

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE
PEDIDOS DEL ÁREA DE ALMACÉN PARA DISMINUIR LA
CANTIDAD DE PEDIDOS NO ATENDIDOS EN LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE LAJAS - CHOTA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

DENIS FERNANDO LATORRE DIAZ

ASESOR

JUAN ANTONIO TORRES BENAVIDES

<https://orcid.org/0000-0002-0133-119X>

Chiclayo, 2021

**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN
DE PEDIDOS DEL ÁREA DE ALMACÉN PARA DISMINUIR LA
CANTIDAD DE PEDIDOS NO ATENDIDOS EN LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS - CHOTA**

PRESENTADA POR:

DENIS FERNANDO LATORRE DIAZ

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

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR:

Annié Mariella Vidarte LLaja

PRESIDENTE

Edward Florencio Aurora Vigo

SECRETARIO

Juan Antonio Torres Benavides

VOCAL

DEDICATORIA

Es mi deseo como gratitud dedicarle mi trabajo de grado plasmada en el presente informe a mi familia mi principal motivación, sobre todo, a mi madre María Isabel Díaz Torres que desde el cielo ilumina mis pasos y me protege siempre, aquella madre que desde pequeño me impulso a seguir adelante y nunca rendirme ante la adversidad.

Querido padre, han pasado muchos años desde que mamá partió, tu supiste cumplir ese rol de ser padre y madre, nunca dejaste de luchar por mi y mis hermanos, en verdad te admiro mucho Dios te proteja siempre y te tengamos siempre a nuestro lado.

Queridos hermanos no son ajenos a esta dedicatoria ustedes que siempre creyeron en mí, supieron motivarme y apoyarme en todo momento decirles que los quiero demasiado que son lo más apreciado en mi vida junto a nuestros queridos padres, que lo que estoy logrando son gracias a ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por brindarme la salud y la de mi familia, así mismo permitirme lograr este objetivo.

A mi asesor Ing. Juan Torres Benavides por su valioso gran apoyo para el desarrollo de esta investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
I INTRODUCCIÓN	15
II MARCO TEÓRICO	17
2.1 ANTECEDENTES.....	17
2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	20
2.2.1 <i>Logística</i>	20
2.2.2 <i>Mejora de Proceso</i>	20
2.2.3 <i>Estudio del trabajo y tiempo:</i>	20
2.2.3.1 Estudio de métodos:.....	21
2.2.3.2 Medida del trabajo:.....	21
2.2.3.3 Dispositivos para el estudio de tiempos.....	30
2.2.3.4 Observaciones necesarias para calcular el tiempo medio observado	30
2.2.4 <i>Productividad</i>	31
2.2.5 <i>Eficacia y Eficiencia</i>	31
2.2.6 <i>Diagrama de flujo</i>	32
2.2.7 <i>Diagrama de procesos</i>	32
2.2.8 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	33
2.2.9 <i>Teoría de la 5W +H</i>	35
2.2.10 <i>Análisis costos – beneficio</i>	35
III RESULTADOS	36
3.1 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS	36
3.1.1 <i>Información y datos generales de la institución pública</i>	36
3.1.1.1 Información general de la Municipalidad Distrital de Lajas.....	36
3.1.1.2 Finalidad de la municipalidad	36
3.1.1.3 Base social y legal	36
3.1.1.4 Autoridades de la municipalidad	37
3.1.1.5 Plataforma Estratégica de la Municipalidad Distrital de Lajas	37

3.1.1.6	Organigrama de la Municipalidad Distrital de Lajas.....	37
3.1.1.7	Geografía.....	39
3.1.1.8	Ubicación	39
3.1.1.9	Demografía.....	40
3.1.1.10	Transportes y comunicaciones	40
3.1.2	<i>Situación Actual del área de almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas</i>	40
3.1.2.1	Productos atendidos por la municipalidad	40
3.1.2.2	Condición actual del almacén disponible	42
3.1.3	<i>Descripción actual del proceso de atención de pedidos a beneficiarios</i>	47
3.1.3.1	Solicitud de pedido o requerimiento.....	49
3.1.3.2	Aprobación del requerimiento.....	49
3.1.3.3	Consolidación de requerimiento.....	49
3.1.3.4	Búsqueda de proveedores.....	50
3.1.3.5	Evaluación de propuestas.....	50
3.1.3.6	Aprobación de propuestas	50
3.1.3.7	Disponibilidad de la propuesta	50
3.1.3.8	Envío de órdenes de compra	51
3.1.3.9	Llegada de productos	51
3.1.3.10	Recepción de los productos en almacén	51
3.1.3.11	Almacenamiento	52
3.1.3.12	Preparación de productos	52
3.1.3.13	Carga de productos	52
3.1.3.14	Despacho de pedidos	52
3.1.4	<i>Determinación de tiempos de atención del proceso de atención de pedidos</i> ...	55
3.1.5	<i>Nivel de efectividad de pedidos atendidos en la MDL</i>	56
3.1.6	<i>Análisis del proceso actual de atención de pedidos</i>	58
3.1.6.1	Tiempo promedio actual del proceso de atención de pedidos.....	62
3.1.6.2	Análisis de operaciones actual del proceso de atención de pedidos.....	63
3.1.7	<i>Indicadores actuales del proceso de atención de pedidos</i>	67
3.1.7.1	Tiempo de Ciclo Actual (Lead Time).....	67
3.1.7.2	Cuellos de botella	67
3.1.7.3	Número actual de pedidos atendidos al mes	68
3.1.7.4	Eficiencia actual de atención de pedidos	68
3.1.7.5	Productividad de personal	69

3.1.7.6	Productividad de horas hombre.....	69
3.1.8	<i>Resumen de indicadores actuales</i>	70
3.1.9	<i>Análisis de información</i>	71
3.2	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DE PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS.....	73
3.2.1	<i>Diagrama Ishikawa análisis de causas</i>	74
3.2.2	<i>Matriz de operacionalidad</i>	75
3.3	DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS Y CAUSAS EN EL ACTUAL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS	76
3.3.1	<i>Problema 1: Proceso deficiente</i>	76
3.3.2	<i>Problema 2: Existencia de cuellos de botella</i>	78
3.3.3	<i>Problema 3: Falta de formatos de control</i>	80
3.3.4	<i>Problema 4: Productos de almacén desordenados</i>	81
3.4	DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS PARA DISMINUIR LOS PEDIDOS NO ATENDIDOS	83
3.4.1	<i>Mejora 1: Propuesta de nuevo proceso</i>	83
3.4.1.1	Análisis de actividades a través de la metodología 5W + 1H.....	83
3.4.1.2	Nuevo proceso mejorado de atención de pedidos	105
3.4.1.3	Descripción del nuevo proceso de atención de pedidos	107
3.4.2	<i>Mejora 2: Estandarización de tiempos y plan de capacitación del nuevo proceso</i> 111	
3.4.2.1	Análisis por sub-actividades y tiempos promedio (TMO).....	111
3.4.2.2	Estandarización de las actividades	121
3.4.2.3	Diagrama de análisis de operaciones del nuevo proceso	126
3.4.2.4	Plan de capacitación sobre nuevo proceso	130
3.4.2.5	Inversión económica de la mejora 2	134
3.4.3	<i>Mejora 3: Implementación de formatos de control administrativo</i>	135
3.4.4	<i>Mejora 4: Propuesta de mejora de distribución del almacén y selección de medios para almacenamiento de los productos.</i>	152
3.4.4.1	Planificación y organización del almacén.....	152
3.4.4.2	Medios y equipos seleccionados	156
3.4.4.3	Propuesta de selección de herramientas:.....	158
3.4.4.4	Inversión económica de la mejora 4	160
3.4.5	<i>Nuevos indicadores</i>	162

3.4.5.1	Tiempo de Ciclo Actual (Lead Time).....	162
3.4.5.2	Cuellos de botella	162
3.4.5.3	Número actual de pedidos atendidos al mes	162
3.4.5.4	Eficiencia mejorada de atención de pedidos	163
3.4.5.5	Productividad de personal	163
3.4.5.6	Productividad de horas hombre.....	164
3.4.6	<i>Cuadro Comparativo de Indicadores</i>	165
3.5	ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO	167
3.6	PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA	172
IV	DISCUSIONES	173
V	CONCLUSIONES	174
VI	RECOMENDACIONES	176
VII	BIBLIOGRAFÍA	177

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Características de Nivelación de los métodos de trabajo	23
Tabla 2:Características de nivelación de los métodos de trabajo	24
Tabla 3: Sistema de suplementos por descanso como porcentaje de los tiempos normales	29
Tabla 4: Número de ciclos a observar cuando se utiliza el criterio de General Electric	31
Tabla 5:Simbología de procesos.....	32
Tabla 6:simbología del diagrama de procesos.....	33
Tabla 7:Resumen de los tipos de materiales en la MDL.....	41
Tabla 8:Reporte de tiempo de atención en promedio de requerimientos.....	55
Tabla 9:Nivel de efectividad de pedidos atendidos para el periodo 2018.....	56
Tabla 10:Lista de preguntas para determinar las condiciones actuales del proceso de atención de pedidos en la MDL.	58
Tabla 11: Lista de preguntas para determinar las condiciones actuales del proceso de atención de pedidos en la MDL	61
Tabla 12:Número recomendado de ciclos de observación.....	62
Tabla 13:Muestreo y tiempos promedios actuales del proceso de atención de pedidos	63
Tabla 14: Actividades productivas e improductivas del proceso actual de atención de pedidos	65
Tabla 15: Personal directo en el actual proceso de atención de pedidos	66
Tabla 16:Cuellos de botella del proceso actual de atención de pedidos	67
Tabla 17:Resumen de indicadores actuales.....	71
Tabla 18:Lista de verificación para el análisis de operaciones	72
Tabla 19:Matriz de operacionalidad	75
Tabla 20:Tiempos promedios y procesos deficientes	77
Tabla 21:Tiempos promedio y cuellos de botella.....	79
Tabla 22:Actividad Analizada n°2- Aprobación de requerimiento	83
Tabla 23:Análisis de la actividad n°03 – Consolidación de requerimiento	85
Tabla 24:Análisis de la actividad n°04 – Búsqueda de proveedores	87
Tabla 25:Análisis de la actividad n°05 – Evaluación de propuestas	89
Tabla 26:Análisis de la actividad n°06 – Aprobación de propuestas	90
Tabla 27:Análisis de la actividad n°07 – Disponibilidad presupuestal.....	92
Tabla 28:Análisis de la actividad n°08 – Envío de órdenes de compra.....	94

