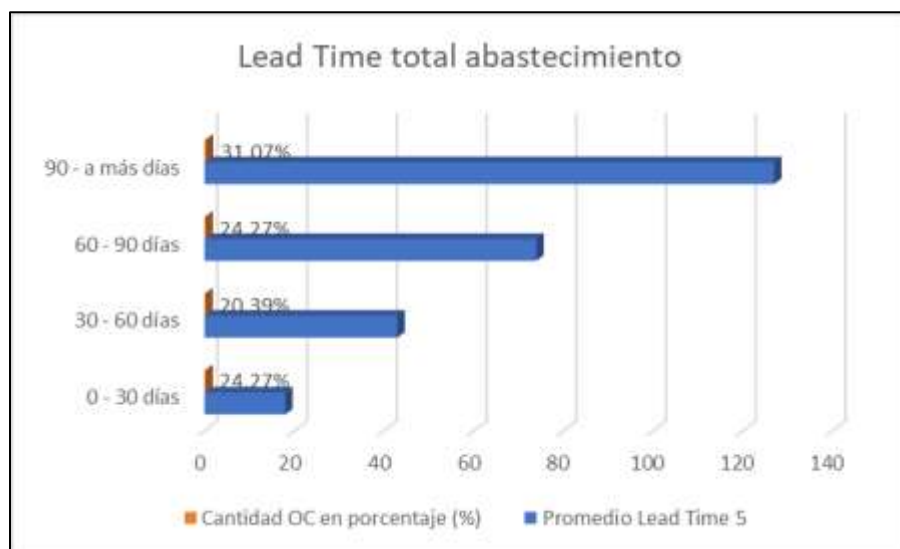


Figura 25. Representación gráfica de Lead time total de abastecimiento

Nota: Data S10 procesada en Microsoft Excel 2016.

identificación de causa raíz de Lead time total de abastecimiento.

Con la información necesaria obtenida se analizó los datos del cuadro respectivo para pasar a considerarlo en la herramienta de medición Pareto, así poder analizar y verificar los datos de cada subproceso donde ocurre la mayor incidencia de variaciones de la gestión de compras, según resultados desde que se inicia los pedidos hasta la atención final con órdenes de compra por parte de los proveedores. Inclusive ingresando al sistema S10 todo suministro abastecido, nos da un mejor enfoque para todo los análisis que se requiere.

A continuación, se muestran en las siguientes tablas los resultados, en resumen.

Tabla 6

Identificación de Lead time por sub proceso

Sub proceso	Lead time promedio	Lead time promedio acumulado	Lead time promedio en porcentaje (%)
Generación de OC	20	20	40.82%
Aprobación de OC	13	33	67.35%
Atención de OC	12	45	91.84%
Aprobación de pedidos	4	49	100.00%
Total	49		

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016

- En la tabla podemos apreciar el lead time promedios de cada sub proceso identificado.
- Con esta tabla se pasará a identificar en la herramienta de Pareto donde se tiene más incidencia según los porcentajes que se indica.

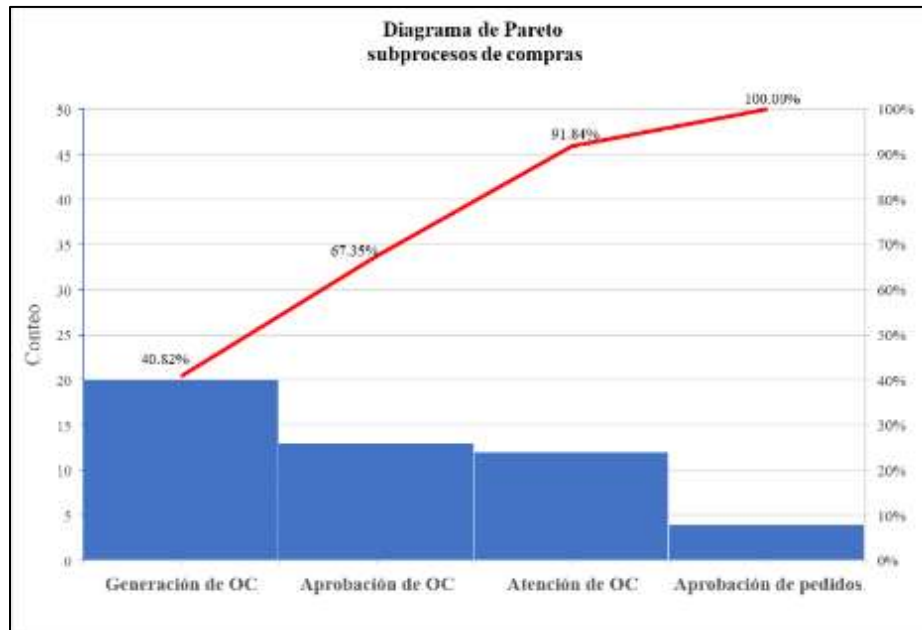


Figura 26. Representación del diagrama de Pareto en los subprocesos de abastecimiento

En este diagrama de Pareto podemos visualizar que el 80% de mayor lead time promedio por subprocesos pertenecen a la generación de órdenes de compra y las aprobaciones de órdenes de compra.

- Generación de órdenes de compra es un 40.82% de causas de interferencia a analizarla.
- Aprobaciones de órdenes de compra es el siguiente donde se debe identificar del porque no hay una fluidez en la aprobación, algún procedimiento que no se está llevando a cabo correctamente.
- Atención de órdenes de compras generadas por el comprador es el tercer escalón a identificar, con ello se debe seleccionar y evaluar oportunamente a cada proveedor.

planificación de aprobaciones de órdenes de compra.

Dentro de la organización existen responsables de aprobaciones en cada proceso de compra, como se vio en la representación gráfica anterior, una vez que el responsable de compras emite la orden de compra, pasa por un proceso de firmas, tanto físicas como digital en sistema S10.

Desde que el administrador ejecutaba un proceso de adquisición de compra; tenía que firmarse el fail de compra por el residente de obra y el gerente de obra; una vez tenia estas firmas se enviaba digitalmente hacia Lima al personal de compras asistente quien revisaba la documentación, y luego recién se procedía a subirla al sistema para nuevamente las aprobaciones correspondientes del Gerente de Obra y Gerente de Logística.

Esta planificación de actividades de proceso de compra, generaba demasiados tramites documentarios entre las áreas para la aprobación de la orden de compra por los gerentes.

- Los requerimientos no están debidamente firmados.
- Se realizan pedidos sin contar con requerimientos o descripciones específicas.
- Ausencia de documentación se debe contar con 3 cotizaciones como mínimo.
- Ausencia en tiempos tardíos para aprobación de documento de compra en S10.
- Tiempos de aprobación de compras fuera de plazo.
- Ausencia procedimiento de trabajo.
- No se tiene listado de proveedores.
- No se tiene comparativas de evaluación costo, calidad y oportunidad.

En la siguiente imagen representaremos mediante el DAP de cada proceso y cuanto demora este paso de aprobaciones.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS (DAP)									
Diagrama No. 01 Hoja No.		OPERARIO <input checked="" type="checkbox"/>		MATERIAL <input type="checkbox"/>		EQUIPO <input type="checkbox"/>			
Objetivo: Revisión de Proceso de Compras de obra.		RESUMEN							
		ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMÍA				
Proceso analizado:		Operación	10						
Aprobaciones de Orden Compra		Transporte	2						
Metodo:		Espera	2						
Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Inspección	3						
Localización: SEFEME		Almacenamiento	1						
Operario: Administración		Distancia (km)	20						
Elaborado por: Sifuentes Diomedes		Tiempo (hr/hombre)							
Fecha: 4/09/2020		Costo							
Aprobado por:		Total							
Fecha:		Comentarios							
Aprobado por:									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
				○	⇨	D	□	▽	
Recepción de pedidos	1	0	10	●					Recibido por administrador
Archiva documento de pedido	1	0	1					●	Guarda documentación
Envía pedido a proveedor local	1	0	2	●					Envío documentación con el conductor de la empresa
Conductor lleva pedido a proveedor Local y recibe cotización	1	10	40		●				Conductor entrega y recibe cotización
Conductor entrega cotización	1	0	2	●					Administrador recibe documento
Inspección de cotización	1	0	5					●	Revisa los precios del proveedor
Arma file de compra	1	0	10	●					Consolidad documentación
Escanea file documento de compra	1	0	5	●					Guarda en USB
Envía file de compra a persona de compra en lima	1	0	5	●					El envío es por vía mail
Recepción de file de compras	1	0	10					●	Descarga información recibida
Inspección de file de compra	1	0	5					●	Verificación del file de compra
Generación de orden de compra S10	1	0	20	●					Documento en aprobación
Gestionar aprobación de orden	1	0	300					●	Envía solicitud de aprobación
Aprobación de orden de compra (GG y GL)	1	0	400	●					Gerencia reciben y evalúan aprobaciones de compras
Envío de orden de compra vía mail	1	0	20	●					Administrador recibe OC
Verificación de orden de compra	1	0	5	●					Administrador verifica datos
Envía a conductor a recoger material	1	10	50					●	Recibe material del proveedor
Entrega material al administrador	1	0	10					●	Administrador verifica cantidades
TOTAL	18	20	900	10	2	2	3	1	

Figura 27. DAP actual en proceso de compras.

La operación presentada del DAP nos muestran una duración mínima de 900 min. Podemos verificar que entre el proceso de gestionar la aprobación y la aprobación de la orden de compra se toman como 700 min. Este tiempo es sumamente crítico y de las cuales se debe tomar acciones necesarias.

planificación de abastecimiento y gestión de proveedores

Actualmente no existe una gestión adecuada de proveedores la cual permita realizar una adecuada selección y evaluación. Ausencias como estos procedimientos refleja costos operativos en toda la gestión de abastecimiento. La empresa incurre en sobrecostos debido a la falta de suministros en almacén que no son atendidos oportunamente, ya que el único proveedor a quien se le hace la compra no cuenta con el stock necesario. Con datos obtenidos de sistema ERP S10 identificamos el nivel de servicio mensual en donde está considerado el tiempo de atención por parte de los proveedores.

Tabla 7

Nivel de servicio promedio por mes

Mes	Nivel de servicio promedio en días
Julio	5
Agosto	11
Setiembre	10
Octubre	16
Noviembre	5
Diciembre	31
Enero	18
Febrero	27
Marzo	10

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016



Figura 28. Representación gráfica del nivel de servicio promedio.

identificación de causas en la planificación de atención

En la siguiente tabla se evidencia el contexto del problema y su diagnóstico (cuadro de causas raíces), mediante ello se realizará encuesta en el área de trabajo para llevar a cabo la mayor incidencia de causa raíz que aqueja al área de logística y abastecimiento.

CR	Entorno	Consecuencia	Causa Raíz	Descripción
CR1	Medición	Deficiente Gestión	Envío de materiales diferentes	no existe supervisión
CR2	Medición	Deficiente Gestión	Retrasos de entrega	No existe planificación
CR3	Medición	Deficiente Gestión	Demora de envío de cotizaciones	No existe control de información
CR4	Materiales	Deficiente Gestión	Exceso de Inventario	no existe control de suministros
CR5	Materiales	Deficiente Gestión	No existe codificación de materiales	No existe manual de procedimientos
CR6	Materiales	Deficiente Gestión	No existe información actualizada de proveedores	No existe planificación
CR7	Mano de obra	Deficiente Gestión	Falta de experiencia	No existe evaluación de personal
CR8	Mano de obra	Deficiente Gestión	Falta de capacitación	Falta de interés en el personal
CR9	Mano de obra	Deficiente Gestión	Mala selección de proveedores	No hay una evaluación de proveedores
CR10	Métodos	Deficiente Gestión	No existe planificación de compras	No existe planificación
CR11	Métodos	Deficiente Gestión	No existe una gestión de proveedores	No hay una evaluación de proveedores
CR12	Métodos	Deficiente Gestión	No existe criterios de elección de proveedores	No hay estandarización de procesos
CR13	Medio ambiente	Deficiente Gestión	Almacenamiento inapropiado	no existe anaqueles
CR14	Medio ambiente	Deficiente Gestión	No cuenta con una correcta distribución del área de trabajo	Mala distribución de áreas

Figura 29. Identificación de causas raíces de la planificación de atenciones.

Luego de analizar la lista de causas de problemas de los problemas de abastecimiento de realiza el diagrama de Ishikawa donde se llevará a cabo el análisis de causa raíz del bajo nivel de gestión de atención de los proveedores.

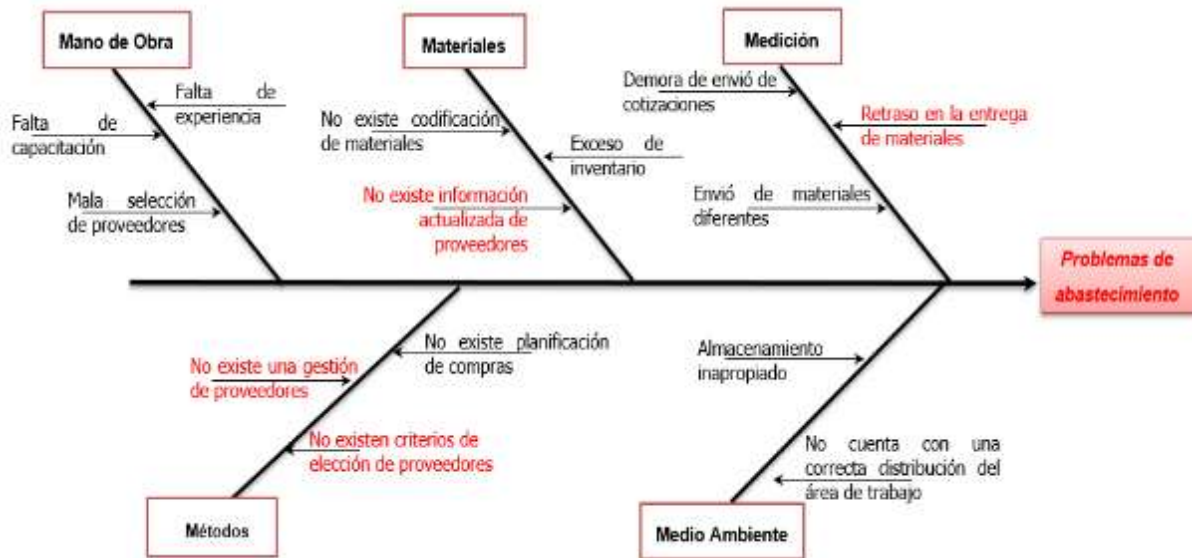


Figura 30. Representación del diagrama de Ishikawa.

Con el diagrama de Ishikawa llegó a identificar la causa raíz de los problemas de abastecimiento de atención de los proveedores, identificando los más críticos.

- No existe una gestión de proveedores.
- No existe criterios de elección de proveedores.
- Retraso en la entrega de materiales.
- No existe una información actualizada de proveedores.

Tabla 8

Identificación de causas de atención de proveedores

N° CR	Causa raíz	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje (%) Acumulado
CR2	Retrasos de entrega de materiales	24	24	37.50%
CR11	No existe una gestión de proveedores	20	44	68.75%
CR12	No existe criterios de elección de proveedores	14	58	90.63%
CR6	No existe información actualizada de proveedores	6	64	100.00%

Nota: Análisis de causa raíz del área de abastecimiento

Con el diagrama de Pareto identifique la causa principal de mejora en la gestión de abastecimiento la cual es parte importante la gestión de proveedores.