Tabla 29:Análisis de la actividad n°09 – Llegada de productos	95
Tabla 30:Análisis de la actividad n°10 – Recepción de productos en el almacén	97
Tabla 31:Análisis de la actividad n°11 – Almacenamiento	99
Tabla 32:Análisis de la actividad n°12 – Preparación de productos.....	100
Tabla 33:Análisis de la actividad n°13 – Carga de productos	102
Tabla 34:Análisis de la actividad n°14 – Transporte de pedidos a despachar	104
Tabla 35:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°02	112
Tabla 36:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°03	113
Tabla 37:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°04	114
Tabla 38: Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°05	115
Tabla 39:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°06	116
Tabla 40:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°08	117
Tabla 41:Nuevo tiempo promedio de la actividad n°09	118
Tabla 42:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°10	119
Tabla 43:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°11	120
Tabla 44:Valores de desempeño según Westinghouse	121
Tabla 45:Factor de desempeño	122
Tabla 46:Valores de Tolerancia según OIT	123
Tabla 47:Factores de tolerancia en el proceso de atención de pedidos.....	124
Tabla 48:Tiempos estandarizados del proceso de atención de pedidos.....	126
Tabla 49: Resumen de actividades mejroadas.....	129
Tabla 50:Propuesta de formatos para el control administrativo.....	136
Tabla 51: claficación por linia de productos	153
Tabla 52: Clasificación ABC por línea de bienes adquiridos por la MDL	154
Tabla 53:Resumen comparativo de indicadores de evaluación.....	166
Tabla 54:inversion total de la mejora.....	167
Tabla 55:Comparativo de los tiempos de ciclo del proceso de atención de pedidos.....	168
Tabla 56:Flujo de caja.....	170
Tabla 57: análisis VAN - TIR	171
Tabla 58: Beneficio Costo Evaluado en 12 meses.....	171
Tabla 59;plan de acción para la mejora.....	172

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1:diagrama de Ishikawa.....	34
Figura 2: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Lajas	38
Figura 3: Mapa de localización de la Municipalidad Distrital de Lajas.	39
Figura 4: Productos en desorden y sin ubicación	42
Figura 5: Materiales de obras públicas en desorden y sin ubicación.....	43
Figura 6: Material diversos sin orden y ubicación.....	43
Figura 7: Porcentaje de espacio ocupado por cada tipo de producto.....	45
Figura 8: Plano actual del almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas	46
Figura 9: Diagrama de flujo del proceso actual de atención de pedidos.....	48
Figura 10:Diagrama de bloques del proceso actual de atención de pedidos a beneficiarios	54
Figura 11: Nivel de efectividad de pedidos atendidos a beneficiarios 2018	57
Figura 12: Diagrama de análisis de operaciones del proceso actual de atención de pedidos a beneficiarios	64
Figura 13: Diagrama Ishikawa – Causa Efecto	74
Figura 14: DAP del proceso actual de atención de pedidos	76
Figura 15: Nuevo diagrama de flujo mejorado para el proceso de atención de pedidos. ..	106
Figura 16: Diagrama de análisis de operaciones mejorado del nuevo proceso de atención de pedidos a beneficiarios	127
Figura 17:Diagrama de flujo propuesto del proceso de atención de pedidos.....	128
Figura 18: Personal involucrado en el proceso de atención de pedidos de la MDL.....	130
Figura 19: Propuesta de cronograma de capacitación del nuevo proceso.....	131
Figura 20: Temario de capacitación del nuevo proceso.....	132
Figura 21: Cuestionario de seguimiento	134
Figura 22:Inversión económica de la mejora 3	134
Figura 23: Diseño de formato de requerimiento de contratación	137
Figura 24:Diseño del formato de especificaciones técnicas para bienes (anexo 1 del requerimiento).....	138
Figura 25:Diseño del formato de términos de referencia para servicios (anexo 2 del requerimiento).....	139
Figura 26:Diseño de formato de lista maestra de proveedores.....	141
Figura 27:Formato de pedido de cotización	142
Figura 28: Diseño de formato de registro de calificación de proveedores para compras ..	144
Figura 29: Diseño de formato de registro de calificación de proveedores para servicios..	145

Figura 30: Diseño de formato de registro de calificación de proveedores para obras.....	146
Figura 31: Cuadro comparativo de adquisiciones para bienes - Servicios.....	147
Figura 32: Ficha de control “ingreso de bienes al almacén”	148
Figura 33: Ficha de control “control de almacenaje y rotación de productos”	149
Figura 34: Ficha de control “Pedido de comprobante de salida	150
Figura 35: Ficha de control “Registro de despacho”	151
Figura 36: % Porcentaje de clasificación ABC	155
Figura 37:Diagrama de Pareto.....	155
Figura 38: Modelo de estante metálico	157
Figura 39:Modelo de rack selectivo.....	157
Figura 40:Modelo de pallet europeo	158
Figura 41: Modelo de transpaleta manual	159
Figura 42: Modelo del carrito picking	159
Figura 43:Inversión económica de la mejora 4	160
Figura 44:Diseño propuesta de distribución del almacén de la municipalidad distrital de Lajas.....	161
Figura 45: Cuadro de sostenimiento mensual	170

RESUMEN

En el presente estudio tiene por objetivo proponer mejoras al proceso de atención de pedidos que se desarrolla en la empresa, presentando como problema la desatención de pedidos hacia sus beneficiarios. Dentro de las causas asociadas se encontró, no cuenta con un procedimiento estandarizado que norme el flujo de proceso de atención de pedidos, inexistencia de formatos de control y desorden en el almacén, desarrollando sus actividades bajo un proceso manual e ineficiente llevando a un exceso de adquisición de bienes y servicios excediendo el gasto de su presupuesto del año 2019, arrastrando una deuda en pago para el año 2020 en S/.55 715,48 como también pérdidas económicas por compras ineficientes que ascienden los S/.199 994.

La metodología consistió en realizar un diagnóstico del proceso de atención de pedidos, utilizando herramientas de ingeniería de métodos, permitiendo elaborar una propuesta de mejora que consiste en: Proponer la definición de un procedimiento y la estandarización de un nuevo proceso de atención de pedidos, elaborar un plan de capacitación para el personal, proponer formatos de control administrativo y la distribución y reorganización del almacén. Los resultados demostraron que las mejoras propuestas permitieron reducir el tiempo de ciclo en un 67,19%, la disminución del cuello de botella en 2.68 horas. El análisis de costo beneficio por la implementación de las mejoras requirió una inversión de S/. 24 251,19 que en relación con el ahorro de tiempo en horas/hombres laborables más el sostenimiento resultó un costo beneficio de 3,19 resultando viable el proyecto de mejoramiento.

Palabras clave: Proceso, productividad, estandarización, cuello de botella.

ABSTRACT

The objective of this study is to propose improvements to the order service process carried out in the company, presenting as a problem the neglect of orders to its beneficiaries. Among the associated causes it was found, it does not have a standardized procedure that regulates the flow of the order fulfillment process, lack of control formats and disorder in the warehouse, developing its activities under a manual and inefficient process leading to an excess of execution of the acquisition of goods and services exceeding the expense of its budget for the year 2019, dragging a debt in payment for the year 2020 in S / .55 715.48 as well as economic losses due to inefficient purchases that amount to S / .199 994.

The methodology consisted of carrying out a diagnosis of the order handling process, using method engineering tools, allowing the elaboration of an improvement proposal that consists of: Proposing the definition of a procedure and the standardization of a new order handling process, elaborating a training plan for staff, proposing administrative control formats and the distribution and reorganization of the warehouse. The results showed that the proposed improvements made it possible to reduce cycle time by 67.19%, reducing the bottleneck by 2.68 hours. The cost benefit analysis for the implementation of the improvements required an investment of 24 251.19 S /. that related to time savings, reflected in hours / working men plus maintenance, resulted in a cost benefit of 3.19, making the improvement project viable.

Keywords: Process, productivity, standardization, bottleneck.

I INTRODUCCIÓN

Hoy en día las organizaciones buscan constantemente implementar mejoras en sus procesos logísticos debido a la gran competitividad a nivel global, pues se requiere siempre, no sólo cumplir con la satisfacción del cliente, sino superar las expectativas del mismo. Para ello, es importante que la gerencia y el personal operativo estén siempre atentos a las oportunidades de mejora que puedan existir en las diferentes actividades del proceso que realizan [1].

En la actualidad, las municipalidades o gobiernos locales tienen un mejor control de sus procesos, y como resultado de la globalización en la gestión de sus diferentes procesos no buscan aislarse los unos de los otros, sino más bien de generar respuestas cada vez más cercanas y rápidas a sus beneficiarios, exigiendo un patrón diferente a lo tradicional. Por lo contrario, en Sudamérica existe métodos tradicionales y obsoletos en el desarrollo de procesos de atención de pedidos en las diferentes municipalidades especialmente en los países de Bolivia y Perú, ya que el trámite de sus diferentes requerimientos pasa por diferentes filtros burocráticos, que no hace más que, ralentizar la atención de la misma. Dichos procesos son tan tediosos que impiden la “circulación” de atención de bienes y servicios –inclusive básicos- que toda sociedad necesita [2].

En el Perú, actualmente las entidades públicas como privadas están en constante mejora sobre todo en aspectos de modelos de gestión de sus procesos, es decir, se están aplicando herramientas de ingeniería con el fin de estandarizar sus procesos enfocadas en la administración del trabajo, con el objetivo de optimizar y agilizar la atención de requerimientos de las diferentes áreas de las instituciones públicas [3].