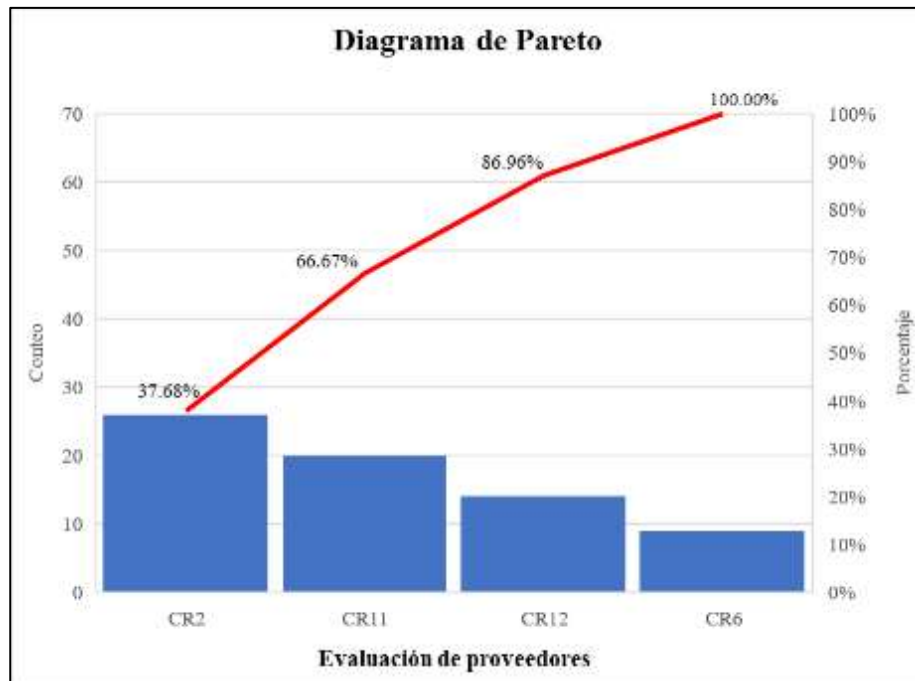


Figura 31. Representación del diagrama de Pareto.

Acciones Desarrolladas Luego De Análisis De Causas

De acuerdo al diagnóstico de la causa raíz indicada anteriormente se debe desarrollar un manual de procedimiento para el proceso de compras el cual medirá su efectividad en desarrollo de las actividades, siendo difundido a la gerencia.

propuesta para reducir la viabilidad del lead time de abastecimiento.

Según lo desarrollado en las causas en la demora de realización de compras se propone la implementación del manual de procedimiento de compras el cual medirá la efectividad del rendimiento del comprador. El flujograma de procesos de compra quedara implementado de la siguiente forma:

- Implementación del procedimiento de compras logística de obra.
- Implementación del procedimiento de pedidos de materiales de obra.
- Implementación del procedimiento de selección y evaluación de proveedores.

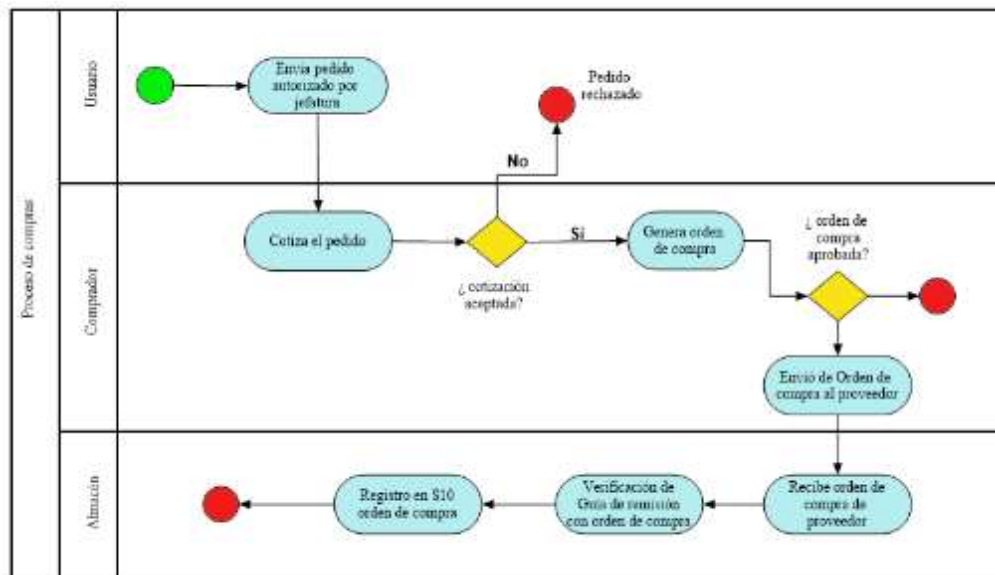


Figura 32. Implementación de flujograma de proceso de compras.

propuesta de reducción de tiempo en las aprobaciones de órdenes de compra.

Después de haber revisado el punto donde se tiene mayor incidencia de aprobaciones de órdenes de compra se propone implementar el manual de organización y funciones como principal herramienta de gestión. También se mejorará todos los procesos analizados en el DAP. Enviarlos para verificación y aprobación por los involucrados. Para que puedan identificar tareas y actividades, donde puedan analizar y dividir responsabilidades según tareas y niveles jerárquicos.

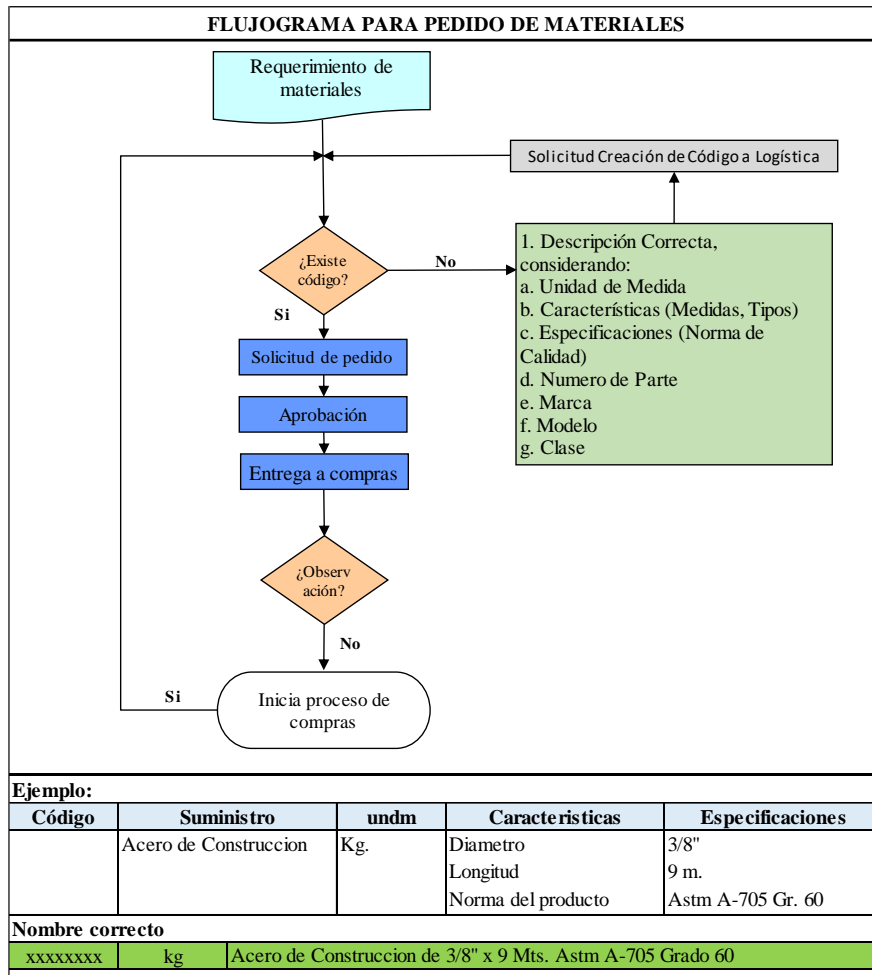


Figura 33. Flujoograma de un correcto proceso de solicitud de pedido de materiales, si este no cuenta con una codificación se procede a la creación de un código, considerando las características y especificaciones para un correcto proceso de adquisición por el área de compras.

La Implementación y capacitación al personal que solicita los pedidos, será clave en esta ejecución de inicio de proceso. desde cómo realizar un correcto llenado de pedidos. El material requerido debe estar claro y preciso con detalles técnicos y si es preciso con ayuda de imágenes y planos para su mejor adquisición.

Con la implementación adicional de los cuadros comparativos es de vital importancia ya que eso permitirá que la dirección de gerencia pueda tomar decisiones con una respuesta mucho más rápida en las aprobaciones de pedido. Enfocando a verificar los criterios de evaluación y análisis del porque se está realizando y proponiendo dicha compra.



CUADRO COMPARATIVO

Obra : "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL ZACARIAS CORREA VALDIVIA DISTRITO ASCENSION, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"
Nombre Comprador : Diomedes Sifuentes
Fecha : 15/09/20
N° pedido : 0256

Se recomienda compra con ABBA, proveedor cuenta con mejores precios e incluye la instalación y transporte.

Producto	Cantidad	Unidad	CONST. UNIÓN S.A.		ABBA SAC		Estanterías Metálicas JRM	
			Precio Unit. US \$.	Precio Total US \$.	Precio Unit. US \$.	Precio Total US \$.	Precio Unit. US \$.	Precio Total US \$.
CONTENEDOR DE 20 PIES								
Estante Metálico "A" (05 cuerpos simples), Medidas: 2.36m alto x 0.61m fondo x 5.75m largo.	1	Juego	\$ 629.03	\$ 629.03	\$ 507.50	\$ 507.50	\$ 575.08	\$ 575.08
Estante Metálico "B" (04 cuerpos simples), Medidas: 2.36m alto x 0.61m fondo x 4.37m largo.	1	Juego	\$ 496.77	\$ 496.77	\$ 413.50	\$ 413.50	\$ 454.77	\$ 454.77
Estante Repisa "C" (01 cuerpo simple), Medidas: 0.46m alto x 0.38m fondo x 1.14m largo.	1	Juego	\$ 17.42	\$ 17.42	\$ 18.10	\$ 18.10	\$ 34.55	\$ 34.55
SUB-TOTAL				\$ 1,143.23		\$ 939.10		\$ 1,064.40
CONTENEDOR DE 40 PIES								
Estante metálico "A" (10 cuerpos simples), Medidas: 2.36m alto x 0.61m fondo x 11.50m largo	1	Juego	\$ 1,156.45	\$ 1,156.45	\$ 965.80	\$ 965.80	\$ 1,095.32	\$ 1,095.32
Estante metálico "B" (09 cuerpos simples), Medidas: 2.36m alto x 0.61m fondo x 10.35m largo	1	Juego	\$ 1,044.84	\$ 1,044.84	\$ 847.10	\$ 847.10	\$ 991.27	\$ 991.27
Estante repisa "C" (01 cuerpo simple), Medidas: 0.46m alto x 0.38m fondo x 1.14m largo	1	Juego	\$ 17.42	\$ 17.42	\$ 18.10	\$ 18.10	\$ 34.55	\$ 34.55
SUB-TOTAL				\$ 2,218.71		\$ 1,831.00		\$ 2,121.14
SEÑALETICAS PARA CONTENEDOR DE 20								
Juego de Señáleticas para estanterías de contenedor de 20 pies	1	Juego	\$ 185.94	\$ 185.94	\$ 78.90	\$ 78.90	\$ 150.00	\$ 150.00
SUB-TOTAL				\$ 185.94		\$ 78.90		\$ 150.00
SEÑALETICAS PARA CONTENEDOR DE 40								
Juego de Señáleticas para estanterías de contenedor de 40 pies	1	Juego	\$ 198.98	\$ 198.98	\$ 99.90	\$ 99.90	\$ 200.00	\$ 200.00
SUB-TOTAL				\$ 198.98		\$ 99.90		\$ 200.00
Precios No incluye I.G.V. Total				\$3,746.86		\$2,948.90		\$3,535.54
Entrega			Almacén Lima		Obra		Almacén Lima	
Plazo de Entrega			15 Días puesta la OC		07 Días puesta la OC		15 Días puesta la OC	
Garantías					03 años		01 años	
Transporte Instalacion					Incluye transporte e instalacion en Provincia		Incluye transporte e instalacion en Lima	
Instalacion en Provincia					SI		No	
Forma de Pago			30		30		15	

Figura 34. Cuadro comparativo de ofertas por la adquisición de andamios para almacenes de obra, donde se enfoca los criterios de evaluación y análisis de la elección de la mejor oferta por precios; la cual tiene un plus es entregado en obra e inclusive es entregado con instalación.

En la figura siguiente se observa un DAP mejorado del proceso analizado aprobación de órdenes de compras, con 138min tiempo mejorado con respecto al anterior analizado; eliminando funciones innecesarias del área, de esta manera el usuario tiene la responsabilidad de entregar correctamente sus pedidos y estén aprobados; con la presentación de cuadros comparativos los gerentes tendrán un claro análisis de las compras que se están realizando, aprobando las órdenes de compra con mayor fluidez, con ello se controla y se da un visto bueno automáticamente en el S10.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS (DAP)									
Diagrama No. 01 Hoja No.		OPERARIO ■			MATERIAL □			EQUIPO □	
Objetivo: Revisión de		RESUMEN							
Proceso de Compras de obra		ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA	
Proceso analizado:		Operación		5					
Aprobaciones de Orden Compra		Transporte		0					
Metodo:		Espera		0					
Actual ■ Propuesto □		Inspección		1					
Localización: SEFEME		Almacenamiento		0					
Operario: Administración		Distancia (km)		0					
		Tiempo (hr/hombre)							
		Costo							
		Total							
Elaborado por: Sifuentes Diomedes		Fecha: 4/09/2020		Comentarios					
Aprobado por:		Fecha:							
Descripción		Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo			Observaciones	
Recepción de pedidos aprobados		1	0	1	●	→	□	▽	Comprador
Cotizar el pedido		1	0	120	●				Comprador seleccionara al proveedor adecuado e invitará a cotizar
Elaboración y análisis de cuadro comparativo		1	0	5				●	La inspección consistirá en analizar las mejores condiciones de compra, cantidad, precios y especificaciones solicitadas.
Elaboración de orden de compra		1	0	1	●				comprador emite en ERP S10
Aprobación de orden de compra en ERP S10 (GG y GL)		1	0	10	●				Aprobación le llegará automaticamente incluido el cuadro comparativo para aprobación
Envío de orden de compra al proveedor vía mail		1	0	1	●				Envío en formato PDF y se solicita atención según planificado
TOTAL		6	0	138	5	0	1	0	0

Figura 35. DAP con un análisis mucho más simplificado y mejorado que el anterior, con ello las aprobaciones fluirán con mayor rapidez para la adquisición de materiales, necesidad del usuario o cliente interno.

herramientas de evaluación de proveedores.

Es de vital importancia implementar herramientas que garanticen una buena gestión de abastecimiento. Adquirir suministros a una empresa sólida y que tenga respaldo ante cualquier contingencia y estos proveedores deben contar con experiencia, solvencia económica, stock y un buen servicio postventa.

Una evaluación semestral de proveedores es muy importante en la compañía, con un solo objetivo de considerarlo un socio clave y estratégico, así podremos identificar mejores oportunidades en la selección adecuada para trabajar a la par sin tener dificultades de abastecimiento. Invitar a proveedores claves con buenas referencias es también importante e ideal.

a) Objetivo:

Establecer el procedimiento general de evaluación de desempeño de los proveedores.

b) Alcance:

Aplicable a los proveedores de suministros y subcontratistas de la compañía.

c) Desarrollo:

Mensualmente se procederá con la evaluación de desempeño a los proveedores con mayor volumen de facturación sea en monto o cantidad de órdenes de compra giradas. La evaluación se realizará a los proveedores concursados, recomendados y a los proveedores con mayor volumen de compras.

La evaluación la realizará el comprador considerando los siguientes parámetros:

- Calidad de servicio.
- Tiempo de cotización.
- Calidad del producto.
- Servicio Post-venta.
- Cumplimiento de las entregas.
- Cumplimiento de políticas de la empresa.

Requisitos mínimos para evaluación:

- Ficha RUC (Registro único de Contribuyente) emitido por SUNAT.
- DNI Representante Legal.
- Carta de presentación y Brochures de negocio comercial.
- Cuentas Bancarias.
- Estados financieros con no antigüedad de 6 meses.

También se debe aplicar tabla de sanciones a los proveedores, el encargado de la evaluación de desempeño es responsable de calificar a aquel proveedor basándose en los registros de no conformidades con los productos o servicios. Ante las consecutivas calificaciones bajas y las “no conformidades” indicadas por el evaluador de desempeño del proveedor, estas serán consideradas como “Faltas de Alto Riesgo” que podrá ocasionar el veto a un determinado proveedor.

Así mismo en caso de ser vetado, el evaluador de desempeño del proveedor comunicara a las aéreas pertinentes (Contabilidad, Sistemas, etc.) para que procedan con el bloqueo del proveedor por el periodo que defina la Gerencia de Logística. El cambio de calificación del proveedor se registrará en el “Listado de proveedores calificados”.

	Faltas consideradas	Acciones	Responsable
Medidas preventivas	Falta grave	Amonestación por carta formal	Gerencia de Logística Evaluador de desempeño
	Faltas leves consecutivas	Reunión de "Toma de acciones"	Evaluador de desempeño
Medidas Correctivas	Falta grave	Aplicación de sanciones	Evaluador de desempeño
	Falta de alto riesgo	Veto	Gerencia de Logística

Figura 36. Tabla de sanciones implementadas para aplicación.

criterios de evaluación de proveedores.

Esta información será llenada por el comprador con una frecuencia mensual considerando a los proveedores principales, mediante la encuesta de evaluación de proveedores; la calificación deberá ser objetiva, parcial y los comentarios adicionales serán consolidados en la base de datos de proveedores.

El encargado de la evaluación de desempeño de los proveedores es responsable de calificar y hará llegar los resultados de la encuesta a los proveedores a fin de buscar oportunidades de mejora, en el caso que sean resultados negativos se espera un compromiso de mejora por parte de los proveedores, caso contrario aquellos que obtengan puntaje alto recibirán un correo o documento formal de felicitaciones por parte de la compañía.

En el siguiente cuadro se muestra los puntajes y valorizaciones a considerar:

Parámetros	Criterio de evaluación	Puntaje
01. Calidad de Servicio	a. Atención e interés del proveedor hacia el cliente durante el proceso de compra.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Atención en general siempre oportuna, confirmación de entregas completas.	
02. Tiempo de Cotización	a. Atención tardía a nuestras solicitudes de cotización.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Atención tardía a consultas de materiales/productos alternativos o stock.	
03. Calidad del Producto	a. Cumplimiento del producto con todas las especificaciones técnicas y/o estándares y normas aplicables. (Devolución del producto por no cumplir las especificaciones técnicas y/o estándares de calidad, discrepancias en la inspección. Se reciben de obra Reportes de no conformidad).	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Materiales dentro de los requisitos exigidos, pequeñas observaciones por regularizar.	
	c. Productos entregados siempre con sus respectivos certificados de calidad y/o hojas técnicas, no hay observaciones.	
04. Servicio Post-Venta	a. Atención tardía a quejas y reclamos post-venta, deficiente frecuencia de visitas a obra y tiempos de respuesta a las garantías y mantenimientos.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Atención post-venta satisfactoria.	
	c. Atención proactiva superando nuestras expectativas.	
05. Cumplimiento de las entregas	a. Demora en las entregas, hay que hacerle seguimiento constante.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. En el tiempo requerido.	
	c. Entregas siempre antes del tiempo requerido.	
06. Cumplimiento de las Políticas	a. Conocimiento de las Políticas más importantes.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Verificación de cumplimiento de Política de prevención de riesgos, tanto en cumplimiento de normas en su empresa como en sus despachos.	
	c. Recalcar la Carta de Ética a los proveedores.	

Figura 37. Criterios de evaluación de proveedores.

Para el registro de proveedores nuevos en nuestro sistema se enviará al proveedor un formulario de inscripción (Declaración Jurada), con ello se procederá a ser registrado en nuestro sistema ERP S10.


		FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE PROVEEDORES (Declaración Jurada)		Código : 2020-GAL-02 Revisión : 0 Fecha : 30/09/2020	
<p>Este formulario tiene carácter de declaración jurada y debe ser llenado con datos oficiales (SUNAT) y vigentes. Debe ser remitido al área de compras de SEFEME por vía electrónica en archivo excel y como adjunto firmado y sellado por el Gerente General de su empresa. Todo proveedor debe tener presente lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener actualizado sus datos en nuestra base de datos, donde también se muestran los pagos realizados. - Tener presente que a cualquier atención que implique trabajo o entregas en nuestras instalaciones deberá cumplir con las disposiciones de SST. - Cuando aplique, deberá presentar los documentos de sustento técnico aplicables a los productos comprados (Certificado de garantía, ficha técnica, certificado de calidad, certificado u hoja de seguridad, entre otros). 					
INFORMACION OBLIGATORIA					
Razón social					
RUC					Condición en la SUNAT:
Actividad económica/Giro					
Dirección oficina principal					
Representante Legal					Correo electrónico:
Contacto de ventas					Correo electrónico:
Teléfonos					
Fecha de constitución					
Cuentas Bancarias (Principalmente BCP)	Banco:				Cuenta Corriente:
	Cuenta Interbancaria:				Moneda:
	Banco:				Cuenta Corriente:
	Cuenta Interbancaria:				Moneda:
Cuenta Detracción (Banco de la Nación)					
INFORMACIÓN ADICIONAL					
Carta de presentación de la compañía	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brochure de los suministros que ofrece	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indicaciones de Forma de pago	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dirección de planta de producción, oficinas y/o almacenes.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propiedades	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 38. Formulario de inscripción de proveedores nuevos para nuestra base de datos.

Es responsabilidad de calificar al proveedor por medio de encuestas según formato elaborado por la compañía. El evaluador se encargará de recopilar, analizar y reportar los resultados de la evaluación para la toma de medidas correctivas. Se muestra los rangos de calificación según puntaje obtenido, el resultado indicara el nivel de satisfacción que posee el proveedor y en base a esto se tomara decisiones pertinentes.

RANGO DE SATISFACCIÓN	
EXCELENTE	76 - 100
BUENO	51 - 75
REGULAR	26 - 50
MALO	0 - 25

Figura 39. Tabla de rango de satisfacción, elaboración propia.

SEFEME		FORMATO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		Código:	2020-GAL-01																		
		GESTIÓN ADMINISTRATIVA		Versión	0																		
		LOGISTICA		F. emisión	30/09/2020																		
Razón Social:	ADITIVOS ESPECIALES S.A.C.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">FECHA DE EVALUACIÓN</th> </tr> <tr> <th>D</th> <th>M</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>09</td> <td>2020</td> </tr> <tr> <th colspan="3">PERIODO EVALUADO</th> </tr> <tr> <th>Desde</th> <th colspan="2">Hasta</th> </tr> <tr> <td>1-Jul</td> <td colspan="2">30-Set</td> </tr> </tbody> </table>				FECHA DE EVALUACIÓN			D	M	A	30	09	2020	PERIODO EVALUADO			Desde	Hasta		1-Jul	30-Set	
FECHA DE EVALUACIÓN																							
D	M					A																	
30	09					2020																	
PERIODO EVALUADO																							
Desde	Hasta																						
1-Jul	30-Set																						
RUC:	20517242161																						
Domicilio:	PJ. SAN FRANCISCO ASOCIACION COLONIZADORA 151, LUR																						
Correo Electronico:	jparodi@aditivosespeciales.com.pe																						
Contacto:	Jimmy Parodi																						
Telefonos:	999603106																						
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		N/A	No aplica	3	Buena																		
		1	Pésimo	4	Muy buena																		
		2	Regular	5	Excelente																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				CALIFICACIÓN		0 - 5		4		4		5		3		4		5			
CALIFICACIÓN																							
0 - 5																							
4																							
4																							
5																							
3																							
4																							
5																							
CALIDAD DE SERVICIO	Interés del proveedor hacia el cliente.																						
TIEMPO DE COTIZACIÓN	Tiempos de respuesta se adecua a nuestras necesidades.																						
CALIDAD DE PRODUCTO	Cumple con toda especificación técnicas y normas aplicables.																						
SERVICIO POST-VENTA	Atención post-venta satisfactoria.																						
CUMPLIMIENTO DE LAS ENTREGAS	Entregas siempre antes del tiempo requerido.																						
CUMPLIMIENTO DE LAS POLITICAS	Cumplimiento de políticas (carta de ética).																						
EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR =		TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS	✓ (25)	X 100 =																			
		TOTAL DE PUNTOS DISPONIBLES	✓ (30)	= 83.33																			
		CANTIDAD DE PREGUNTAS APLICABLES		✓ (6)																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">RANGO DE SATISFACCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXCELENTE</td> <td>76 - 100</td> </tr> <tr> <td>BUENO</td> <td>51 - 75</td> </tr> <tr> <td>REGULAR</td> <td>26 - 50</td> </tr> <tr> <td>MALO</td> <td>0 - 25</td> </tr> </tbody> </table>		RANGO DE SATISFACCIÓN		EXCELENTE	76 - 100	BUENO	51 - 75	REGULAR	26 - 50	MALO	0 - 25	CALIFICACIÓN =		EXCELENTE									
RANGO DE SATISFACCIÓN																							
EXCELENTE	76 - 100																						
BUENO	51 - 75																						
REGULAR	26 - 50																						
MALO	0 - 25																						
Nota: La re-evaluación de proveedores debe realizarse semestralmente, utilizando los criterios de este mismo formato.																							
OBSERVACIONES:																							
- MEJORAR EN EL SERVICIO POST-VENTA; NO CONTACTA CON CLIENTE PARA SABER POR EL USO DE SU SUMINISTRO																							
EVALUADOR : DIOMEDES SIFUENTES		FIRMA _____																					
CARGO: LOGISTICA Y ABASTECIMIENTO																							

Figura 40. Formato de evaluación de proveedor a implementarse, con ello se calificará debidamente a cada proveedor generándose un indicador en el área de compras.

Resultados de la Investigación

La planificación de proceso de compras a fin de concretar objetivos, analizar resultados, para las propuestas presentadas se tomaron en cuenta necesidades mínimas para dimensionar los procesos del departamento de logística con indicadores de gestión para registros en el proceso de elaboración de compras, proceso de aprobaciones de órdenes de compra y abastecimiento de materiales por parte de los proveedores.

El rediseño de los pasos y tareas del personal de logística, precisando los procedimientos, actualización de los manuales y funciones del área, implementando formatos y formularios descentralizar el proceso de compras, reportando a un jefe inmediato ubicado en la matriz u oficina central de las operaciones de trabajo.

Resultado De Propuesta De Efectividad En Generación de OC

Con las propuestas indicadas en implementar manual de procedimiento de compras y manuales de funciones se lograría la efectividad en la generación de órdenes de compra en un 163%, capacitando a los usuarios antes de generar sus pedidos se lograría reducir tiempos en las actividades de gestiones administrativas.

Con el correcto y adecuado funcionamiento del proceso de logística se observa en la tabla 9, que efectivamente hay un mejor rendimiento en las generaciones de órdenes de compra y las cuales están representadas en la gráfica figura 42. Se espera que este nivel siga mejorando para los siguientes meses.

Tabla 9

Objetivo Efectividad de órdenes de compra.

Indicador: Efectividad Generación de OC			
Información a Ingresar 2020			
Mes	Pedidos Generados	Total de OC generados	Valor Indicador
Ene	34	21	62%
Feb	24	20	83%
Mar	4	2	50%
Jul	8	7	88%
Ago	65	21	32%
Set	67	109	163%
Oct	19	23	121%

Nota: Data exportada de S10 procesada en Microsoft Excel 2016

En el mes de setiembre, con la implementación de procedimientos y flujos correctos de la gestión del área de logística se ve mejorías, con ello seguir en el mismo proceso de mejora hacia futuro.

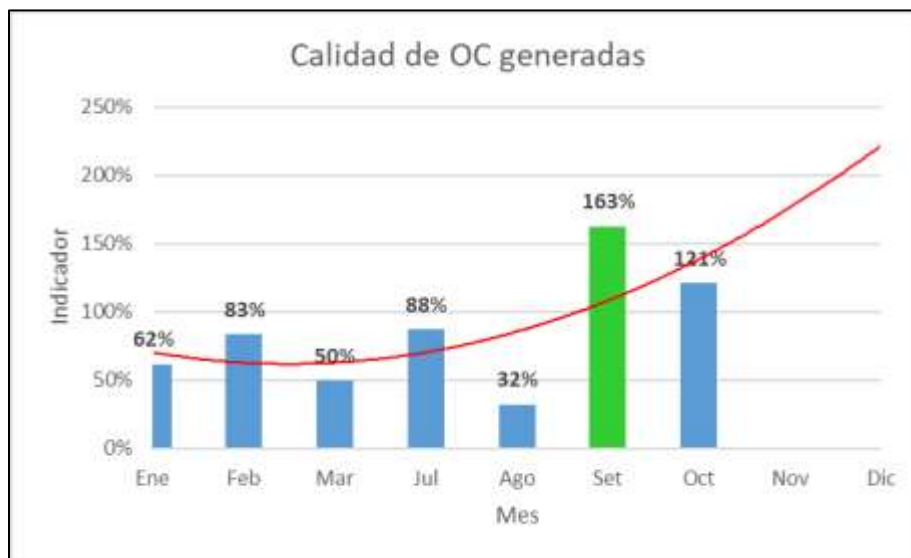


Figura 41. Representación gráfica de efectividad de generación de órdenes de compra a partir de setiembre, con implementación de procedimiento y capacitación.

Resultado de Propuesta de Aprobación de OC

Con la propuesta indicada en implementación de procesos, flujogramas de actividades e implementación de cuadros comparativos para un mejor análisis y verificación de los procesos de adquisición disminuyó el índice de rechazos y tiempos en las aprobaciones de las órdenes de compra, las cuales no estaban siendo vistos por los gerentes de la empresa.

Recorrido				
Proceso	Actual	Propuesto	Diferencia	Mejora en porcentaje (%)
Compras	20	0	20	100%

Tiempos				
Proceso	Actual	Propuesto	Diferencia	Mejora en porcentaje (%)
Compras	900	138	762	84.67%

Figura 42. Resultado de los tiempos y recorridos del proceso de aprobación de compras.

Resultados de propuesta evaluación de proveedores

Con la propuesta de implementación de evaluación de los proveedores, actualización en la base de datos podremos analizar mejor la adquisición de suministros y disminuyendo los tiempos de atención en la obra. Planificando y consolidando pedidos de mayor volumen con contratos así reduciendo proveedores en la adjudicación de suministros que nos proveerán según planificación de pedidos semanales.

Realice un mejor contrato de adquisición donde se ofertó a los 5 proveedores existentes y añadiendo uno más para mejorar la oferta de adquisición donde resultó

ganador la empresa LA VIGA S.A. con un mejor precio, puesto en obra, así evitando los sobre costos que se estaban ejecutando.