Siguiendo con la idea, la presente investigación se llevó a cabo en la Municipalidad Distrital de Lajas. En dicha entidad gubernamental presenta como principal problema la desatención de pedidos hacia sus beneficiarios. Dentro de las causas asociadas se encontró, no cuenta con un procedimiento estandarizado que norme el flujo de proceso de atención de pedidos, inexistencia de formatos de control y desorden en el almacén, desarrollando sus actividades bajo un proceso manual e ineficiente llevando a un exceso de ejecución, adquisición de bienes y servicios excediendo el gasto de su presupuesto del año 2019, arrastrando una deuda en pago para el año 2020 en S/.55 715,48 como también pérdidas económicas por compras ineficientes que ascienden los S/.199 994.

Ante esta problemática descrita, en donde la necesidad principal es buscar el incremento de atención de pedidos a sus beneficiarios a través de la mejora del proceso de atención de pedidos. Por tal motivo, se plantea la siguiente pregunta: ¿La mejora del proceso de atención de pedidos disminuirá la cantidad de pedidos no atendidos en la Municipalidad Distrital de Lajas?

Para dar solución al problema planteado se formuló el objetivo general: Proponer una mejoras al proceso de atención de pedidos en la Municipalidad Distrital de Lajas para disminuir la cantidad de pedidos no atendidos. Así mismo también se plantearon 3 objetivos específicos. El primero, diagnosticar la situación actual del proceso de atención de pedidos de la Municipalidad Distrital de Lajas. El segundo, proponer propuestas de mejora al proceso de atención de pedidos que permitan disminuir la cantidad de pedidos no atendidos. Finalmente, el tercero, realizar un análisis costo beneficio de dicha propuesta de mejora.

La propuesta ofrece solucionar el problema de la entidad gubernamental ya descrita, disminuyendo la cantidad de pedidos no entendidos aumentado así la eficiencia del proceso de atención de pedidos en la MDL, todo ello con el apoyo de conocimientos y uso de herramientas de la ingeniería de métodos entre ellas el estudio de tiempos y la estandarización de procesos, sin olvidar que está desarrollado en el marco de la ley de contrataciones del estado (ley N° 30225). A su vez esta investigación está aportando a la sociedad y a la ingeniería una propuesta de mejora de sus procesos del sistema abastecimientos reduciendo tiempo y recursos en la entidad mencionada, mejorando la eficacia de la atención de pedidos en un ámbito determinado, permitiendo explyar el rango de efectividad y que este método sea utilizado en otros ámbitos, como en el sector salud, educación logrando así el bienestar de la mayoría de personas.

II MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

En 2015, Grimaldo et al. [4] En su investigación realizada “*test de métodos y tiempos: Empresa de textilera Stand Deportivo*”, lugar donde se llevó un diagnóstico de como realiza sus actividades con el objetivo de detectar cuellos de botella en toda su cadena productiva. Para lograr dicho diagnóstico se ejecutó la ingeniería de métodos para cada uno de sus procesos para luego poder estandarizar nuevos tiempos y rediseñar toda la actividad productiva de camisas estampadas con un nuevo tiempo de ciclo de 75.42 min. Como consecuencia se observó excesiva demora en algunos procesos a raíz del tiempo excesivo del transporte, con tiempo de 26.02 min que demora el recorrido desde la recepción de insumos hasta el almacenaje del bien terminado. La aplicación del estudio de tiempos en la investigación realizada por el autor se demostró que el tiempo usado por la empresa y su estandarización pasa por unas variables que hacen que sean lentas a causa de; diseño y ubicación de la planta, productos desordenados que impiden un correcto flujo de operarios, infraestructura inadecuada de almacenaje. El tiempo ciclo de fabricación llega a ser de 2.89 logrando un notable incremento en su producción.

Aporte: Según lo mencionado, se precisa que esta investigación de Grimaldo, publicada en el año 2015, ayudó a mejorar el instrumento de investigación con respecto al diagnóstico de la atención de pedidos. El análisis de métodos y tiempos, ayudó a determinar las dimensiones e indicadores del instrumento, permitiendo de esta forma identificar la problemática y por ende diseñar la propuesta.

En 2012, Ormachea [5] Su investigación “*Estudio de tiempos por cronometraje: caso de operaciones de costura bajo corridas cortas*” intenta determinar los tiempos reales de las actividades del actual proceso de costura con una mayor precisión en condiciones de bajo nivel de ejercitación, llevándolo a cabo a través de la medición por cronómetro por medio de varias muestras. En esta metodología se tomaron como muestra 20 operaciones del proceso. Después, se detectó una variabilidad en sus actividades; luego el observador mide el tiempo de cada actividad con un dispositivo digital, un máximo de 10 lecturas para secuencias normales y de 3 a 5 lecturas para secuencia anormales. Con los datos registrados, se siguió a estimar el tiempo promedio, luego

el tiempo normal, después el porcentaje de tolerancias. Finalmente, se lo determinar el tiempo estándar.

Aporte: La importancia de la investigación de Ormachea, radica en que el estudio de tiempos por cronometraje permite el diseño de la propuesta de atención de pedidos. Cuán importante es el tiempo en estos procesos, lo que para la ingeniería de métodos es esencial, puesto que a más rápido y mejor se atiendan los pedidos, mejor será la gestión de la Municipalidad.

En 2015, Sánchez et al. [6] En su estudio realizado “*Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación*”, lleva a cabo un exhaustivo diagnóstico de una empresa en el rubro de confección de ropa varonil con una fabricación promedio de 490 prendas semanales. El objetivo de la presente investigación se enfocó en el análisis del proceso de fabricación para el aumento prendas confeccionadas, así mismo se identificó los “cuellos de botella” para su simplificación. El resultado de la evaluación concluyó con una mejora del 11,1% en la producción. De esta forma, se reflejó una más eficiente utilización de los recursos disponibles, conduciendo a mejores beneficios de rentabilidad para la organización, y satisfacción y cumplimiento de la demanda semanal.

Aporte: Esta investigación, permitió identificar algunos indicadores con respecto a la variable de atención de pedidos. Y es que uno de los factores primordiales de este proceso es identificar el nivel de productividad, a través del cual la empresa de confección brinda un servicio. De igual forma, los indicadores del nivel de productividad según la investigación están enfocados al tiempo, espacio, y satisfacción del cliente.

En 2016, Miroslava [7] en la investigación realizada “*Estandarización: una de las herramientas de la mejora continua*”, presenta una herramienta ingenieril de suma importancia para lograr una constante mejora continua es el rediseño de un proceso así mismo la estandarización de tiempos con el objetivo de minimizar recursos y maximizar los bienes producidos a través de adiestramiento del personal con el nuevo proceso y la normalización del nuevo proceso enfocado en la máxima productividad con ello lograr que la empresa alcance una competitividad en base al accionar de la ingeniería de métodos. El primordial objetivo de la investigación citado por el autor nos demuestra la suma importancia que la ingeniería de métodos en torno a su aplicación de mejora de procesos en cualquier organización logrando beneficios como trazabilidad el proceso, sostenibilidad productiva, sincronización de área involucrada, disminución de actividades que no generan valor,

estandarización del proceso y por último la involucración de los colaboradores como principal recurso de la organización.

Aporte: La normalización de tiempos es uno de los factores claves de la propuesta de mejora de la atención de pedidos. Ésta permite que existan reacciones rápidas y eficientes ante cualquier desavenencia o infortunio al momento de brindar un servicio. Y es que realmente la atención de pedidos pasa por procesos netamente relevantes que ayudan a que la población esté satisfecha.

En 2014, Pérez [8] en su informe “*Mejoramiento mediante herramientas de la manufactura esbelta, en una empresa de confecciones*”, logra implementar una mejora de su proceso a través del diseño de un nuevo procedimiento de trabajo ya que el análisis real de trabajo realizado mostró que carecen de un control de sus procesos. La solución va dirigido a través de la ejecución de la herramienta ingenieril como la manufactura esbelta, así mismo la metodología de la 5s’ y las más importante el estudio de tiempos, así de esta manera minimizar al máximo el tiempo ciclo del proceso en un 12%, llegando a beneficiar a la empresa en toda su extensión del área de trabajo, así mismo como reorganización de la empresa.

Aporte: Según la investigación de Pérez, en toda entidad, sea comercial o de servicios, se debe considerar un plan de acción de mejora continua que ayude potenciar la atención a los clientes y a la potencialización de los procesos para el logro de los objetivos.

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 Logística

El termino logística se puede entender como una serie de actividades imprescindibles en cualquier organización y está a su vez se entrelaza a las distintas áreas que conforman una organización, desde las distintas actividades como la programación de adquisiciones hasta la actividad final de servicio de pos venta; pasando por el aprovisionamiento de bienes, la planeación y gestión de operaciones, recepción y almacenaje, apilamiento, ubicación y gestión de stock, empaques, embalajes, transporte, distribución tangible de bienes. La integración de las actividades tiene como fin último lograr de forma efectiva de producir el producto correcto, al cliente correcto, en el lugar correcto y en el tiempo correcto [9].

2.2.2 Mejora de Proceso

La mejora de actividades y procesos es una estrategia que toda organización debe realizar constantemente más aun los cambios tecnológicos con la que hoy estamos atravesando a su vez estas organizaciones para mantenerse en este mundo tan competitivo deben realizar cambios contantes, no importa qué tipo de estructura presenten las organizaciones. Es por ello que, para mejorar los procesos que involucran sus distintas etapas de producción o generación de servicio se debe enfatizar: el análisis y diagnóstico de los flujos de cada uno de sus actividades de trabajo, con el fin de lograr las expectativas de los clientes. En base a lo descrito dichas mejoras de procesos se conduzca el rediseño de procesos, desarrollar mejoras en concreto que involucren tanto a los colaboradores que desarrollan las mismas, como las actividades en los que están inmersos. La mejora de procesos se podría definir que todos los integrantes de una organización deben enfocarse a realizar actividades eficientes [10].

2.2.3 Estudio del trabajo y tiempo:

Definir el concepto de estudio del trabajo es amplio pero de manera concreta se podría definir de la siguiente manera según el autor citado, una serie de técnicas, y en particular es el estudio de

métodos y la medición de actividades que dan origen en partícula a la medición precisa de un trabajo en específico, a través de ello se pueda examinar y diagnosticar el trabajo humano en todos sus ámbitos contextuales y que permiten sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la efectividad de su desarrollo y en la economía de la situación estudiada, con el objetivo de mejorarla[11].

2.2.3.1 Estudio de métodos:

Según Neira [11], el estudio de métodos se puede entender como la anotación y al análisis sistemático del método real y fidedigno de la ejecución de sus actividades laborales, para luego elaborar estrategias a partir de uso de métodos ingenieriles sencillos y efectivos para el uso eficiente de los recursos, según el autor citado él se sigue el siguiente patrón:

- Identificación de las actividades a mejorar.
- Anotación minuciosa de las actividades realizadas
- Inspección detallada del trabajo a realizar.
- Implementar la nueva metodología de trabajo.
- Involucrar al recurso humano a la nueva metodología a través de capacitaciones.
- Ejecución de la metodología diseñada.

2.2.3.2 Medida del trabajo:

Es un tipo de técnica de seguimiento y cuantificación al momento en que se desarrolla un trabajo en específico a su vez permite tomar acciones estándares que serán asignados a la mejora de ese trabajo en estudio. La medición del trabajo se basa en la cuantificación de la estructura del trabajo o en la forma como que se ejecuta, para ello se debe tener presente diferentes factores como la fatiga a cuál está expuesto el trabajador, las paradas por motivos fisiológicos del trabajador y por último los problemas personales del trabajador[11].

2.2.3.2.1 Etapas a seguir en la medida del trabajo

En conformidad a lo descrito por García [12], La medición del trabajo resulta de una serie de acciones específicas desde la cuantificación del tiempo de recorrido o tiempo específico en que

tarda un empleado en ejecutar un trabajo en específico, estas desarrolladas en base a condiciones o términos de referencia previamente definida por el estudio de métodos. Para una eficiente ejecución del estudio de tiempos se procede al patrón siguiente:

- Identificación de la operación del trabajo a cuantificar.
- Examinar la operación realizada, a su vez este estandarizado la operación.
- Designar un colaborador competente.
- Desfragmentar las operaciones en sub actividades.
- Establecer el número de ciclos a cronometrar (con el fin de calcular el tamaño de muestreo a emplear).
- Especificar el tipo de cronometraje (con regreso a cero o acumulativo).
- Cuantificar los tiempos de ciclos.
- En paralelo a la actividad mencionada anterior mente evaluar el ritmo de trabajo.
- Elegir los suplementos de trabajo acorde a las condiciones de trabajo.
- Hallar los tiempos medios, normales y fundamental mente tiempo estándar.

El procedimiento antes descrito procede a ser realizado cuando se utiliza la técnica de estudio de tiempos con cronometro. Existen diversos métodos para cuantificar el tiempo de una actividad de trabajo como el registro de tiempos promedios a través de dispositivos de medición de tiempos, búsqueda de datos históricos y los estantales de tiempos predeterminados por la organización. Hoy en día existen máquinas y equipos de trabajo que traen consigo insertados sensores automáticos, los cuales son programados para que estas cuantifiquen el tiempo y la cantidad de unidades producidas en cada lote fabricado [12].

2.2.3.2.2 Métodos de calificación:

En 2008, Janiana [13], según el autor citado distingue y prioriza tres métodos relevantes de calificación, que son:

a. Nivelación.

Se usa cuando, al evaluar el accionar del colaborador se consideran cuatro factores: habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia.

b. La habilidad.

Se describe como “La practicidad de ejecutar una actividad correctamente”. El cuadro que a continuación se mostrará, describirá al detalle las características de los niveles de habilidad con sus respectivos valores numéricos equivalentes. Se deberá aplicar de estas variables puntualmente y según el contexto estas pueden variar de empresa a empresa, de trabajo a trabajo y de operación a operación.

El observador deberá realizar su trabajo completamente desapercibido para no alterar el trabajo del colaborador en términos de presión laboral y ser lo más natural posible y calificar dentro de una de seis niveles – habilísimo, excelente, bueno, medio, regular, malo – la habilidad desplegada por el operador.

c. El esfuerzo.

Se podría definir como una exhibición de perseverancia, para ejecutar una actividad con eficiencia. El esfuerzo es perceptivo y demostrativo cuando el colaborador realiza con agilidad la actividad encomendada en el menor tiempo posible.

Tabla 1:Características de Nivelación de los métodos de trabajo

HABILIDAD			ESFUERZO		
+0.15	A1		+0.13	A1	
+0.13	A2	Habilísimo	+0.12	A2	Habilísimo
+0.11	B1		+0.10	B1	
+0.08	B2	Excelente	+0.08	B2	Excelente
+0.06	C1		+0.05	C1	
+0.03	C2	Bueno	+0.02	C2	Bueno
0.00	D	Promedio	0.00	D	Promedio
-0.05	E1		-0.04	E1	
-0.10	E2	Regular	-0.08	E2	Regular
-0.15	F1		-0.12	F1	
-0.22	F2	Deficiente	-0.17	F2	Deficiente

Fuente: Janiana, 2008 [13]

Tabla 2:Características de nivelación de los métodos de trabajo

CONDICIONES			CONSISTENCIA		
+0.06	A	Ideales	+0.04	A	Perfecto
+0.04	B	Excelente	+0.03	B	Excelente
+0.02	C	Buena	+0.01	C	Buena
0.00	D	Promedio	0.00	D	Promedio
-0.03	E	Regulares	-0.02	E	Regulares
-0.07	F	Malas	-0.04	F	Deficientes

Fuente: Janiana, 2008 [13]

El observador deberá analizar de forma minuciosa al evaluar sólo el esfuerzo real demostrado, ya que puede darse el caso se realice un esfuerzo mal direccionado en cierta actividad, durante cierto tiempo, con la apariencia incrementar el tiempo del ciclo y, como resultante, obtener un factor de calificación bueno. Es importante mencionar que los niveles porcentuales y los tipos de las tablas se pueden adecuar de acuerdo con los pesos con que se elabore una empresa [13].

Las restricciones son “aquellas situaciones que de cierta forma ataca sólo al colaborador y no a la actividad en sí de la operación”. Estos factores más relevantes retrasar las condiciones de trabajo incluyen temperatura, ventilación, alumbrado, ruido, etc. [13].

2.2.3.2.3 Características principales de los factores de nivelación

En 2005, García [12] prioriza las siguientes características elementales de los factores de nivelación:

A. Habilidad

a-1. Habilidad deficiente

- Colaborador principiante, recién ingresado.
- Desconocimiento creando incertidumbre en el orden debido a las operaciones.
- Desconfianza entre las operaciones o actividades.

- Reincidencia en cometer errores.
- Movimientos torpes.
- Descoordinación ente su mano y su mente.

a-2. Habilidad regular

- Mecanizado con el equipo y ambiente de manera ambigua.
- Desarrollas sus actividades con cierto orden y claridad, pero no plena.
- Desarrolla actividades, pero sabe lo que está haciendo.
- Hasta cierto punto lo planea de antemano.
- No muestra confianza plena en sí mismo
- Despilfarra tiempo producto de sus desaciertos.

a-3. Habilidad promedio

- Trabaja con cierto sentido común y coherencia.
- Presenta seguridad media en su trabajo a realizar.
- Realiza sus labores de manera concisa y segura siguiendo un patrón establecido.
- Sincronización entre la mente y su acciona.
- Destreza en sus habilidades relativamente buenas.
- Realiza el trabajo encomendado.

a-4. Habilidad buena

- Plena seguridad y coherencia en su trabajo.
- Desarrolla sus actividades con razonamiento anticipándose a lo que va suceder.
- Realiza sus actividades sin ser vigilado.
- Su accionar es constante en su trabajo
- Presenta una habilidad en sus movimientos.
- Trabaja de manera acertada y acorde a la especificación técnica de su trabajo.

- Es un referente y puede instruir a los menos hábiles.

a-5. Habilidad excelente

- Excelente exactitud y finesa en su trabajo.
- Muestra agilidad en la ejecución de su trabajo.
- Reconocimiento de su trabajo de manera muy familiarizado.
- Realiza sus actividades con margen de error casi cero.
- Emanada confianza en sus actividades.
- Posee gran destreza manual natural.

a-6. Habilísimo

- Desarrolla sus actividades con esfuerzo sobre humano.
- Destrezas y habilidades perfeccionistas.
- Trabajo conseguido por experiencia de años.
- Habitado y mecanizado en su trabajo.
- Muestra movimientos con mucha precisión.

B. Esfuerzo

b-1. Esfuerzo deficiente

- Despilfarro de tiempo en su accionar.
- No presenta una motivación en accionar.
- Incomodidad ante las críticas constructivas.
- Realiza su trabajo con desgano.

b-2. Esfuerzo regular

- Similitud con las tendencias descritas que el anterior, pero en menor intensidad.

- Tiende a recibir con poco agrado las críticas constructivas.
- Realiza su trabajo de manera un poco distraída.
- El trabajador es afectado por variables externas, como falta de sueño, problemas familiares etc.
- hace uso de métodos deficientes, tales como:
 - Realiza su trabajo con un orden a media orden o criterio sistemático.
 - Desconcentración total en su trabajo.
 - No hace suso de las herramientas adecuadas para trabajos específicos.

b-3. Esfuerzo promedio

- Realiza sus actividades con regular constancia.
- Presenta un incremento con respecto al anterior en sus actividades.
- El trabajador es más elocuente en su accionar y en el desarrollo de sus actividades.
- Acepta críticas constructivas, pero no las pone en práctica.
- Se limita dar todo de sí.
- Con respecto al método:
 - Es conocedor de sus actividades y de su área de trabajo.
 - Organiza y planea.
 - Ejecuta su trabajo sistemáticamente.
 - Minimiza los movimientos en gran medida.

b-4. Esfuerzo bueno

- Muestra un trabajo con interés.
- Desarrolla sus actividades con un mínimo desperdicio de tiempo.
- No se preocupa ser vigilado en el desarrollo de sus actividades.
- Trabaja a un ritmo constante y bien ejecutado.
- Es una persona acomedida y presenta ganas de seguir aprendiendo.