SAN JUAN INVERSIONES S.R.L.	1083	S/	25.60	S/	27,724.80	
MENDOZA GIRALDEZ JOHNY	110	S/	26.00	S/	2,860.00	
GHSL S.A.C.	189	S/	26.60	S/	5,027.40	
INVERSIONES ARGOS SRL	40	S/	25.00	S/	1,000.17	
CALIZA CEMENTO INCA SA	5000	S/	25.50	S/	127,500.00	
5 PROVEEDORES	6422	S/	25.74	S/	165,307.80	Se trabajaba anteriormente
LA VIGA S.A.	50000	S/	23.00	S/	1,150,000.00	Se trabaja actual
LA VIGA S.A.	6422	S/	23.00	S/	147,706.00	Si hubiese adquirido
		S/		S/	17,601.80	Sobre costo de proyecto
111.92% Mejora en precios						

Figura 43. Mejoramiento de homologación de proveedor, con resultados positivos en precios futuros.

LOOKAHEAD DE MATERIALES																							
HORIZONTE: 3 SEMANAS																							
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL ZACARIAS CORREA VALDIVIA DISTRITO ASCENCION, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"																							
FECHA: 30-09-2020																							
Item	Descripción de la Actividad	Und	Metrado Total	SEMANA 25						SEMANA 26						SEMANA 27						Total	Total Pendiente
				L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S		
				01	02	03	04	05	06	08	09	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20		
	OBRAS CIVILES - CONCRETO	bk	56,000.00																			2,800.00	-41,178.00
	OBRAS CIVILES																						
	CONCRETO																						
	COLOC. CONC. MO - CIMENTACIONES	m ³	137,796.03	250.00						250.00						250.00							
	COLOC. CONC. MO - ELEMENTOS VERTICALES	m ³	1,458,645.07		250.00						250.00						250.00						
	COLOC. CONC. MO - MUROS REFORZADOS	m ³	1,581,990.62		250.00						250.00						250.00						
	COLOC. CONC. MO - ELEM. HORIZONTALES	m ³	4,188,566.74				250.00					250.00						250.00					
	COLOC. CONC. MO - PAVIMENTO	m ³	94,169.73					250.00					250.00						250.00				
	COLOC. CONC. MO - RAMPA + VEREDA	m ³	350,005.03		250.00				250.00		250.00				250.00		250.00				250.00		
	CONCRETO MATERIAL Y EQ																						
			Metrado Real																				
			56,017,602.94	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S		
			TOTAL	250.00	950.00	250.00	500.00	250.00	500.00	250.00	950.00	250.00	500.00	250.00	500.00	250.00	950.00	250.00	500.00	250.00	500.00	8,400.00	-41,178.00

Figura 44. Implementación de proyección de abastecimiento Lookahead de materiales.

Conclusiones de la Investigación

Después de ver los resultados de la propuesta de mejora para los procesos de la Logística de Obra de la empresa Metalmecánica SEFEME, mediante la aplicación adecuadas de políticas de compras y abastecimiento, implementación de procedimientos, Diagramas, flujogramas de actividades y evaluación de proveedores se logró controlar los tiempos de atención, generación de documentos y la programación de abastecimiento. Con ello se fomentó la participación activa por los responsables de cada área para cumplir con el objetivo tener el proyecto terminado antes de tiempo.

- a) Con la propuesta de implementación de procedimientos y funciones del área de compras en el cual se detalla las actividades propias del área para obtener una compra optima, mejoro el desempeño de las actividades propias del área.
Teniendo mejor performance de compras.
- b) Al implementar procesos, actividades con mayor coordinación; procediendo la implementación de documentos y formatos de trabajos ayudo a que se redujera la confiabilidad de aprobaciones de las órdenes de compra, así involucrando a los directivos a la agilización de aprobación con la confiabilidad de los comparativos presentados.
- c) Así mismo, al evaluar a los proveedores de la empresa, el nivel de servicio brindados aumento, mejorando los precios disponibles del mercado y sobre todo proyectando el consumo y abastecimiento mediante programas semanales con la herramienta lookahead de materiales.

Recomendaciones

Se recomienda difundir y mantener el cumplimiento de las políticas del área de logística, el cual debe difundirse para el cumplimiento de los responsables en la gestión de compras y abastecimiento, de esta manera estén informados de la importancia de que cada uno cumple en toda la cadena de abastecimiento, invitando a la opinión, permitiendo la mejora continua en la organización e incluir el presente documento en los procedimientos administrativos vigentes.

Promover la integración de los directivos, los proyectos actuales de la compañía, proveedores y clientes, ya que esto permite la diversificación de la información, lograr una mejor competitividad y acceder a mejores condiciones comerciales para todos los proyectos del grupo.

Informar y capacitar continuamente al personal actual y a los nuevos que se integren en la organización acerca de la importancia del proceso de compras, con ello permitirá identificar nuevas fortalezas en la organización aumentando la eficiencia y obtener mejores resultados en cada uno de ellos.

Referencias

- Anaya, J. (2011). *Logística integral: La gestión operativa de la empresa*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Arango Serna, M., Urán Serna, C., & Pérez Ortega, G. (2008). *Aplicaciones de lógica difusa a las cadenas de suministro*.
- Ballou, R. H. (2004). *Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.
- Cayetano Llacsá, O. J. (2018). *Propuesta de mejora del proceso logístico de una empresa constructora*. Lima: Universidad Peruana de ciencias aplicadas (UPC).
- Chase, Aquilano, & Jacobs. (2000). *Administración de la Producción y Operaciones*. España: Ed. Mac Graw Hill-Irwin, 8va Edición.
- Coltman. (2004).
- Domínguez, J. (1993). *Propuesta para la Sistematización y Automatización del Control de Costos de Construcción*. Mérida, México.: Tesis inédita de Maestría, UADY.
- Escrivá, J., Savall, V., & Martínez, A. (2014). *Gestión de Compras*. Madrid: McGraw-Hill.
- Escudero, A. (s.f.). *Diagrama de análisis de proceso*. Sao Paulo: Universidade Paulista.
- Espiricueto, S. T. (2011). *Las compras y su proceso en la empresa constructora*. San Luis Potosí: Producciones concreto.
- Evans, J., & Lindsay, W. (2008). *Administración y Control de Calidad*. Monterrey: Cengage Learning.
- Herrera Marin, J., Ramirez Ortíz, C., & Zurita Gatica, C. (2015). *Planificación estratégica de DYS Obras Civiles S.A*. Chillán: Universidad del BIO - BIO.
- Lupu, A., & Marizeti, K. (2014). *Propuesta sw un plande mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.

- Manrique, S. A. (2009). *Identificación de los principales problemas en la Logística de abastecimiento de las empresas constructoras Bogotanas y propuestas de mejoras*. Bogota: Pontificia Universidad Javeriana.
- Monterroso, E. (s.f.). La Gestión de Abastecimiento. *Inbound Logistic*, 47.
- Paulson, S. L. (2007). Supply Chain Management: Focusing on the Business porcesses. *American Gas*, 14-17.
- Salvador, M. (2003). *Compras principios y aplicaciones*. México D.F.: Grupo Noriega Editores.
- Sánchez Galán, J. (s.f.). *economipedia*. Obtenido de economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html>
- Sanchez, J. V. (2013). *Gestión de la logística en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Sangri Coral, A. (2014). *Administración de compras*. México: Grupo Editorial Patria.
- School, O. B. (s.f.). <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/construccion/fases-proyectos-construccion-las-6-etapas-que-te-conducen-al-exito>. Obtenido de <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/construccion/fases-proyectos-construccion-las-6-etapas-que-te-conducen-al-exito>
- Solís Carcaño, R., Zaragoza Grifé, N., & Gonzáles Fajardo, A. (2009). La administración de los materiales en la construcción. *FI-UADY*, 61-71.
- UNIT. (2009). *Herramientas para la Mejora de la Calidad*. Montevideo: INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TECNICAS.
- Vargas Moreno, Ó. A. (2013). *Gestión de compras eficientes y sostenibles: modelo para la gestión de la cadena de suministro y para romper paradigmas*. Colombia: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Yañez Wendorff, R. (2020). Resolución Ministerial N° 087- 2020 - VIVIENDA. *Aprobación del Portocolo Aanitario Sectorial*, (pág. 3). Lima.

Anexos

PROTOCOLO SANITARIO DEL SECTOR VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PARA EL INICIO GRADUAL E INCREMENTAL DE LAS ACTIVIDADES EN LA REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES

I. OBJETO

Establecer el Protocolo para prevenir y controlar la propagación del COVID-19, en el personal que interviene en la ejecución de obras de construcción y las personas que por algún motivo ingresen al área en la que ésta se ejecuta.

II. FINALIDAD

Contribuir con la prevención del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción, en función a la normativa vigente en materia de salud de los trabajadores.

III. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, y sus modificatorias.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización y sus modificatorias.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias.
- Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 29733, Ley de protección de datos personales y su modificatoria.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria.
- Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas y su modificatoria.
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Ley N° 30885, Ley que establece la conformación y el funcionamiento de las Redes Integradas de Salud (RIS).
- Decreto de Urgencia N° 025-2020, Dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el Sistema de Vigilancia y Respuesta Sanitaria frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 026-2020, Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el Territorio Nacional.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Aprueban 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatoria.
- Decreto Supremo N° 020-2014-SA, Aprueban Texto Único Ordenado de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N° 012-2019-SA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1302, Decreto Legislativo que optimiza el intercambio prestacional en salud en el sector público.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 010-2020-TR, Decreto Supremo que desarrolla disposiciones para el Sector Privado, sobre el trabajo remoto previsto en el Decreto de Urgencia N° 026-2020, Decreto de Urgencia que establece medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 y sus precisiones, modificatorias y prórrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba los "Protocolos de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad".
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, Aprueban el documento denominado "Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral".
- Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, Aprueban documento denominado: Especificación Técnica para la confección de mascarillas faciales textiles de uso comunitario
- Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA, Aprueban el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú y su modificatoria.
- Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, Aprueban el Documento Técnico: "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Protocolo es de alcance nacional y de aplicación obligatoria para todos los actores del proceso edificatorio, para el personal que labora en la ejecución de la obra de construcción, así como para todas las personas que por cualquier motivo ingresen al área de ejecución de la misma.

El Protocolo es aplicable de manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

V. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 Definiciones

- a) **Actores del proceso edificatorio:** Para efectos del presente Protocolo, los actores que intervienen como personas naturales o jurídicas, instituciones y entidades públicas o privadas, son los siguientes: el propietario, el promotor inmobiliario, los profesionales responsables del proyecto, las personas responsables de cualquier etapa del proceso constructivo, en lo que corresponda. Las referencias a constructor o contratistas son definidas por la Norma Técnica G.030 Derechos y Responsabilidades del Reglamento Nacional de Edificaciones.

- b) **Aislamiento COVID-19:** Procedimiento por el cual una persona caso sospechoso, reactivo en la prueba rápida o positivo en la prueba PCR para COVID-19, se le restringe el desplazamiento en su vivienda o en hospitalización, por un periodo indefinido, hasta recibir la alta clínica.
- c) **Construcción:** Acción que comprende las obras de edificación nueva, de ampliación, reconstrucción, refacción, remodelación, acondicionamiento y/o puesta en valor, así como las obras de ingeniería. Dentro de estas actividades se incluye la instalación de sistemas necesarios para el funcionamiento de la edificación y/u obra de ingeniería. Para efectos del presente Protocolo, se considera obra u obra de construcción a toda aquella en donde se construya una edificación o habilitación urbana.
- d) **Distanciamiento social:** Práctica de aumentar el espacio que separa a las personas y reducir la frecuencia de contacto, con el fin de reducir la transmisión de una enfermedad.
- e) **Higiene Respiratoria:** Práctica que consiste en taparse la boca o nariz con la mano al toser o estornudar con ayuda de un tapa boca y, de no ser posible, con la manga del antebrazo o la flexura interna del codo. Los pañuelos deben arrojarlos inmediatamente después de su uso, en el depósito/tacho implementado para tal fin.
- f) **Higiene de Manos:** Práctica que consiste en lavarse las manos a menudo con agua y jabón (o solución recomendada) para evitar la transmisión o el contacto con los virus, sobre todo después de toser, estornudar y sonarse.
- g) **Higiene Ambiental:** Práctica que consiste en mantener la limpieza de los lugares y superficies de trabajo con soluciones o productos desinfectantes.
- h) **Personal:** Para efectos del presente Protocolo, se considera personal a todos los/las trabajadores/as, cualquiera sea su vínculo contractual, que intervienen en la obra de construcción.
- i) **Sintomatología COVID-19:** Signos y síntomas relacionados al diagnóstico de COVID-19, tales como: sensación de alza térmica o fiebre, dolor de garganta, tos seca, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), puede haber anosmia (pérdida del olfato), disgeusia (pérdida del gusto), dolor abdominal, náuseas y diarrea; en los casos moderados a graves puede presentarse falta de aire o dificultad para respirar, desorientación o confusión, dolor en el pecho, coloración azul en los labios (cianosis), entre otros.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1 De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

- a) Implementar el presente Protocolo en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.
- b) Elaborar un "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo", en adelante el Plan, que debe ser previamente aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda, que contenga los lineamientos establecidos en el Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19, aprobado por la

Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y del presente Protocolo, y se integre al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.

- c) Es responsabilidad del residente de obra garantizar la ejecución del presente Protocolo en cada una de las actividades a su cargo, que se desarrollen en las diferentes etapas del proceso edificatorio.
- d) Es responsabilidad del supervisor de obra y del profesional de la salud de la obra hacer cumplir las disposiciones del presente Protocolo, en lo que corresponda.
- e) El presente Protocolo se aplica en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades (planificación), fase de ejecución y fase de cierre (conformidad, recepción y liquidación de obra).

6.2 Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

- a) Incluir los cambios organizativos y de cualquier otra índole que sea necesario implementar para dar cumplimiento a las medidas que las autoridades establezcan o aquellas otras que se considere necesario incorporar en las diferentes etapas de la obra. El presente Protocolo forma parte de la formación obligatoria en materia de seguridad y salud en el trabajo; y como tal, su cumplimiento es objeto de supervisión por parte de la autoridad competente.
- b) Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio. La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal diario y la pulsioximetría al reinicio de la obra o cuando un trabajador nuevo ingrese a la obra o cuando un trabajador exprese algún síntoma asociado al COVID-19, debiendo identificar resultados compatibles con los signos clínicos de contar con la sintomatología COVID-19, en cuyo caso la persona que presente estos síntomas debe ser separada y seguir los procedimientos establecidos por la autoridad sanitaria.
- c) Solicitar a cada persona que ingrese o se reincorpore a laborar a la obra, suscribir la Ficha de sintomatología COVID-19, de carácter declarativo, conforme al Anexo 2 del Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19, aprobado por la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA.
- d) Instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 e informar a los trabajadores sobre el contenido del Plan, debiendo estar anexo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del Plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo.
- f) Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas en el

presente Protocolo, y así como todas las medidas complementarias orientadas a preservar la salud y seguridad en el trabajo durante la emergencia por COVID-19.

- g) Planificar las actividades a fin que durante la jornada laboral el personal pueda mantener la distancia de seguridad de 1.50 metros, en la entrada, salida y durante su permanencia en la obra, y reorganizar, en la medida de lo posible, el acceso escalonado del personal a la obra. Si el área de las instalaciones no garantiza estas medidas se deben programar turnos de uso de manera que las áreas mantengan un uso máximo del 50% de su aforo.
- h) Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales, adaptándose a cada actividad concreta.
- i) Evaluar e identificar las actividades que involucran aglomeración de personal, favoreciendo el trabajo individualizado a través de turnos escalonados de trabajo o implementación de otras medidas que eviten estas aglomeraciones del personal en las instalaciones, estando permitido el uso del 50% del aforo de cada área.
- j) Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra. El profesional de la salud de la obra realiza evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo.
- k) Incluir en el Plan, medidas para la protección del personal de la obra, así como controles de medición de la temperatura a la entrada y salida de la misma, y las acciones a seguir en caso que una persona manifieste síntomas en su puesto de trabajo.
- l) Implementar la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.
- m) Restringir las reuniones de seguridad y otras que puedan generar la aglomeración de personas.
- n) Mantener actualizada la información del personal, a fin de ubicar a cada persona, en caso de que en su sector se presente un caso de COVID-19 y seguir con el Plan y las recomendaciones del Ministerio de Salud.
- o) Implementar alternativas de servicio de traslado del personal hasta la obra, pudiendo ser mediante transporte privado hacia puntos cercanos a sus domicilios. Los vehículos empleados en el traslado deben utilizar solo 50% de su capacidad y preverse la desinfección periódica de los mismos con la finalidad de garantizar la seguridad del personal transportado. En caso de usar transporte público o no motorizado, se debe evitar la exposición masiva del personal en los servicios de transporte o vía pública, previendo el ingreso de los trabajadores a la obra de manera escalonada por intervalo de tiempo no menor a 30 minutos.
- p) Brindar el servicio de alimentación a su personal, para lo cual contrata a un proveedor que cumpla con las medidas sanitarias adecuadas a la emergencia; a fin de evitar la salida o exposición del personal. Además, se debe disponer la planificación de los turnos de dotación de alimentos evitando aglomeraciones,

cuidando el distanciamiento social obligatorio y el uso del 50% del aforo de las instalaciones.

- q) En el caso de obras en campamentos, o aquellas que requieran el internamiento del personal, se debe optar por el régimen de jornadas de trabajo más largas permitidas por ley, con la finalidad de reducir la frecuencia de exposición del personal y siguiendo las condiciones laborales que dispone la normativa vigente al respecto. Además, las instalaciones de hospedaje u otras destinadas al uso del personal, también deben cumplir los criterios de distanciamiento y aforo establecidos en el presente Protocolo.

6.3 Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

6.3.1 Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

- a) Identificar el personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica, y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.
- b) Comprobar la ausencia de sintomatología COVID-19 y contactos previos de primer grado, en la evaluación de descarte por medio del control de temperatura corporal y pulsioximetría.
- c) Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C.
- d) Organizar el acceso a la obra y la entrada a los vestuarios, de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas; así como establecer horarios y zonas específicas, y el personal para la recepción de materiales o mercancías.

6.3.2 Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementar una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (microaspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.). La zona debe estar dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente.

6.3.3 Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

- a) Facilitar mascarillas que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, y guantes de látex a todo el personal, los cuales deben renovarse periódicamente. Esta implementación es independiente de los otros elementos de seguridad que deben ser proporcionados al personal para la seguridad en sus labores o funciones.

- b) Limitar el ingreso a vestuarios/baños/duchas a grupos, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a 1.50 metros.
- c) Gestionar en cada obra el uso, cambio, desinfección o desecho de los equipos de protección personal.

6.3.4 Implementación de acciones en la **ZONA DE TRABAJO**

- a) Mantener la renovación de aire suficiente en los espacios de trabajo cerrados o ambientes de ventilación limitada, siempre que sea posible, sea de forma natural o forzada e incrementar la limpieza de filtros, o implementar otras medidas que garanticen una adecuada ventilación.
- b) Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.
- c) Garantizar el stock y la reposición oportuna de los productos de limpieza y de equipos de protección, para evitar su desabastecimiento.
- d) Usar para las actividades de limpieza guantes de vinilo/ acrilonitrilo. En caso de uso de guantes de látex, se recomienda que sea sobre un guante de algodón.
- e) Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando alcohol al 70% u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de la autoridad sanitaria.
- f) **Supervisar constantemente el cumplimiento de la higiene respiratoria, de manos y ambiental.**



6.4 De las responsabilidades del personal

- a) El personal no debe acudir a su centro laboral u obra de construcción, al presentar los factores de riesgo y signos de alarma para COVID-19 establecidos en el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú, aprobado por la Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA y modificatoria, tales como sensación de falta de aire o

dificultad para respirar, desorientación o confusión, fiebre (temperatura mayor a 38°C) persistente por más de dos días, dolor en el pecho o coloración azul de los labios (cianosis), debiendo comunicarlo de manera inmediata al profesional de la salud de la obra.

- b) El personal debe tomarse la temperatura en su domicilio antes de acudir a su puesto de trabajo y, en caso de tener más de 38° C, comunicarlo al residente de obra.
- c) Mantener la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en la obra. En caso de actividades que ineludiblemente deben realizarse de manera conjunta, debe procederse con la desinfección completa a cada persona antes de iniciar la tarea, y realizarse el seguimiento respectivo.
- d) Lavar periódicamente los guantes, teniendo especial cuidado en garantizar su secado. Los guantes impermeables deben tener, preferiblemente, forro de algodón para evitar el contacto directo con el material y absorber la transpiración que se produce por la falta de ventilación.
- e) Utilizar sus propias herramientas de trabajo o las que le sean facilitadas por su empleador, siendo estas siempre de uso personal y que no deben ser compartidas. De ser inevitable el uso compartido, deben estar debidamente desinfectadas tanto al inicio como al final de las actividades diarias de la obra.
- f) Desinfectar sus Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por jornada, con alcohol, agua y jabón. Cuando se deterioran deben ser desechados.
- g) El personal de la obra no puede salir durante el horario de trabajo, salvo en situaciones excepcionales, en cuyo caso la salida es autorizada por el residente de obra.

6.5 Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

- a) Establecer aforos máximos en las zonas comunes y establecer turnos para los descansos del personal. Evitar concurrencia en espacios confinados como son silos, almacenes, etc. y si no es posible, establecer medidas de prevención como la distancia de seguridad y el uso de mascarillas, entre otros.
- b) Planificar las actividades de la obra formando brigadas, para mantener la distancia de seguridad entre personas, y la distribución de brigadas para minimizar la coincidencia del personal de diferentes brigadas, a fin de evitar el riesgo de contagio.
- c) Limitar las actividades con mayor probabilidad de contacto entre el personal, teniendo en cuenta, en especial, cuando se incorpora el personal de las empresas contratistas.
- d) El personal debe utilizar permanentemente mascarilla y guantes, de acuerdo a las disposiciones establecidas en el Plan y seguir las instrucciones de utilización de los Equipos de Protección Personal que se le asignen. En ningún caso se pueden compartir equipos de trabajo como arneses, protectores auditivos u oculares, entre otros.

- e) Restringir las reuniones de seguridad y otros que puedan generar la aglomeración de más de 10 personas, asegurando un distanciamiento mínimo de 1.50 metros entre los asistentes y reforzar las medidas preventivas para enfrentar el COVID-19, tanto en la zona de trabajo como fuera de esta. Si las instalaciones no garantizan esta medida se deben programar turnos.
- f) Disponer para uso del personal zonas dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección.
- g) Disponer de contenedores para los desechos, en determinadas zonas de la obra para evitar desplazamientos largos hasta los servicios higiénicos.
- h) Realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas y servicios higiénicos, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y desinfección de herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido.

6.6 Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

- a) Realizar una evaluación de descarte y registro de los datos de proveedores, subcontratistas u otros, así como de visitas. Esta información se debe poner a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio.
- b) Restringir las visitas a la obra durante la jornada laboral y evitar el acceso de personal ajeno a la ejecución de la misma, que no sea esencial para el desarrollo de la actividad. Los movimientos del personal externo dentro de la obra deben estar limitados sólo a las áreas de entrega. Al personal externo se le aplican las mismas medidas de higiene y protección previstas en el presente documento.
- c) Entrega de documentación
 - 1. Tener cuidado en el intercambio y revisión de documentación (comunicaciones, certificados, facturas, guías y similares), enviada por proveedores y subcontratistas u otros. Utilizar mascarillas y guantes y mantener 1.50 metros de distancia entre personas.
 - 2. Realizar el lavado de manos adecuado posterior a la manipulación de cualquier material externo y disponer de un lugar seguro para la recepción de la documentación, la que debe ser desinfectada con alcohol.
 - 3. Tratar de generar barreras físicas en el área de recepción de documentación, que separe la persona que recibe de la que la trae. Dicha barrera física deberá mantenerse aséptica.
 - 4. Disponer de alcohol al 70% en la recepción e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos. Al interior de la recepción disponer de un rociador y de papel toalla.
 - 5. Solicitar a los proveedores y subcontratistas que la documentación que entregue o envíe esté en sobres de material sintético y no en hojas sueltas. La persona de recepción debe desinfectar el sobre y ubicarlo en su bandeja de entrada.

6. Promover la entrega y recepción de documentación en formato digital.
7. Los documentos que ingresen a obra deben tener un periodo de espera de 24 horas previo a su uso en la obra

d) Descarga, traslado y almacenaje de materiales

1. Establecer un protocolo de registro, control y recepción de materiales automatizados mediante plataformas digitales u otro mecanismo, que garantice el distanciamiento social. De existir una acción física, el personal que la cumpla debe acceder a la zona de desinfección.
2. Disponer que solo una persona del proveedor y otra designada por el residente de la obra se encarguen de efectuar el registro, control y recepción de materiales, los cuales deben contar con equipos de protección personal.
3. Verificar que los proveedores cuenten con el personal necesario para realizar la descarga de los materiales, los cuales, previamente, deben acceder a la zona de desinfección.
4. Garantizar que el medio de transporte empleado sea desinfectado antes de ingresar a la obra, y asegurarse que todo el personal vinculado cuente con equipos de protección personal.
5. Habilitar en la obra dos (02) zonas diferenciadas y señalizadas: "zona de descarga y limpieza" y "zona de almacenaje", que cuenten con el espacio necesario para garantizar la manipulación de los insumos, equipos y materiales, evitando los riesgos de exposición al COVID-19. Ambas zonas deben tener espacio suficiente para evitar la acumulación de materiales y cumplir el distanciamiento social, acorde con el uso programado.
6. El traslado de los materiales a la zona de almacenaje, debe contar con una vía de acceso independiente debidamente señalizada, no accesible directamente a los trabajadores.

6.7 Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

- a) Disponer que los equipos de maquinaria pesada sean manejados u operados sólo por el personal especializado en su manejo u operación.
- b) Mantener limpias las maquinarias que se usan en la obra, en las zonas que se encuentran en contacto directo con las manos al momento de su uso limpiando y desinfectando previamente el manubrio, las palancas, botones de uso frecuente, la silla de conducción y en general, cualquier otro elemento al alcance del personal. Dichas medidas deben ser aplicadas en cada cambio de turno.
- c) Establecer mecanismos de seguimiento y control de la limpieza y desinfección de la maquinaria, la periodicidad y el registro de las actividades en una ficha técnica.

6.8. Medidas de prevención en la sala de ventas a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

- a) Mantener siempre ventiladas las áreas destinadas a esta actividad.
- b) Establecer rutinas de aseo programadas para la apertura y el cierre de la sala de venta.
- c) Establecer rutinas diarias de aseo para los baños de la sala de ventas.
- d) Realizar la desinfección en los puntos de contacto más críticos como puertas, ventanas, vidrios, espejos, pisos, paredes, e incrementar estas actividades en superficies como manijas, barandas, interruptores de luz, así como mobiliario, equipos y útiles de escritorio.
- e) Garantizar una distancia de 1.50 metro entre el vendedor y el cliente. Ambos deben usar mascarillas.
- f) Disponer de alcohol al 70% para uso del cliente y para los vendedores.
- g) Controlar el aforo máximo de personas en la sala de ventas, cuya capacidad debe ser de dos metros cuadrados por persona.

6.9. Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

- a) Verificar si el personal presenta alguno de los síntomas de contagio del COVID-19. De presentar estos, debe ser manejado como caso sospechoso y seguirá los pasos señalados en el Plan y en el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú", aprobado por la Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA y modificatoria.
- b) Se procederá a la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha podido estar en contacto el caso en posible contaminación.
- c) Evitar que el personal a su cargo se exponga al riesgo de contagio a otros ciudadanos por el uso de medios de transporte público, para lo cual se debe proveer un transporte privado al domicilio con todas las medidas de protección y bioseguridad, tanto para quien tiene síntomas como para quien conduce el vehículo.
- d) El personal con síntomas de contagio, debe seguir las indicaciones brindadas por la autoridad sanitaria y debe mantener informado al residente de obra a través de los canales de comunicación que disponga.
- e) Identificar a las personas que hayan mantenido contacto directo con la persona considerada caso sospechoso o con diagnóstico confirmado del mismo.
- f) Disponer que el personal que haya estado en contacto directo con la persona considerada caso sospechoso o con diagnóstico confirmado debe permanecer en aislamiento domiciliario preventivo y adoptar las medidas que la autoridad de salud determine. Los actores del proceso edificatorio deben mantener el seguimiento y control de este personal.

- g) Disponer, de confirmarse algún caso positivo de COVID-19, la identificación de todas las áreas donde haya estado la persona contagiada en las últimas 72 horas, procediendo a suspender los trabajos en dichas áreas y la utilización de los materiales, equipos y herramientas, con los que estuvo en contacto el trabajador en tanto no se desinfecten. Asimismo, el hecho se reportará a través del portal Sistema Integrado de COVID-19 - SICOVID-19. Una vez desinfectadas las áreas, se reiniciarán las obras en las mismas.

VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA VIVIENDA UNIFAMILIARES

En caso de construcción de viviendas unifamiliares en zona urbana o rural, incluso las viviendas promovidas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, se deberán tomar en cuenta las medidas sanitarias dispuestas por el Ministerio de Salud además de las siguientes acciones:

- 7.1. Contar con el personal necesario para brindar cobertura a cada uno de los puntos de construcción, previniendo el distanciamiento laboral personal; la higiene respiratoria y de manos; el uso permanente del equipo de protección individual básico; el lavado y/o cambio de la ropa de trabajo interdiario; y la limpieza / desinfección del área laboral al inicio y término de labores.
- 7.2. Todos los trabajadores, previamente al inicio de las obras, deben pasar el examen médico ocupacional. Asimismo, los subcontratistas y cualquier otra persona que requiera ingresar a la obra. Esta evaluación consistirá en la toma de temperatura corporal y descarte de los principales signos clínicos correspondientes al virus COVID-19.
- 7.3. En caso la persona presente síntomas o se determine que es positivo al COVID-19, se seguirá el procedimiento establecido por el MINSA.
- 7.4. Se debe mantener las medidas de prevención con todos los proveedores de abastecimiento de insumos, materiales, equipos y herramientas para la obra, y al ingreso de cada una de las obras se implementará un mecanismo que permita desinfectar la suela de los zapatos del trabajador que ingresa. Al final de cada jornada todos los trabajadores pasarán nuevamente por la zona de desinfección. Se debe realizar la limpieza continua de las herramientas y equipos pesados, sobre todo si son utilizados por varias personas.
- 7.5. La obra debe permitir sin limitación lavaderos específicos de rostro y manos, utilizando suministros de agua potable, jabón en gel, toallas de papel, tachos (bolsas, envases, etc.) entre otros materiales de higiene.