- Realiza su actividad con orden y siguiendo el patrón establecido.

b-5. Esfuerzo excelente

- Actividades realizadas con desenvolvimiento autónomo y rapidez
- Ejecuta sus actividades con sincronización perfecta entre el cerebro y mano.
- Muestra una motivación y ímpetu a lo que realiza.
- Es autocrítico y mejora sus actividades sin que nadie lo dirija.
- Mantiene un esfuerzo constante en sus actividades.
- Tiene sentido de liderazgo.

2.2.3.2.4 Suplementos del estudio de tiempos

A continuación, en la tabla n°3 se muestra datos de un suplemento de estudio de tiempos según lo escrito por García [12]:

Tabla 3: Sistema de suplementos por descanso como porcentaje de los tiempos normales

SUPLEMENTOS CONSTANTES			SUPLEMENTOS VARIABLES		
	HOMBRE	MUJER		HOMBRE	MUJER
Necesidades personales	5	7	e) Condiciones atmosféricas		
Básico por fatiga	4	4	Índice de enfriamiento, termómetro de KATA (milicalorías/cm2/segundo)		
SUPLEMENTOS VARIABLES					
a) Trabajo de pie			16		0
Trabajo se realiza sentado(a)	0	0	14		0
Trabajo se realiza de pie	2	4	12		0
b) Postura normal			10		3
Ligeramente incómoda	0	1	8		10
Incómoda (inclinación del cuerpo)	2	3	6		21
Muy incómoda (Cuerpo estirado)	7	7	5		31
			4		45
			3		64
			2		100
c) Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, tirar o empujar)			f) Tensión visual		
Peso levantado por kilogramo			Trabajos de cierta precisión	0	0
2,5	0	1	Trabajos de precisión o fatigosos	2	2
5	1	2	Trabajos de gran precisión	5	5
7,5	2	3	g) Ruido		
10	3	4	Sonido continuo	0	0
12,5	4	6	Sonidos intermitentes y fuertes	2	2
15	5	8	Sonidos intermitentes y muy fuertes	5	5
17,5	7	10	Sonidos estridentes	7	7
20	9	13	h) Tensión mental		
22,5	11	16	Proceso algo complejo	1	1
25	13	20 (máx)	Proceso complejo o de atención dividida	4	4
30	17		Proceso muy complejo	8	8
33,5	22		i) Monotonía mental		
d) Iluminación			Trabajo monótono	0	0
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Trabajo bastante monótono	1	1
Bastante por debajo	2	2	Trabajo muy monótono	4	4
Absolutamente insuficiente	5	5	j) Monotonía física		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo aburrido	2	2
			Trabajo muy aburrido	5	5

fuelle: Garcia,2005 [12]

2.2.3.3 Dispositivos para el estudio de tiempos

A. Cronómetro

En el presente existen una serie de dispositivos para medir el tiempo, pero los más usuales que se usan son dos tipos de cronómetros: el tradicional cronómetro minuterio analógico y el cronómetro digital que es mucho más práctico. El cronómetro analógico, tiene 100 divisiones en la carátula, y cada división es igual a 0.01 minutos; es decir, un recorrido completo de la manecilla larga requiere un minuto. Mientras tanto el cronómetro digital, su uso es más fácil ya que tan solo se presiona un botón del lateral y contabiliza el periodo de tiempo pasando desde cero a segundos, minutos y hasta infinitas horas. Hasta nuevamente presionar para su detención, así registrando el tiempo que se desea cuantificar [4].

B. Cámara de Videgrabación

Según Grimaldo [4], las cámaras de videgrabación son dispositivos idóneos para registrar un periodo de tiempo a través de la grabación de las acciones de operario al momento en que va desarrollando sus actividades en un periodo de tiempo. Al captar las escenas de la operación y después estudiarla cuadro por cuadro, el observador puede registrar los detalles exactos del método realizado y después asignar valores de tiempos normales. Así mismo implantar estándares por cada una de sus actividades luego del análisis de los tiempos registros en la grabación, estas su vez son evidencias veraces de lo sucedido. Observar el video de grabación es la manera más correcta y crítica de calificar el desempeño de los colaboradores. En conclusión, a través del lente de la cámara pueden surgir mejoras potenciales a los métodos que pocas veces se detectan con el procedimiento del cronómetro.

2.2.3.4 Observaciones necesarias para calcular el tiempo medio observado

A lo mencionado en las líneas descritas por García [12], En la siguiente tabla n 4 presenta, el número de ciclos a observar cuando se utilice el criterio de las tablas de General Electric.

Tabla 4: Número de ciclos a observar cuando se utiliza el criterio de General Electric

M	To 0.10	To 0.25	To 0.50	To 0.75	To 1.00	To 2.00	To 5.00	To 10.0	To 20.0	To 40.0	To 40.0
N	200	100	60	40	30	20	15	10	8	5	3

Fuente: García, 2005 [12]

2.2.4 Productividad

Es el nivel de beneficio de los recursos utilizados con la que se cuenta una organización para cumplir los objetivos trazados [12].

De acuerdo con García [12], si iniciamos a partir de los índices de productividad se puede decir que a través de la relación producto – insumo, teóricamente existen tres formas de poder incrementar la productividad:

- Incrementar la cantidad de los productos y mantener el mismo recurso o insumo empelado.
- Reducir al máximo el insumo utilizado y mantener la cantidad del producto.
- Incrementar la cantidad de producto y disminuir al máximo el insumo (simultánea y proporcionalmente).

En consecuencia, la productividad se puede calcular de diversas formas:

$$1^{\text{a}} = \frac{\textit{Producción}}{\textit{Insumos}}$$

$$2^{\text{a}} = \frac{\textit{Resultados logrados}}{\textit{Recursos empleados}}$$

2.2.5 Eficacia y Eficiencia

En 2005, García [12], desde una perspectiva analítica sistemática se sabe entender, para que una organización trabaje de manera eficiente, se debe involucrar a todas las áreas de trabajo y como






principal recurso el capital humano, y estas a su vez deben desarrollar sus funciones con el mínimo de recursos empleados con el de alcanzar de manera efectiva los resultados planeados.

$$Productividad = \frac{Eficacia}{Eficiencia} = \frac{Valor \rightarrow Cliente}{Costo \rightarrow Productor}$$

2.2.6 Diagrama de flujo

De acuerdo a lo descrito por Grimaldo [4], un diagrama de proceso de flujo viene hacer un enfoque grafico preciso de toda secuencia de ocurrencia real del proceso en sí, y así implantar mejorar como la redes distribución de todas las áreas que conforman una empresa. El uso de esta herramienta permite disminuir las esperas, rediseñar el recorrido de las operaciones y otras actividades interrelacionadas. Igualmente permite comparar métodos de trabajo, eliminar los tiempos de despilfarro y reorganizar las operaciones para su estudio detallado.

Tabla 5: Simbología de procesos

ACTIVIDAD	SÍMBOLO	RESULTADO PREDOMINANTE
Operación		Se produce o se realiza algo.
Transporte		Se cambia del lugar o se mueve un objeto.
Inspección		Se verifica la calidad o la cantidad del producto.
Demora		Se interfiere o se retrasa el paso siguiente.
Almacenaje		Se guarda o se protege el producto o los materiales.

Fuente: Grimaldo, 2015 [4]







2.2.7 Diagrama de procesos

El diagrama de procesos es una herramienta de diagnóstico y análisis y se plasma a través de una representación gráfica que detallada cada una de las actividades que se siguen en una serie de actividades en la cadena de todo su proceso con el fin de que contribuyan a

mejorar sus procedimientos, Dicha representación se realiza representándolos mediante símbolos gráficos de acuerdo con su naturaleza de su accionar; además, aporta la información real del proceso que se considera importante para el análisis y lograr replantear el proceso para la disminución y distancias recorridas [5].

Con fines de mejoramiento y análisis el objetivo de esta herramienta de ayuda permite descubrir y eliminar ineficiencias, para ello es pertinente identificar las actividades que tienen lugar durante un proceso específico en cinco categorías, conocidas bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes. Las definiciones incluidas en la siguiente Tabla n°6, cubren el significado de estas categorías en la mayoría de las condiciones encontradas en los trabajos de diagramado de procesos.

Tabla 6: simbología del diagrama de procesos

	Operación: significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos, o la combinación de cualquiera de los tres.
	Transporte: Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento o demora.
	Demora: Se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones, el propio proceso exige una demora.
	Almacenamiento: Tanto de materia prima, de producto en proceso o de producto terminado.
	Inspección: Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, un transporte o verificar la calidad del producto.
	Operación Combinada: Ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones mencionadas

Fuente: Meyers,2004 [5]

2.2.8 Diagrama de Ishikawa

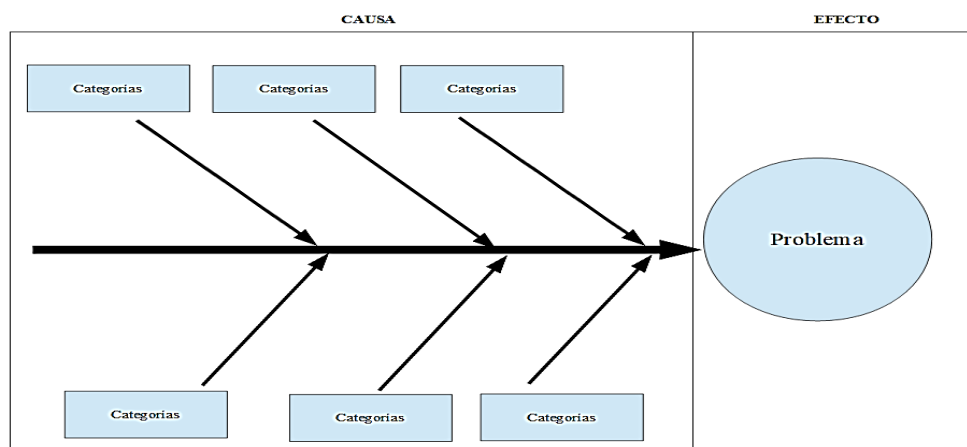
El diagrama de Ishikawa es un bosquejo o esquema que a través de ello se desprende las posibles causas clasificadas de un problema [14].