Resolución Ministerial

N° 087 -2020-VIVIENDA

Lima, 07 MAYO 2020

VISTOS, los Informes N°s. 056, 063 y 064-2020-VIVIENDA/MCS-DGPRCS de la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, y los Informes N°s 242, 246 y 247-2020-VIVIENDA/MCS-DGPRCS-DC de la Dirección de Construcción; el Memorandum N° 055-2020-VIVIENDA/MVU del Despacho Viceministerial de Vivienda y Urbanismo, el Informe N° 061-2020-VIVIENDA/MVU-DGPRVU de la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo; el Informe Técnico Legal N° 008-2020-VIVIENDA/MVU-DGPRVU-DV-EMJ-AMBR de la Dirección de Vivienda, y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA, se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas para la prevención y control del COVID-19;

Que, a través del Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y sus prórrogas, aprobadas por los Decretos Supremos N°s. 051, 064 y 075-2020-PCM, se declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19; se dispone el aislamiento social obligatorio (cuarentena); y se dictan restricciones en el ámbito de la actividad comercial, actividades culturales, establecimientos y actividades recreativas, hoteles, restaurantes; entre otras disposiciones;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15, se conformó el "Grupo de Trabajo Multisectorial para la reanudación de las actividades económicas" con el objeto de formular la estrategia para la reanudación progresiva de las actividades económicas en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, siendo que el mencionado Grupo de Trabajo Multisectorial ha elaborado una estrategia de reanudación de actividades que consta de 4 fases, proponiendo la aprobación de la Fase 1 con las actividades de inicio;

Que, por Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA, se aprueban los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción";

Que, en base a la estrategia elaborada por el Grupo de Trabajo Multisectorial conformado por la Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15, mediante el artículo 1 del Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves



circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, se aprueba la estrategia denominada: "Reanudación de Actividades", la cual consta de cuatro (4) fases para su implementación; la Fase 1 de la "Reanudación de Actividades", se inicia en el mes de mayo del 2020, y contempla actividades relacionadas al Sector Construcción, que se encuentran en el Anexo del citado Decreto Supremo;

Que, el numeral 3.1 del artículo 3 del Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, dispone que los sectores competentes de cada actividad incluida en las fases de la Reanudación de Actividades teniendo en consideración los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", aprobados por Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA (y sus posteriores adecuaciones), aprueban mediante Resolución Ministerial y publican en su portal institucional, los Protocolos Sanitarios Sectoriales para el inicio gradual e incremental de actividades; asimismo, señala en el numeral 3.2 del citado artículo que previo al reinicio de actividades, las entidades, empresas o personas naturales o jurídicas que estén permitidas para dicho fin, deberán observar los citados Lineamientos, así como los Protocolos Sectoriales, a efectos de elaborar su "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" y proceder a su registro en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud;

Que, de conformidad con los artículos 4, 5 y 6 de la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS, este facilita el acceso de la población a una vivienda digna y a los servicios de saneamiento de calidad y sostenibles, en especial de aquella de menores recursos y además, promueve el desarrollo del mercado inmobiliario, la inversión en infraestructura y equipamiento en los centros poblados; además, es el órgano rector de las políticas nacionales y sectoriales, entre otras materias, en vivienda y construcción, las cuales son de obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno en el marco del proceso de descentralización y en todo el territorio nacional;

Que, como consecuencia de las disposiciones aprobadas por el Gobierno en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, a fin de reducir el contagio del COVID-19, se ha paralizado la ejecución de los proyectos de inversión pública a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento;

Que, estando a la propuesta remitida a través de los documentos de visto, resulta necesario adecuar lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA al Decreto Supremo N° 080-2020-PCM y, en consecuencia, aprobar el "Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades", en el marco de lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM;





Resolución Ministerial

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, modificado por el Decreto Supremo N° 006-2015-VIVIENDA; y, el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19;



SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación del Protocolo Sanitario Sectorial

Aprobar el "Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades" el que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.



Artículo 2.- Aplicación Complementaria

El Protocolo Sanitario aprobado en el artículo precedente es de aplicación complementaria a los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19", aprobados por Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA.

Artículo 3.- Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA

Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA, que aprueba los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción".



Artículo 4.- Publicación y difusión

Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y del Anexo en el Portal Institucional (www.gob.pe/vivienda), el mismo día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.




RODOLFO YÁÑEZ WENDORFF
Ministro de Vivienda,
Construcción y Saneamiento



PROCEDIMIENTOS DE COMPRAS AREA LOGISTICA DE OBRA

REV. 0

CÓDIGO: 202001A

COPIA CONTROLADA N°: 01

Elaborado por: Diomedes Sifuentes L.	Revisado por: Leonardo Olguín C.	Aprobado por: Samuel Bermúdez Y.
LOGISTICA DE PROYECTO	GERENTE LOGISTICA	GERENTE DE PROYECTO

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 16. Procedimiento de compras 1 de 7

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE COMPRAS	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 6

1. OBJETIVO

Dar a conocer los temas en los que el Proyecto puede y/o debe interactuar con el área de Logística de Obra; así como establecer las pautas para que dicha interacción sea adecuada, definiendo las obligaciones de cada parte. Asegurar el correcto abastecimiento; establecer la metodología y los criterios para la gestión de logística en Obra.

2. ALCANCE

Aplicable a la compra de materiales o servicios que serán adquiridos por **CONSORCIO SALUD ZACARIAS** y que tienen un impacto sobre el producto o la prestación del servicio que brinda la empresa a su cliente. El alcance específico es acordado en la reunión de Inicio del Proyecto.

3. DEFINICION

La Logística de Materiales se define como el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo de manera eficaz la necesidad de recursos de obra, durante el proceso de planificación directamente en terreno, a medida que se ejecuta una obra; eficiente y oportuna compra, transporte y distribución de los materiales necesarios para la ejecución del Proyecto, con el objetivo de asegurar los flujos de producción.

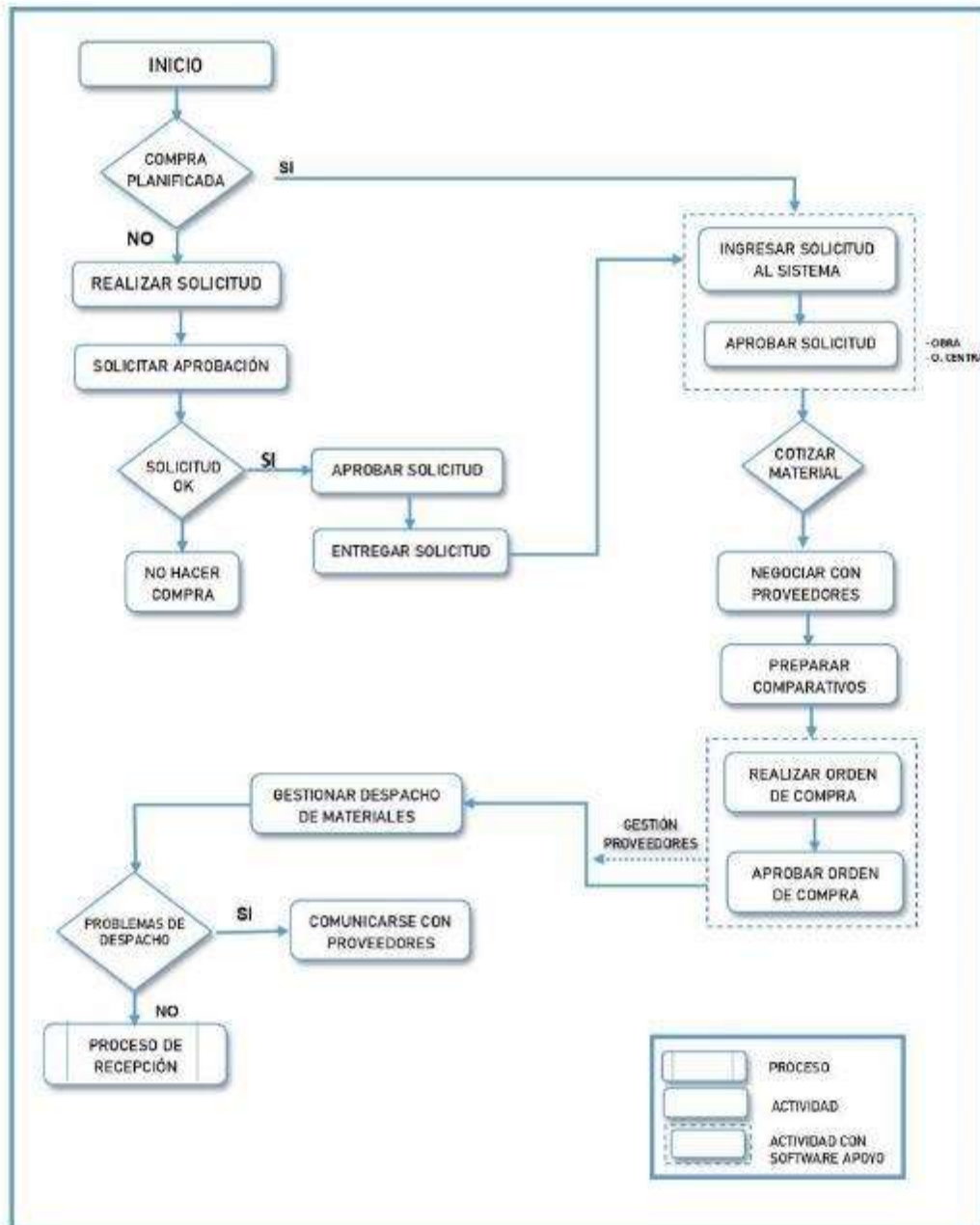
- **PM** – Pedido de Materiales (Materiales, Activos, Herramientas, Equipamientos, etc.)
- **PR** – Pedido de Recursos (Servicios, Alquileres, Subcontratos, etc.)
- **Cubicación** – Cálculo referido a la necesidad (cantidad) de materiales a ser utilizados en la fabricación del producto.
- **Orden de Compra** – Documento descriptivo e informativo referido a la compra de determinado(s) producto(s) bajo condiciones específicas.

Compromisos establecidos entre la compañía y uno o más proveedores en el que se establecen las condiciones en las que se desarrollará la relación comercial entre los mismos y que surgen de un concurso y/o recomendación previa para un determinado periodo de tiempo.

Estos acuerdos pueden abarcar todos o algunos de los Proyectos de la compañía dependiendo de las características de la subclase a analizar. Tanto los Proyectos como la Oficina Principal se encuentran facultados para realizar Acuerdos Marco de Compra.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE COMPRAS	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 6



El uso de este documento es asignado y autorizado Única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE COMPRAS	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 6

4. RESPONSABILIDADES

- Logístico Obra – Analizar recursos de abastecimiento, evaluación de proveedores, cotizar, elaborar emitir y enviar orden de compra, solicitar transporte y medios de envío a obra, seguimiento de suministro.
- Gerente de Logística Lima – Revisar y aprobar (firmar).
- Gerente General - Revisar y aprobar (firmar).

4.1 RESPONSABILIDADES EN SISTEMA S10.

- 4.11 **S10** - Software de Planeamiento de Recursos Empresariales ERP (Enterprise Resource Planning Software). Para compras se tiene el módulo de Órdenes de Compra en el cual se registran los requerimientos, las Órdenes de Compra, la recepción de los bienes, consumos y pagos.
- 4.12 **Creador de Solicitud de pedido** - Persona que genera las SP en el S10. Se acostumbra que sea el Jefe de Almacén. Esto puede variar según disponga el Gerente de Proyecto.
- 4.13 **Autorizador de Solicitud de Pedido** - Persona que aprueba las SP en el S10. Aprobación de Jefe de Logística de Lima.
- 4.14 **Logística de Obra** - Persona que tienen la responsabilidad en el S10 de generar las OC/ OS. Dependiendo el Proyecto, pueden existir varias personas con esta responsabilidad, tanto en el proyecto como en la Oficina Principal.
- 4.15 **Autorizador de Orden de Compra** - Persona que aprueba las OC en el S10. Se acostumbra que el gerente de Proyecto sea el responsable de esta aprobación. Esto puede variar según disponga el Gerente de Proyecto.
- 4.16 **Almacenero** - Cumple la función de solicitar y coordinar las compras con el responsable de logístico, de acuerdo al Plan de Pedidos entregado en la Reunión Semanal de Programación o según necesidad. Igualmente es el responsable del registro inmediato de la llegada del material al proyecto y de mantener su inventario actualizado.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE COMPRAS	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 6

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

• Emisión de Pedidos

- 5..1. Las solicitudes de pedido de materiales y equipamiento podrán ser originadas por los siguientes motivos y áreas:
 - Reposición de Stock (Ruptura del stock mínimo establecido) – Almacén.
 - Pedido de Materiales (PM) – Cualquier área.
 - Pedido de Recursos (PR) – Cualquier área.
 - Cubicación (Proyectos) – Comercial y/o producción.

- 5..2. Las solicitudes de pedido de activos y herramientas podrán ser originadas por los siguientes motivos y áreas, siempre con la autorización de Gerencia General (cada área deberá gestionar la autorización correspondiente):
 - Recambio y/o reposición – Cualquier área.
 - Implementación – Cualquier área.
 - Requerimiento adicional y/o nuevo – Cualquier área.
 - Cubicación (Proyectos) – Comercial y/o producción.

- 5..3. Las solicitudes de pedido serán liberadas por la Logística de Obra.

- 5..4. Todo material solicitado por pedido de compra deberá ingresar al almacén físicamente antes de ser entregado a las áreas solicitantes.

- 5..5. Todo material, Activo, Equipamiento, Herramienta y Servicio deberá ser solicitado con la documentación respectiva (PM y/o PR) debidamente aprobado por el Gerente del área solicitante e indicando el Centro de Costo y la partida correspondiente.

- 5..6. Solo después de ejecutada la política anterior se procederá a emitir la orden de compra correspondiente.

• Orden de compra

- 5..1. Se denomina orden de compra local a todas las órdenes de compra que son emitidas para adquirir productos dentro del país y está dirigida a proveedores que se encuentran constituidos bajo la ley peruana.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE COMPRAS	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 6

- 5..2. La orden de compra será emitida exclusivamente por el área de Logística y cumpliendo una solicitud específica de un servicio, material, activo y/o herramienta.
- 5..3. La orden de compra deberá contener los siguientes datos:
- N° de Orden de compra
 - Fecha de Emisión de la orden de compra
 - Centro de compra
 - Gestor de compra
 - Proyecto
 - Razón social del proveedor
 - N° de RUC del proveedor
 - Dirección del proveedor
 - Tratado con representante de ventas
 - Forma de pago
 - Cta. Bancaria
 - Lugar de entrega
 - Fecha de entrega
 - Descripción y/o Detalle de los productos a comprarse
 - Código de los productos a comprarse
 - Cantidades requeridas
 - Precio Unitario
 - Precio Total
 - Observaciones
- 5..4. Toda orden de compra deberá ser firmada por el Gerente de Logística de Lima, Gerente General.
- 5..5. Toda orden de compra será distribuida a:
- Proveedores
 - Almacén
- 5..6. Toda orden de compra será archivada por el comprador con el respectivo sustento.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 21. Procedimiento de compras 6 de 7

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE COMPRAS	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 6

6. REGISTROS

7. ANEXOS

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 22. Procedimiento de compras 7 de 7



PROCEDIMIENTOS DE PEDIDO DE MATERIALES AREA LOGISTICA DE OBRA

REV. 0


CÓDIGO: 202002A

COPIA CONTROLADA N°: 01

Elaborado por: Diomedes Sifuentes L.	Revisado por: Leonardo Olguín C.	Aprobado por: Samuel Bermúdez Y.
LOGISTICA DE PROYECTO	GERENTE LOGISTICA	GERENTE DE PROYECTO

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 23. Procedimiento pedido de materiales 1 de 10

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

1. OBJETIVO

Establecer dentro del sistema logístico planteado, una secuencia ágil, ordenada y anticipada de canalización y consolidación de requerimientos, que a su vez se mantenga alineada a la rutina de programación de actividades del Proyecto como un esfuerzo conjunto.

2. PEDIDO DE MATERIALES

Los requerimientos de materiales serán generados de acuerdo a la Clasificación de Materiales por Forma de Pedido. A continuación, se detallan las metodologías para la generación de los requerimientos de acuerdo al tipo de material:




Figura 1 – Pedido de Materiales

2.1 Pedido de Materiales Estándares

Los materiales estándares son aquellos que tienen un plazo de abastecimiento igual o menor al horizonte del lookahead. De acuerdo al procedimiento de Herramientas de Programación, el ingeniero de producción deberá elaborar semanalmente el lookahead de Materiales correspondiente y entregarlo al Responsable del Control Logístico, quien realizará la consolidación del lookaheads de Materiales de los diferentes frentes a fin de generar el pedido correspondiente.

El lookahead de Materiales será entregado a más tardar en la Reunión Semanal de Producción y debe incluir el consumo de las próximas semanas. En caso de necesitar alguna aclaración sobre los materiales listados, éstas serán consultadas en la Reunión

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

Semanal de Proyecto. A continuación se muestra un ejemplo de lookahead de materiales:


SEFEME		REGISTRO GESTIÓN DE PROYECTOS LOOKAHEAD DE MATERIALES					Revisión:
SEFEME		LOOKAHEAD DE MATERIALES					Fecha:
SEFEME		LOOKAHEAD DE MATERIALES					Fecha:
SEFEME		LOOKAHEAD DE MATERIALES					Fecha:
CODIGO DE PROYECTO	AREA / DPTO	LOGÍSTICA	MRO. REGISTRO				
NOMBRE DE PROYECTO		CLIENTE	UBICACIÓN				
DESCRIPCION DEL MATERIAL	UNID.	CANT.	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3		
ENCERADO CONCRETO SIMPLE							
Alambre Negro # 8	kg	403.00	342.00	101.00	0.00		
Madera Tornillo	pz	333.00	300.00	133.00	0.00		
Tripley Lapunta	pl	583115.00	221899.00	155245.00	0.00		
Curador Químico	gr	208850.00	172190.00	119490.00	0.00		
Desmoldante	gr	20215.00	51729.00	34460.00	0.00		
Clavo para Madera	kg	405.00	279.00	198.00	0.00		
CONCRETO CICLOPEO 1:10 a 30% P.G.							
Hormigón	m3	427.00	342.00	95.00	0.00		
Piedra Grande de 4"	m3	1320.00	1056.00	354.00	0.00		
Cemento Tipo I	bs	84.00	75.00	19.00	0.00		
BAHNETO DE CEMENTACION							
Cemento Tipo I	bs	9458.00	1892.00	7869.00	0.00		
SOLADO (c=100 kg/cm2, en 15 cms)							
Arena Gruesa	m3	105200.00	0.00	48300.00	57800.00		
Piedra Chancada 1/2"	m3	105600.00	0.00	49200.00	57600.00		
Cemento Tipo I	bs	8810.00	0.00	3405.00	3405.00		
Gasolina 84 Oct	gr	20701.00	0.00	13541.00	15250.00		
APROBADO POR:	FIRMA:	APROBADO POR:	FIRMA:	FECHA:			

Figura 2 – Ejemplo de lookahead de Materiales Estándares

2.2 Pedido de materiales de Stock Mínimo

Los materiales a ser gestionados por Stocks Mínimos se definieron en la etapa de planeamiento mediante el Listado de Stocks Mínimos, y son aquellos materiales de alta frecuencia y rotación que se deciden manejar mediante un mecanismo automático de reposición. Este mecanismo consiste en la generación automática de los requerimientos en el momento en el que el stock de los materiales en almacén llega a una cantidad determinada. El cálculo para determinar el punto de pedido es el siguiente:

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

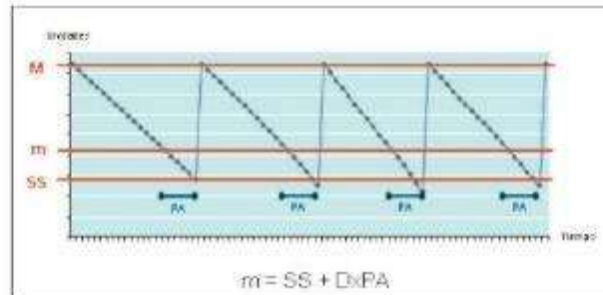


Figura 3 - Evolución del stock en un consumo regular

Donde:

m = Stock Mínimo: Es el Stock que cuando es alcanzado, genera los pedidos de reposición.


SS = Stock de Seguridad: Es el stock definido como la existencia mínima necesaria para salvar cualquier contingencia que retrase la reposición oportuna del material. Su valor puede estimarse a partir de la Demanda (D) y los días de cobertura deseados.

PA = Plazo de Abastecimiento del Material: Es el tiempo de respuesta o demora desde que se hace un requerimiento hasta que el pedido llega físicamente al Proyecto. Depende tanto del material como de las características del Proyecto. Debe incluir los tiempos de cotización, compra, transporte, manipuleo, etc.

D = Demanda del Material: Es el ratio de consumo del material en el tiempo, el cual podrá ser fijo o variable dependiendo del desarrollo del Proyecto.

P = Pedido del Material: Es la cantidad de material que será solicitada al momento de alcanzar el Stock Mínimo (**m**). Se calcula considerando la capacidad de almacenamiento disponible, la frecuencia con que se desea hacer la reposición, los costos de transporte, la duración y/o caducidad del material bajo determinadas condiciones de almacenamiento, etc. Debe permitir alcanzar un stock (**M**) que por lo menos sea igual al Stock Mínimo (**m**).

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

M = Stock Máximo: Es el stock que se alcanza cuando llega el pedido al Proyecto. Está limitado por la capacidad de almacenamiento disponible. Se calcula como la suma del Stock de Seguridad (**SS**) y el Pedido (**P**).


La generación de los requerimientos estará a cargo del Responsable del Control Logístico, y puede ser realizado manualmente o a través del S10, con base en la información de almacén.

El sistema se configura para generar automáticamente los requerimientos, los cuales pasan al proceso de aprobación definido. Para establecer una rutina de pedido de materiales de Stocks Mínimos, se requiere lo siguiente:

- a) Tomar del Expediente del Plan el Listado de Materiales de Stocks Mínimos.
- b) Establecer ratios de consumo de materiales por unidad de trabajo. Estos ratios son los previstos a comparar con los ratios reales obtenidos del avance. Por ejemplo, si se requieren clavos para los encofrados, se deberá definir un ratio de consumo en kg/m². Este primer cálculo es resultado de la experiencia y criterio de los ingenieros involucrados en el Proyecto.
- c) Obtener la información del avance (metrados) de producción para el periodo de análisis, a fin de determinar la demanda (**D**) con la que se va a consumir el material en dicho periodo. Esta demanda deberá ser revisada y ajustada periódicamente.
- d) En caso de gestionar estos materiales vía S10, se requiere configurar el sistema para cada uno de ellos, ingresando los siguientes datos: stock de seguridad (**SS**), plazo de abastecimiento del material (**PA**) y ratios de consumo (**D**), para calcular la cantidad mínima a partir de la cual se generará la solicitud interna. La cantidad de material a pedir (**P**) se determinará en función del valor de Stock Máximo (**M**) definido.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 27. Procedimiento pedido de materiales 5 de 10

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

- e) En caso de gestionar los materiales de manera manual, el valor del Stock Mínimo (m) se debe comparar constantemente con las existencias de almacén para generar los requerimientos en el momento oportuno.
- f) En ambos casos, es imprescindible contar con información actualizada y confiable de los ingresos y salidas de materiales, proveniente de almacén.

A continuación, se muestra un ejemplo del listado de materiales de stocks mínimos.

CALCULO DE STOCKS MÁXIMOS Y MÍNIMOS - AGUA
Producción (m³ mensual Agua) 3200
Producción (m³ mensual Asentamiento) 2790
(m³/mes)

15 días de cobertura


Código	Materiales consumibles	Unid.	Ratio (m³)	Demanda (m³/mes)	PA (m³)	D (m³/mes)	SS	Stock Máximo	Stock Mínimo	Inventario	Cantidad de Pedido
06.10.0010	AGUA DE MESA PURIFICADA # 20 L.T. DISPENSADOR	CAJ	0.07	221.10	0.32	19.85	199.25	221.10	071.65	-	372.00
10.01.0210	ALAMBRE NEGRO # 16	KG		120.00	0.32	5.42	011.82	120.00	201.62	493.00	(283.00)
10.01.0211	ALAMBRE NEGRO # 18	KG	0.02	91.20	0.32	4.42	86.27	91.20	193.47	693.00	(532.00)
01.01.0010	CEMENTO TIPO I	BL.S		107.00	0.32	7.14	107.00	107.00	204.00	175.00	38.00
01.01.0011	CEMENTO TIPO V	BL.S		220.00	0.32	16.60	195.00	320.00	370.00	160.00	160.00
00.30.0030	CANTA TERFOL	UNID	0.07	459.60	0.32	20.89	313.38	459.60	772.98	-	773.00
13.37.0117	CLAVOS CON CARGA PRIMARIA DE 4"	KGS	0.10	39.60	0.32	1.31	19.64	39.60	43.44	249.00	(219.00)
01.03.0010	CONCRETO FACIL, CONCRETO FC=175-KGCM2 (40 KG)	BL.S		2,000.00	0.32	61.32	1,938.77	2,000.00	3,375.77	485.00	250.00
01.03.0011	CONCRETO FACIL, CONCRETO FC=310-KGCM2 (60 KG)	BL.S	0.03	580.00	0.32	13.73	566.81	580.00	470.81	47.00	40.00
01.03.0030	CONCRETO FACIL, CONCRETO FC=140-KGCM2 (40 KG)	BL.S		655.00	0.32	45.41	601.14	655.00	1,006.14	160.00	150.00
16.06.0210	CORDES DE NYLON	MET		17.20	0.32	0.76	11.73	17.20	26.92	-	26.90
16.30.0116	DISOLVENTE PARA LACA DE ENCOFRADO	GLM	0.00	7.00	0.32	0.36	6.40	7.00	13.32	-	13.00
10.10.0112	PIPERNO CORRINADO 3/4"	KG	0.02	393.00	0.32	6.23	136.41	393.00	343.41	1,014.98	(1,371.00)
17.07.0030	PROPOLETTO DE CALOR	KG	0.00	9.33	0.32	0.42	8.38	9.33	15.68	-15.00	1.00
00.01.0210	HOJA DE BARRA 12"x12"	UNID		179.00	0.32	0.36	89.43	179.00	196.45	52.00	148.00
16.22.0211	LACA PARA ENCOFRADO	GLM	-	3.33	-	-	-	-	-	-	3.00
02.04.0030	LUBRICANTE PARA UNISNEX 15W-40	GLM		34.00	0.32	1.35	23.18	34.00	57.18	84.00	(27.00)
16.15.0010	PEGAMENTO GITEV 54"	GLM		64.00	0.32	0.42	57.27	64.00	141.27	-	141.00
16.31.0100	PIINTURA EMALTE SINTETICO ROJO BARRILLO	GLM	0.02	7.00	0.32	0.36	6.40	7.00	13.32	1.00	12.00
17.00.0100	REACTIVO DPO PARA CLORO TOTAL	UNID	0.01	43.88	0.32	2.00	28.03	43.88	73.87	770.00	(686.00)
20.25.0110	TRAPO INDUSTRIAL	KG		60.01	0.32	0.46	54.76	60.01	126.04	70.00	56.00
01.00.0000	YESO	KG		3,416.00	0.32	105.27	3,309.28	3,416.00	3,745.28	300.00	548.00

Figura 4 - Ejemplo de Pedido de Materiales con Stock Mínimo

2.3 Seguimiento al Cronograma de Materiales Críticos

El Cronograma de Materiales Críticos indica las cantidades y las fechas de necesidad en el Proyecto de los materiales críticos. A partir de este cronograma y del plazo de abastecimiento de cada uno de los materiales considerados, se determina la fecha límite para generar los pedidos y asegurar la disponibilidad del material en el Proyecto en el momento que sea requerido.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

2.4 Pedido de Materiales Fuera de Rutina

El pedido de cualquier material debe estar contemplado en alguna de las rutinas antes mencionadas; sin embargo, existe la posibilidad de omisión de algún material, quedando la posibilidad de gestionarlo mediante un mecanismo fuera de rutina, que implica generar necesariamente una Solicitud de Pedido (SP) para gestionar su compra. Estos materiales se han dividido en dos categorías:


- a) Materiales fuera de rutina No Urgentes: Aquellos cuyo plazo de abastecimiento permite contar con el material en el Proyecto antes de la fecha requerida.
- b) Materiales fuera de rutina Urgentes: Aquellos cuyo plazo de abastecimiento no permite contar con el material en el Proyecto antes de la fecha requerida.

Es importante que estos pedidos se registren en un formato que indique la fecha de entrega de la solicitud de requerimiento, la fecha necesaria en Proyecto y la fecha de llegada a Proyecto; para su correcto control y seguimiento. Queda a criterio del Proyecto proceder a una compra directa, siempre y cuando el beneficio de seguir con el procedimiento formal de gestión de compras, sea menor que comprar directamente. Esta acción debe estar debidamente sustentada para que pueda proceder. A continuación, se presenta un ejemplo:

#	INS.	CAVT.	UND.	DESCRIPCION REQU.	FECHA ENTREGA REQUERIMIENTO	FECHA NECESARIA EN OBRA	FECHA DE LLEGADA A OBRA	ESTADO	ORIG.	PLAZO DE ABASTECIMIENTO
345	MC	80	UND	Cuadros 7.5"x4"x2"	05-Oct	11-Oct	11-Oct	Atendido		6
346	LR	300	UND	Tablones de 2"x10"x10" madera formica	05-Oct	11-Oct	11-Oct	Atendido		6
347	LR	80	UND	Palos de escalfo de 4"	05-Oct	11-Oct	11-Oct	Atendido		6
348	LR	80	UND	Palos de escalfo de 3"	05-Oct	11-Oct	11-Oct	Atendido		6
349	LR	80	KG	Ciecos de 8"	05-Oct	11-Oct	11-Oct	Stock		6
350	LR	80	KG	Alambres #10	05-Oct	11-Oct	11-Oct	Stock		6
351	LR	3000	UND	Ladrillos	05-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
352	LR	24	BS	Cemento	05-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
353	LR	5	M3	Ancha	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
354	JS	15	UND	Respiradores de 2 vías	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
355	JS	30	UND	Filtros o cartuchos para gases venozos	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
356	JS	15	UND	Cintura tipo copa	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
357	JS	20	UND	Arnés tipo pasesables	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Cancelado	Por POR	6
358	JS	7	UND	Línea de vida de 1.50 m	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Cancelado	Por POR	6
359	JS	7	UND	Línea de vida de 4.00 m	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Cancelado	Por POR	6
360	JS	7	UND	Línea de vida de 6.00 m	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Cancelado	Por POR	6
361	JS	5	PLANCHA	Tropez de 6 mm	06-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
362	CM	4	UND	Mandrileros	07-Oct	12-Oct	12-Oct	Propósito		6
363	CM	30	MT	Soga 5/8	07-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6
364	CM	30	MT	Cadena de 1/2"	07-Oct	12-Oct	12-Oct	Atendido		6

Figura 5 - Ejemplo de pedido de materiales fuera de rutina

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

2.5 Consolidación de Requerimientos

El Responsable del Control Logístico es el encargado de la gestión logística correspondiente a cada tipo de material según la Matriz de Clasificación de Materiales por forma de Pedido, verificando previamente los niveles de inventarios, los pedidos en tránsito y los pedidos por atender, a fin de solicitar solo lo necesario y no duplicar pedidos. La diferencia entre los requerimientos generados y las existencias en almacén representa el pedido. Este proceso se debe efectuar de preferencia de manera semanal.

Al momento de consolidar se deberá tener en cuenta las modificaciones en las fechas de necesidad en Proyecto de un material, debido a cambios en el planeamiento.