El objetivo primordial de este tipo de diagramas es extraer las posibles causas y a la vez sub causas que generan de un determinado problema. En procesos productivos, el diagrama de Ishikawa por lo general se relaciona con uno o más de los factores (6 Ms) que son muy usuales en toda la cadena productiva, el diagrama de Ishikawa se desarrolla básicamente en la extracción de ideas llamado “Lluvia de ideas”, Su realización puede ceñirse de la siguiente manera: [14]

- El observador designado al estudio según el problema identificado genera una interrogante, de manera suspicaz, ágil y ordenada de manera abierta, uno de los colaboradores designado como secretario plasma cada una de las ideas expresadas en un documento.
- Al final de realizado la lluvia de ideas se procede a el diagnóstico y análisis de problema a tratar.
- Luego se procede a validar las ideas extraídas tengan conexión con el problema por analizar, en todo caso se excluyen las ideas que no guarden relación.
- Se priorizan y se clasifican las ideas extraídas más importantes en el diagrama de Ishikawa.

Una manera práctica de hacer el diagrama de Ishikawa es plasmando la lluvia de ideas en un bosquejo llamado espinas de pescado donde irán en cada una de las diferentes ramas las categorías más relevantes del problema a tratar, como se muestra a continuación:

Figura 1:diagrama de Ishikawa



Fuente: Jeison, 2010 [14]

2.2.9 Teoría de la 5W +H

La 5W+H es una técnica alternativa de análisis ante situaciones reales que se desarrollan dentro de una organización que consiste en contestar seis preguntas fundamentales acerca del problema suscitado: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta técnica de análisis fue incursionada por primera vez por Lasswell (1979), puede considerarse como herramienta integral que analiza el panorama del problema y desintegra los factores que la producen. En otras palabras, es lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora [15].

2.2.10 Análisis costos – beneficio

El análisis costo-beneficio (ACB) este es un principio que puede usar en varios escenarios o entornos como en el control de la calidad, la administración de inventarios y la logística, como lo es en este caso de estudio de la presente investigación, en donde a través de esta metodología permite excluir a los bienes adquiridos que menos son rotados con el objetivo de determinar aquellos bienes que por su demanda son los menos solicitados y así poder clasificarlos para su posterior almacenaje. Dicho ello la clasificación ABC se entiende como una segmentación de productos que permite evaluar de forma analítica los criterios preestablecidos (indicadores de relevancia por demanda, costo unitario, volumen) para tomar decisiones más eficientes y controlar mejor los recursos.[16].

III RESULTADOS

3.1 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS

3.1.1 Información y datos generales de la institución pública

3.1.1.1 Información general de la Municipalidad Distrital de Lajas

La Municipalidad Distrital de Lajas es una institución del gobierno local que tiene la función fundamental en el proceso de desarrollo del distrito de Lajas, dicho rol implica que su operatividad, y por ende los procesos a su cargo, se conduzcan de manera eficiente, y se orienten a la: promoción del desarrollo económico local, consolidación de la democracia participativa, mejora de la competitividad local y del medio ambiente, así como a la prestación eficaz de los servicios públicos locales a su cargo.

3.1.1.2 Finalidad de la municipalidad

La Municipalidad Distrital de Lajas tiene como finalidad lo siguiente:

- Representar al vecindario, consolidando la democracia participativa en su gestión, comprometiéndolo con su propio desarrollo.
- Prestar los servicios públicos locales a su cargo a fin de satisfacer la demanda de la población, ejerciendo la función conciliadora inclusive.
- Promover el desarrollo integral, sostenible y armónico de la circunscripción del Distrito de Lajas.

3.1.1.3 Base social y legal

RUC: 20220666507

Razón Social: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS

Tipo Empresa: Gobierno Regional, Local

Condición: Activo

Fecha Inicio Actividades: 02 / Enero / 1900

Actividad Comercial: Activ. Administ. Publica en General

Dirección Legal: Jr. 28 de Julio Nro. 231

3.1.1.4 Autoridades de la municipalidad

- Alcalde: José Eduardo Alarcón Bustamante
- Regidores: Segundo Armando Delgado Delgado, Frank Omar Rodriguez Palomino, Segundo Praxedes Vasquez Díaz, Rosa Sánchez Latorre, Lidonil Delgado Efus.
- Gerente: Lic. Adm. Enrique Merino Diaz

3.1.1.5 Plataforma Estratégica de la Municipalidad Distrital de Lajas

Misión

Somos una institución municipal promotora del desarrollo, con recursos humanos calificados. Buscamos alcanzar el desarrollo integral y armónico para todos los vecinos, aspirando convertir a nuestro Distrito en una ciudad eco-turística, moderna, limpia, segura y atractiva.

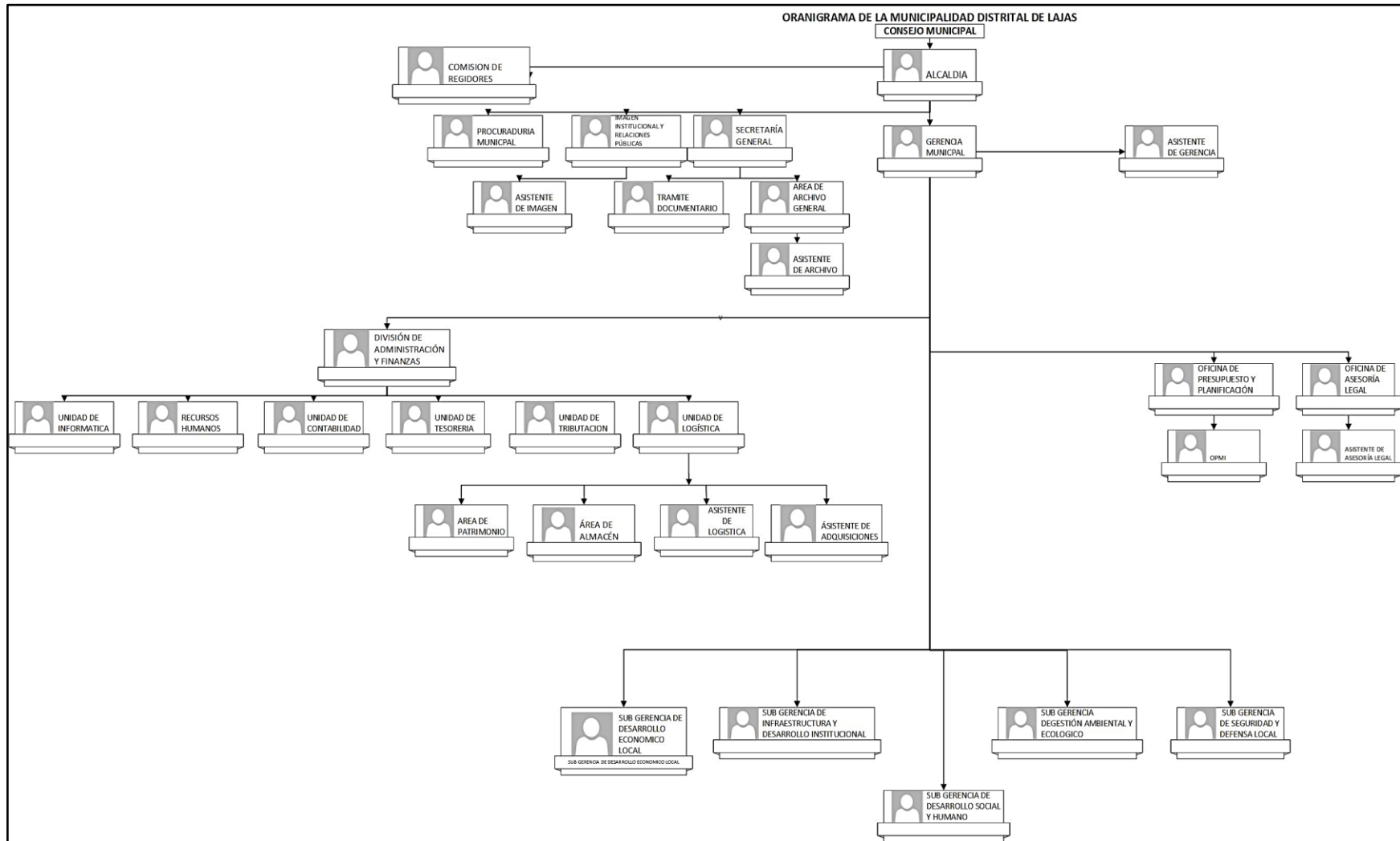
Visión

Ser una institución moderna, eficiente, apoyada en su organización gerencial sólida, competitiva, basada en principios y valores que reconocemos y practicamos, con la finalidad de brindar un buen servicio a la ciudad y promover el desarrollo local cuyos esfuerzos estén encaminados a fomentar el bienestar de cada uno de los vecinos y el desarrollo integral y armónico de las circunstancias del distrito.

3.1.1.6 Organigrama de la Municipalidad Distrital de Lajas

La Municipalidad Distrital de Lajas es una empresa de gobierno regional – local, en la que su organigrama se basa en una estructura vertical, donde los niveles más altos tienen mayor jerarquía que las que están por debajo de ellas, y la cadena de mando se extiende de la parte superior a la inferior.