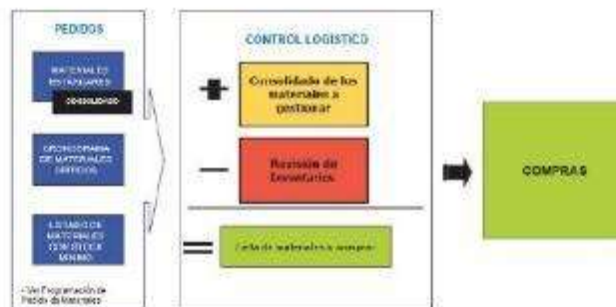



Figura 6 - Consolidación de requerimientos y pedido de materiales

3. INDICADORES

Indicador de calidad de pedido:

El Proyecto podrá llevar un control de la calidad de los pedidos de materiales estándares, comparando las cantidades previstas a utilizar señaladas en los lookaheads de materiales con las cantidades realmente consumidas semanalmente. El objetivo es afinar la calidad del pedido a fin de evitar excesos

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE MATERIALES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 10

de inventario o paras en la producción por pedidos insuficientes. Se muestra un ejemplo en la figura 07.

4. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

		GP	RP	CL
1	Participar en el seguimiento a los temas logísticos dentro de las Reuniones de Programación.	√		
2	Revisión aleatoria del funcionamiento del sistema de pedidos, de la consolidación de los mismos, de su canalización a compras, de su seguimiento y de su distribución dentro del Proyecto a la llegada de los mismos.	√		
3	Revisión mensual de los indicadores de este procedimiento en la Reunión Semanal de Proyecto.	√		
4	Toma de acciones correctivas en base a la revisión de indicadores de desempeño del sistema logístico.	√		
5	Elaboración del Lookahead de Materiales.		√	
6	Elaborar el listado de Pedido de Materiales de Stocks Mínimos.			√
7	Dar seguimiento al estatus del Cronograma de Materiales Críticos.			√
8	Mantener actualizado el formato de pedido de materiales fuera de rutina.			√
9	Consolidación de los listados de pedidos de materiales.			√
10	Revisión periódica de los indicadores.			√
11	Dar seguimiento al status de todas las compras que estén bajo su gestión.			√

GP: Gerente de Proyecto
Pr: Responsable de Producción
CL: Control Logístico

5. REFERENCIAS

5.1. Buenas Prácticas

- Será conveniente elaborar un cronograma de los materiales de Stocks Mínimos cuando se trata de un Proyecto con materiales bien diferenciados de acuerdo a las etapas de ejecución. Por ejemplo, en el caso de una edificación, se tienen materiales con Stocks Mínimos para el casco en un primer momento y para los acabados en una segunda etapa.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 31. Procedimiento pedido de materiales 9 de 10



PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES AREA LOGISTICA DE OBRA

REV. 0


CÓDIGO: 202003A

COPIA CONTROLADA N°: 01

Elaborado por: Diomedes Sifuentes L.	Revisado por: Leonardo Olguin C.	Aprobado por: Samuel Bermúdez Y.
LOGISTICA DE PROYECTO	GERENTE LOGISTICA	GERENTE DE PROYECTO

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 33. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 1 al 8

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 8

1. OBJETIVO

Seleccionar a proveedores adecuados para el abastecimiento de los proyectos.
Establecer el procedimiento general de Evaluación de Desempeño de los proveedores.

2. ALCANCE

Aplicable a los proveedores de suministros y para compras de todos los materiales y sub contrataciones del Proyecto.

3. DEFINICIONES

3.1. Comprador

Persona que tiene la responsabilidad en el S10 de generar las órdenes de compra. Dependiendo el Proyecto, pueden existir varias personas con esta responsabilidad, tanto en el proyecto como en la Oficina Principal.

3.2. BD de proveedores

Persona responsable de seleccionar, calificar y homologar a los proveedores de la compañía. Es considerado nuevo proveedor a todo aquel con el que ningún miembro de SEFEME haya tenido relaciones comerciales y que no se encuentre registrado en la BD de Proveedores de la compañía.


Base de datos de proveedores y subcontratistas homologados, la misma que se encuentra administrada por el Departamento de Logística. Es actualizada de acuerdo a las evaluaciones de los proveedores.

3.3. Proveedor

Persona natural o jurídica encargada del abastecimiento o prestación de servicios de la compañía.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 34. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 2 al 8

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 8

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Gerente de Logística

- Velar por el cumplimiento del procedimiento de Compras de Materiales.
- Participar de las Reuniones de Inicio con los Proyectos.
- Designar a una persona como soporte de compra desde de la Oficina Principal.
- Revisar la información entregada por el Departamento de Logística y proponer alternativas de compra.
- Generar y gestionar acuerdos macro de compra.

4.2 Comprador

Calificar al proveedor por medio de las encuestas enviadas por el gerente de logística de la forma más objetiva posible. Persona encargada de recopilar, analizar y reportar los resultados de la evaluación a los proveedores para la toma de medidas correctivas.


5. DESARROLLO

5.1. Selección nuevo proveedor

- a) Si un nuevo proveedor desea integrar la base de datos de proveedores de SEFEME, este deberá enviar su solicitud al correo proveedores@sefeme.com. Todos los integrantes de logística serán responsables de informar a nuevos proveedores acerca de este e-mail y solicitarán que toda información sea enviada por esta vía.
- b) Los proveedores que pertenecen a los rubros de materiales que pueden ser homologados por SEFEME recibirán vía email el Formato de Homologación (Anexo 1) enviado por el Gerente de Logística de la BD de proveedores incluyendo un formato debidamente llenado en todos los campos a manera de ejemplo.

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 35. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 3 al 8

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 8

- c) Los proveedores que no se consideren candidatos a homologación serán informados a través de un correo electrónico enviado por el Gerente de Logística de la BD de proveedores a fin de comunicarles que no seguirán tal procedimiento.
- d) Una vez que el proveedor sea calificado como proveedor homologado, éste ingresará a la BD de proveedores SEFEME, donde el comprador sólo copiará los datos mínimos necesarios para que todo integrante de Logística SEFEME pueda acceder a sus datos filtrando la información requerida. Éste archivo será colocado en la carpeta pública del área y se actualizará quincenalmente.
- e) A todo proveedor homologado se creará una carpeta electrónica en las carpetas públicas del área donde se archivarán todos los documentos enviados por él tales como: carta de presentación, catálogos, el formato de homologación debidamente llenado y cualquier información adicional que se considere pertinente.


ANEXO 1. Formato de Inscripción de Proveedores

5.2 Evaluación de proveedor

- a) Mensualmente se procederá con la evaluación del desempeño a los proveedores con mayor volumen de facturación sea en monto o cantidad de OC giradas.
- b) La evaluación se hará a los proveedores concursados, recomendados y a los proveedores con mayor volumen de compras.
- c) La evaluación la realizará el comprador considerando los siguientes parámetros:

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 36. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 4 al 8

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 8

- Calidad de servicio
- Tiempo de Cotización
- Calidad del Producto
- Servicio Post-venta
- Cumplimiento de las entregas


En el siguiente cuadro se muestran los puntajes y valoraciones a considerar:

Parámetros	Criterio de evaluación	Puntaje
01. Calidad de Servicio	a. Atención e interés del proveedor hacia el cliente durante el proceso de compra.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Atención en general siempre oportuna, confirmación de entregas completas.	
02. Tiempo de Cotización	a. Atención tardía a muestras solicitudes de cotización.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Atención tardía a consultas de materiales/productos alternativos o stock.	
03. Calidad del Producto	a. Cumplimiento del producto con todas las especificaciones técnicas y/o estándares y normas aplicables. (Devolución del producto por no cumplir las especificaciones técnicas y/o estándares de calidad, discrepancias en la inspección. Se reciben de obra Reportes de no conformidad).	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Materiales dentro de los requisitos exigidos, pequeñas observaciones por regularizar.	
	c. Productos entregados siempre con sus respectivos certificados de calidad y/o hojas técnicas, no hay observaciones.	
04. Servicio Post-Venta	a. Atención tardía a quejas y reclamos post-venta, deficiente frecuencia de visitas a obra y tiempos de respuesta a las garantías y mantenimientos.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Atención post-venta satisfactoria.	
	c. Atención proactiva superando nuestras expectativas.	
05. Cumplimiento de las entregas	a. Demora en las entregas, hay que hacerle seguimiento constante.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. En el tiempo requerido.	
	c. Entregas siempre antes del tiempo requerido.	
06. Cumplimiento de las Políticas	a. Conocimiento de las Políticas más importantes.	De 1 (Pésimo) a 5 (Excelente)
	b. Verificación de cumplimiento de Política de prevención de riesgos, tanto en cumplimiento de normas en su empresa como en sus despachos.	
	c. Recalcar la Carta de Ética a los proveedores.	

Figura 1 – Criterios de evaluación

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 37. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 5 al 8

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 8

Esta información será llenada por el comprador con una frecuencia mensual considerando los proveedores principales, mediante la Encuesta de Evaluación de proveedores la calificación deberá ser objetiva y los comentarios adicionales serán consolidados en una BD de proveedores.

El encargado de la Evaluación de Desempeño del Proveedores es responsable de descalificar a aquel proveedor basándose en los registros de "no conformidades" con el producto o servicio. La descalificación ocurre cuando el proveedor no realiza las acciones correctivas solicitadas o cuando las recepciones sucesivas de productos o servicios presentan las mismas deficiencias. El Evaluador de Desempeño del Proveedores deberá notificar a los compradores la calificación obtenida en la encuesta, además de las "no conformidades" recibidas. Ante las consecutivas calificaciones bajas y las "no conformidades" recepcionadas por el Evaluador de Desempeño del Proveedor, estas serán "consideradas como una Falta de Alto Riesgo" que podrá ocasionar el veto a un determinado proveedor. Este veto se pondrá a disposición de la Gerencia Logística para su decisión.

Así mismo en caso de ser vetado, el Evaluador de Desempeño del Proveedor comunicara a las aéreas pertinentes (Contabilidad, Sistemas) para que procedan con el bloqueo del proveedor por el periodo que defina la Gerencia de Logística. El cambio de calificación del proveedor se registrara en el "Listado de proveedores calificados".


	Faltas consideradas	Acciones	Responsable
Medidas preventivas	Falta grave	Amonestación por carta formal	Gerencia de Logística Evaluador de desempeño
	Faltas leves consecutivas	Reunión de "Toma de acciones"	Evaluador de desempeño
Medidas Correctivas	Falta grave	Aplicación de sanciones	Evaluador de desempeño
	Falta de alto riesgo	Veto	Gerencia de Logística

Figura 2 - Tabla de sanciones implementadas para aplicación.

ANEXO 2. Formato de evaluación de proveedores

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 38. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 6 al 8


	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 8

6. ANEXOS

	FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE PROVEEDORES		Código : 2020-041402	
	(Declaración Jurada)		Revisión : 0	
			Fecha : 30/09/2020	
<p>Este formulario tiene carácter de declaración jurada y debe ser llenado con datos oficiales (SUNAT) y digitales. Debe ser remitido al área de compras de SEFEME por vía electrónica en archivo excel y como adjunto firmado y sellado por el Gerente General de su empresa. Todo proveedor debe tener presente lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantener actualizado sus datos en nuestra base de datos, donde también se ingresan los pagos recibidos. Tener presente que a cualquier actividad que implique trabajo o entregas en nuestras instalaciones deberá cumplir con los disposiciones de SST. Cuando aplique, deberá presentar los documentos de ventanilla técnica aplicables a las productos comprados (Certificado de garantía, ficha técnica, certificado de calidad, certificado o hoja de seguridad, entre otros). 				
INFORMACIÓN OBLIGATORIA				
Razón social				
RUC	Condición en la SUNAT:			
Actividad económica/Geo				
Dirección oficina principal				
Representante Legal	Correo electrónico:			
Contacto de ventas	Correo electrónico:			
Teléfono				
Fecha de constitución				
Cuentas Bancarias (Principalmente BCP)	Banco:	Cuenta Corriente		
	Cuenta Interbancaria:	Moneda:		
	Banco:	Cuenta Corriente		
	Cuenta Interbancaria:	Moneda:		
Cuenta Dedución (Banco de la Nación)				
INFORMACIÓN ADICIONAL				
Carta de presentación de la compañía	SI		NO	
Brochure de los suministros que ofrece	SI		NO	
Indicaciones de Forma de pago	SI		NO	
Dirección de planta de producción, oficinas y/o almacenes	SI		NO	
Propiedades	SI		NO	

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 39. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 7 al 8

	PROCEDIMIENTOS DE GESTION	
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecha: 30/09/2020
		Página 1 de 8

	FORMATO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Código: 3101.GAL.01												
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Version: 0												
	LOGISTICA	Fecha: 30/09/2020												
Razón Social: ADITIVOS ESPECIALES S.A.C		FECHA DE EVALUACIÓN												
RUC: 20517242161		D: M: A:												
Domicilio: PJ. SAN FRANCISCO ASOCIACION COLONIZADORA 151, LUR		30: 09: 2020												
Correo Electronico: jparodi@aditivosespeciales.com.pe		PERIODO EVALUADO												
Contacto: Janny Parodi		Desde: Hasta:												
Telefono: 999603106		1-Jul: 30-Sep												
CRITERIOS DE EVALUACION	<table border="1"> <tr> <td>N/A</td> <td>No aplica</td> <td>3</td> <td>Buena</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Pobre</td> <td>4</td> <td>Muy buena</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Regular</td> <td>5</td> <td>Excelente</td> </tr> </table>	N/A	No aplica	3	Buena	1	Pobre	4	Muy buena	2	Regular	5	Excelente	
N/A	No aplica	3	Buena											
1	Pobre	4	Muy buena											
2	Regular	5	Excelente											
CALIDAD DE SERVICIO	Interés del proveedor hacia el cliente.	CALIFICACION												
TIEMPO DE COYIZACION	Tiempo de respuesta se adecua a nuestras necesidades.	0-3												
CALIDAD DE PRODUCTO	Cumple con toda especificación técnica y normas aplicables.	4												
SERVICIO POST-VENTA	Atención post-venta satisfactoria.	5												
CUMPLIMIENTO DE LAS ENTREGAS	Entregas siempre antes del tiempo requerido.	4												
CUMPLIMIENTO DE LAS POLITICAS	Cumplimiento de políticas (cuenta de ética).	5												
EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR =	<table> <tr> <td>TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS</td> <td>(25)</td> <td>X 100 =</td> <td>83.33</td> </tr> <tr> <td>TOTAL DE PUNTOS DISPONIBLES</td> <td>(30)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS	(25)	X 100 =	83.33	TOTAL DE PUNTOS DISPONIBLES	(30)							
TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS	(25)	X 100 =	83.33											
TOTAL DE PUNTOS DISPONIBLES	(30)													
RANGO DE SATISFACCIÓN	CANTIDAD DE PREGUNTAS APLICABLES (6)													
EXCELENTE (76 - 100)														
BUENO (51 - 75)														
REGULAR (26 - 50)														
MALO (0 - 25)														
	CALIFICACION =	EXCELENTE												
Nota: La re-evaluación de proveedores debe realizarse semestralmente, utilizando los criterios de este mismo formato.														
OBSERVACIONES: - MEJORAR EN EL SERVICIO POST-VENTA; NO CONTACTA CON CLIENTE PARA SABER POR EL USO DE SU SUMINISTRO														
EVALUADOR: DIOMEDES SIFUENTES														
CARGO: LOGISTICA Y ABASTECIMIENTO		FIRMA: _____												

El uso de este documento es asignado y autorizado única y exclusivamente por SEFEME

Anexo n° 40. Procedimiento de selección y evaluación de Proveedores de 8 al 8