Figura 2: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Lajas



Fuente: Municipalidad Distrital De Lajas

3.1.1.7 Geografía

Ubicado al oeste de la ciudad de Chota y en la parte central de la provincia, presenta zonas templadas y cálidas como la misma capital del distrito y otras zonas como la comunidad de Ajipampa; así lugares ubicados en la orilla del río Chotano de clima fresco.

Por lo general, el relieve es accidentado con topografías irregulares bastante inclinadas, como también existen zonas fértiles con pasto natural, dedicadas especialmente a la ganadería.

3.1.1.8 Ubicación

Distrito/ciudad: Lajas

Provincia: Chota

Departamento: Cajamarca, Perú

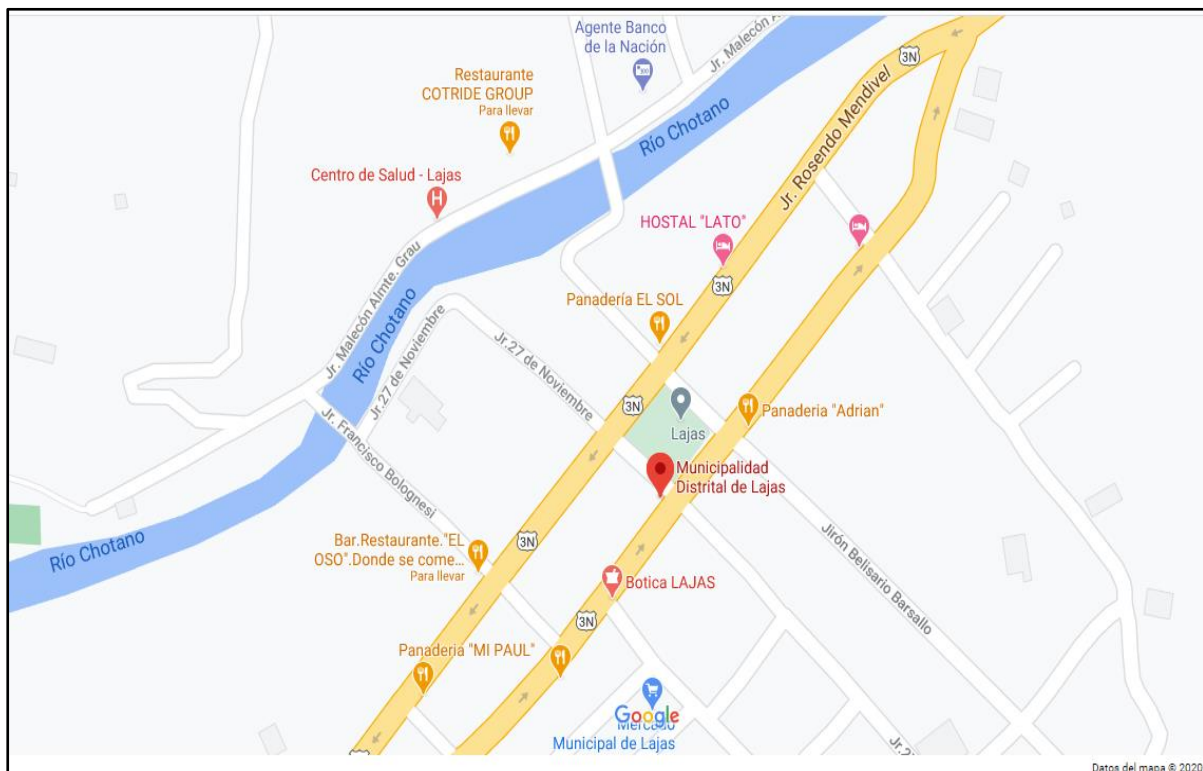


Figura 3: Mapa de localización de la Municipalidad Distrital de Lajas.
Fuente: Google Maps

3.1.1.9 Demografía

La población es de 11 746 habitantes (INEI, censo 2017), de los cuales un 75% pertenecen a la zona rural.

3.1.1.10 Transportes y comunicaciones

Por Lajas atraviesa la carretera que va hacia las provincias de Cutervo, Chota, Chiclayo y otros pueblos aledaños.

3.1.2 Situación Actual del área de almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas

Hoy en día el área del almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas, es el área encargada de abastecer todos los requerimientos solicitados por las áreas usuarias y beneficiarios del distrito de Lajas. En donde presenta una baja productividad, en cuanto se refiere en el desenvolvimiento de sus actividades de atención de pedidos de bienes y servicios, estas perpetúan una serie de falencias en el desarrollo de sus actividades de dicha área, es así que, para atender un pedido o requerimiento tardan demasiado o en otros casos ni siquiera es atendido, por la ineficiente planificación de no tener los materiales a disposición en el tiempo requerido.

3.1.2.1 Productos atendidos por la municipalidad

La Municipalidad Distrital de Lajas cuenta con un almacén el cual utiliza para conservar y resguardar los productos, a través de la adquisición de bienes y servicios con el fin de atender a sus diferentes beneficiarios a través de los programas sociales, obras de construcción pública, entre otros. En la actualidad dicha municipalidad cuenta con un sin número materiales estos siendo materiales de diversos tipos; en la tabla 7 se muestra un resumen de los de materiales existentes en el área del almacén.

Tabla 7: Resumen de los tipos de materiales en la MDL

ITEMS	FOTO	ITEMS	FOTO
<p>PEDIDOS DE COMPROBANTES DE PAGO Y DEMAS DOCUMENTACIÓN</p>		<p>UTILES DE OFICINA E ESCRITORIO</p>	
<p>MATERIAL INMOBILIARIO</p>		<p>COMPUTADORAS E IMPRESORAS</p>	
<p>MATERIALES DE LIMPIEZA</p>		<p>PRODUCTOS ALIMENTICIOS</p>	
<p>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</p>		<p>MATERIALES DE MAQUINARIA</p>	

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.2 Condición actual del almacén disponible

El almacén actual de la Municipalidad Distrital de Lajas cuenta con un área aproximada de 462 m², donde resguarda toda la variedad de productos, anteriormente mencionados, donde presenta un inapropiado orden del área sin ningún tipo de criterio y control de sus bienes, haciendo difícil el correcto flujo de las actividades, presentado tiempos de recorrido tardíos, dilatando la entrega del bien requerido, inclusive llegando a no atender los pedidos de las áreas usuarias.

El actual almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas no cuenta con las condiciones y parámetros mínimos para llevar a cabo un correcto proceso de atención de pedidos. Los productos no tienen definido un orden en específico y una ubicación determinada, y en consecuencia se encuentran esparcidos y colocados en cualquier lado del almacén. En la Figura n° 4 se puede evidenciar la falta de orden y clasificación de los mismos:



Figura 4: Productos en desorden y sin ubicación
Fuente: Municipalidad Distrital de Lajas

El almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas en la actualidad no cuenta con un registro exacto que proporcione la información adecuada del stock real de los productos que se encuentran en el área del almacén, por lo que se ha hecho un registro a través de los reportes del sistema de logística y órdenes de compra del año 2018, para el análisis del presente estudio. Así mismo, no se

tiene un control estricto de las entradas y salidas de los productos. En la tabla n°7 se observa los tipos de productos que adquiere la Municipalidad Distrital de Lajas y en el anexo 1 se muestra la lista detallada de los bienes adquiridos en el año 2018.

En la Figura 5 se puede apreciar el mismo desorden y la falta de infraestructura como andamios anaqueles para correcto al almacenaje de los materiales utilizados para las obras públicas:



Figura 5: Materiales de obras públicas en desorden y sin ubicación

Fuente: Municipalidad distrital de Lajas



Figura 6: Material diversos sin orden y ubicación

Fuente: Municipalidad distrital de Lajas

A ello se suma que el almacén no cuenta con una infraestructura adecuada, donde los bienes adquiridos se encuentran desordenados, distribuidos en el piso como se puede apreciar en la Fig. n° 6.

- **Área utilizada del almacén**

Actualmente el almacén no cuenta con espacio para la circulación del propio personal, impidiendo así la búsqueda inmediata de los productos cuando se requiere despachar una serie de requerimientos a los beneficiarios de la comuna y éstos no son ubicados en el tiempo requerido para su posterior atención. Así mismo, el área total del almacén es de 462 m² aproximadamente y los bienes en resguardo vienen ocupando un espacio de 400 m². (Como podemos apreciar en las imágenes ya antes descritas) Por lo tanto, se podría calcular el porcentaje del área utilizada de la siguiente manera:

$$\% \text{ Área Utilizada} = \frac{\text{Área ocupada}}{\text{Área total}}$$

$$\% \text{ Área Utilizada} = \frac{400 \text{ m}^2}{462 \text{ m}^2} = 87\%$$

Por lo tanto, el área del almacén viene siendo ocupado en un 87%, dejando casi sin espacio para el tránsito de los operarios y administrativos, esto como consecuencia del desorden y falta de organización de los bienes almacenados.

- **Distribución del área utilizada**

El área disponible del almacén para la colocación y resguardo de los bienes adquiridos se encuentra prácticamente al tope. Siendo los materiales de papelería en general, útiles y material de oficina los que mayor espacio ocupan. A continuación, se muestra en la Figura n°8 el porcentaje de espacio que ocupa cada uno de los tipos de productos que maneja el almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas.

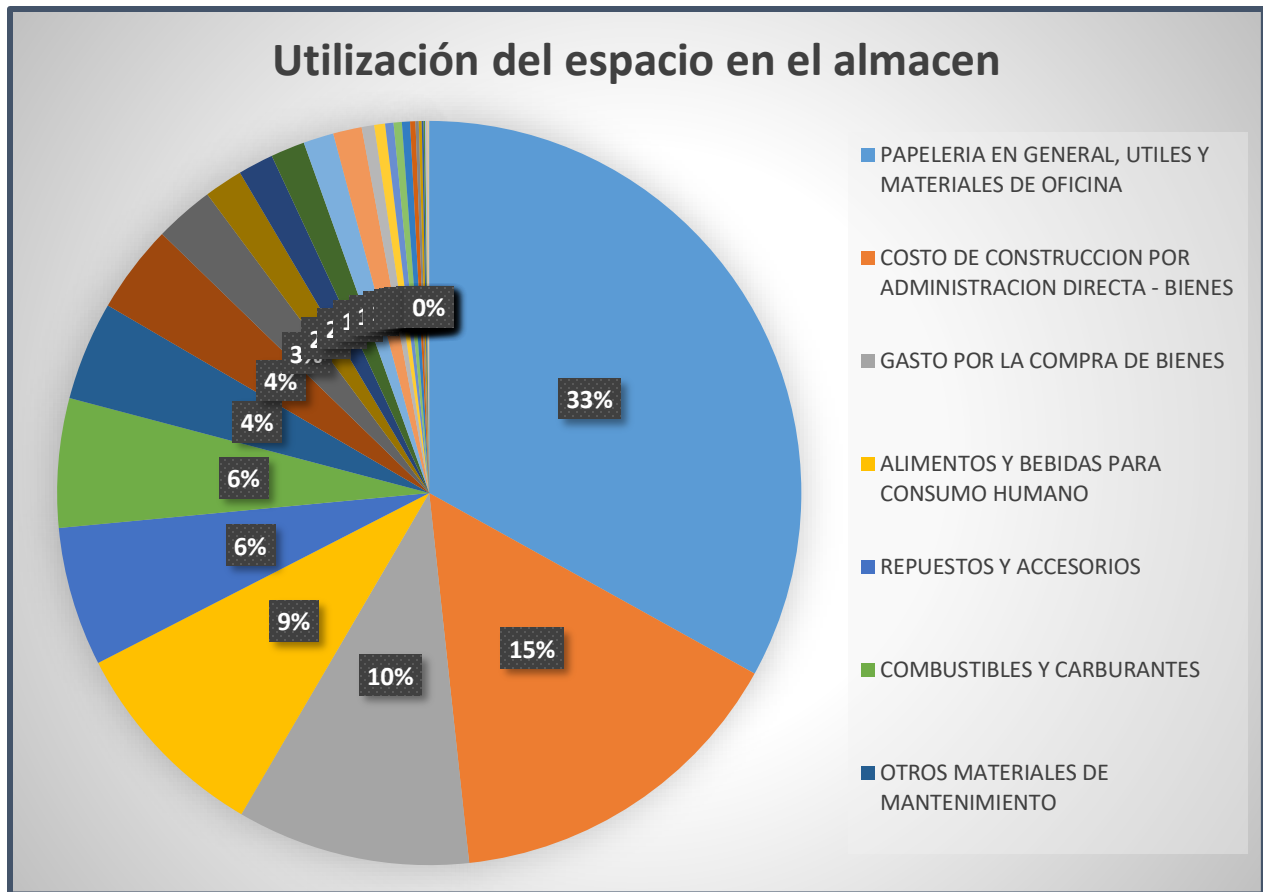


Figura 7: Porcentaje de espacio ocupado por cada tipo de producto
 Fuente: Municipalidad Distrital de Lajas

Tal y como se puede apreciar en la Figura n°7, el tipo de producto que ocupa mayor espacio en el área disponible del almacén son los materiales de papelería, útiles y materiales de oficina con un porcentaje de área del 33%. Luego, le siguen los bienes construcción por administración directa con una utilización del área disponible del 15%, los bienes de mantenimiento publico ocupan un 10% del espacio total, y finalmente los otros tipos de bienes adquiridos con sus porcentajes respectivamente descrito tal cual como muestra la gráfica en la figura n°7 ya antes mostrada.

En la Figura n°8 se muestra el plano actual del almacén de la municipalidad distrital de Lajas.

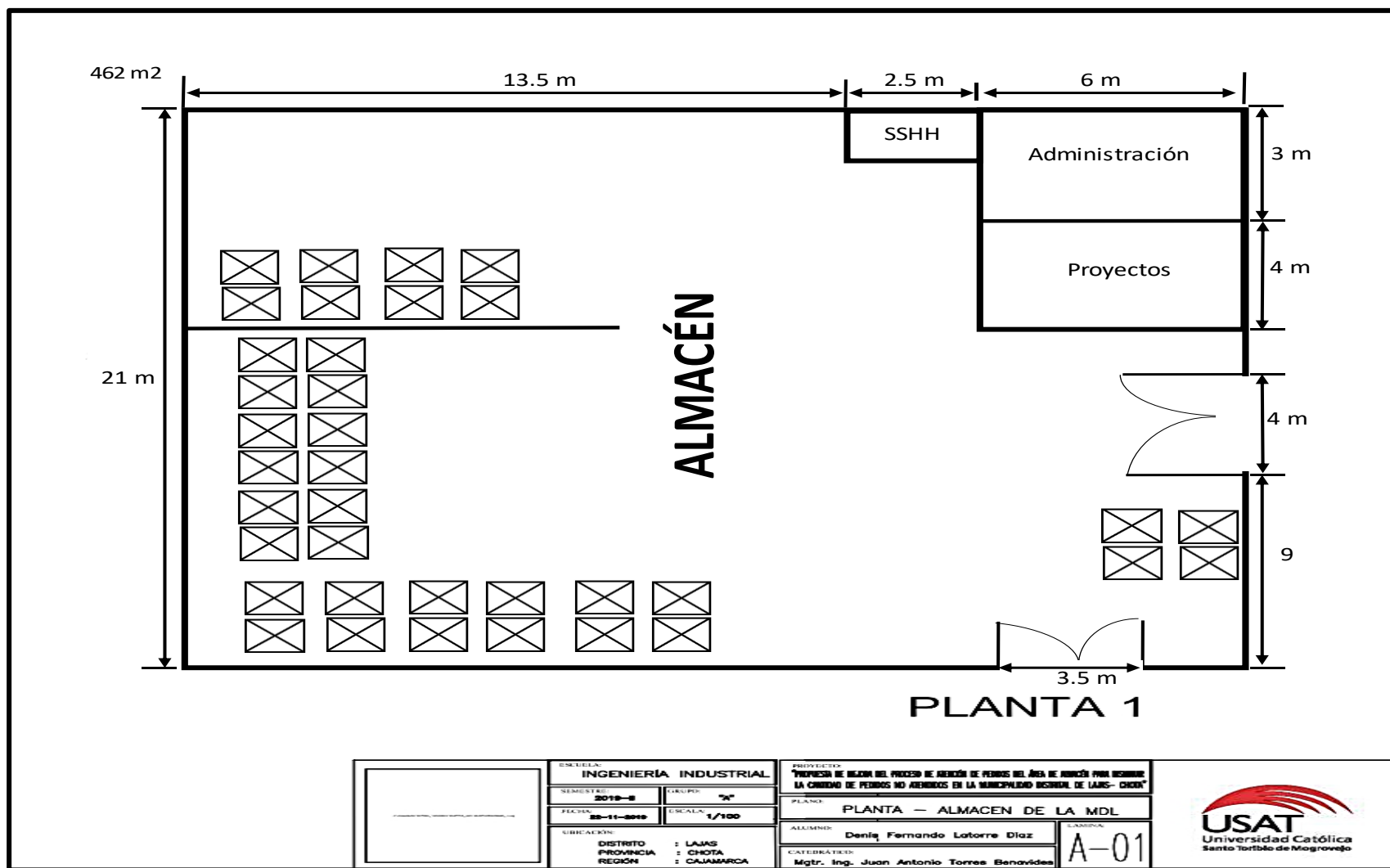


Figura 8: Plano actual del almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas
Fuente: Elaboración propia

3.1.3 Descripción actual del proceso de atención de pedidos a beneficiarios

La Municipalidad Distrital de Lajas, entidad de gobierno local que está al servicio de la población del distrito de Lajas a través de las diferentes áreas de la municipalidad, especialmente el área de alcaldía y gerencia encargada de atender los pedidos que realizan los diferentes usuarios (dirigentes de juntas vecinales, dirigentes de las diferentes comunidades del distrito o representante de alguna institución), en tanto esta dependencia da trámite acorde a su necesidad y el documento trasladado al área que corresponde (áreas usuaria de la entidad), donde el mismo da inicio con la solicitud de requerimiento al área de logística y este derivado a la gerencia de la entidad para su aprobación y en su momento se determine su atención inmediata; Una vez aprobado da el trámite correspondiente por el área de logísticas con el fin, de que se pueda efectivizar lo que los usuarios estén solicitando, en tal sentido se les pueda aprovisionar los requerimientos a la comuna lajeña, estos requerimientos son atendidos por las principales áreas de la casa municipal entre ellas las más importantes como son secretaria general de alcaldía, gerencia municipal, sub gerencia de desarrollo económico y social, Sub gerencia de servicios públicos, sub gerencia de infraestructura y desarrollo territorial, etc. Dichas áreas emplean los recursos públicos asignados a la municipalidad Distrital de Lajas. Es necesario entender que el área de logística actualmente no trabaja con un proceso logístico establecido y estandarizado, sin embargo, trabajan con un procedimiento manual, específicamente desde el requerimiento de bienes y servicios al despacho de bienes. Todo este panorama es debido a que las contrataciones y compras inferiores a 8UITs, las municipalidades a través del área de logística formulan las contrataciones de manera directa bajo responsabilidad y autonomía del funcionario a cargo del área encargada, para ello no existe una directiva de procedimiento de tramitación del proceso logístico de inicio a fin, así mismo los requerimientos se realiza de manera generalizada por la ausencia de formatos o especificaciones técnicas establecidas; siguiendo un flujo manual sin ningún registro y control, se detectó que no hay plazos de atención de pedido y se presta a dar atención de forma tardía y otros casos ni se le da atención (registrando un cúmulo de requerimientos por atender). A continuación, se puede apreciar la Figura 9 el diagrama de flujo del proceso actual de atención de pedidos en la Municipalidad Distrital de Lajas.

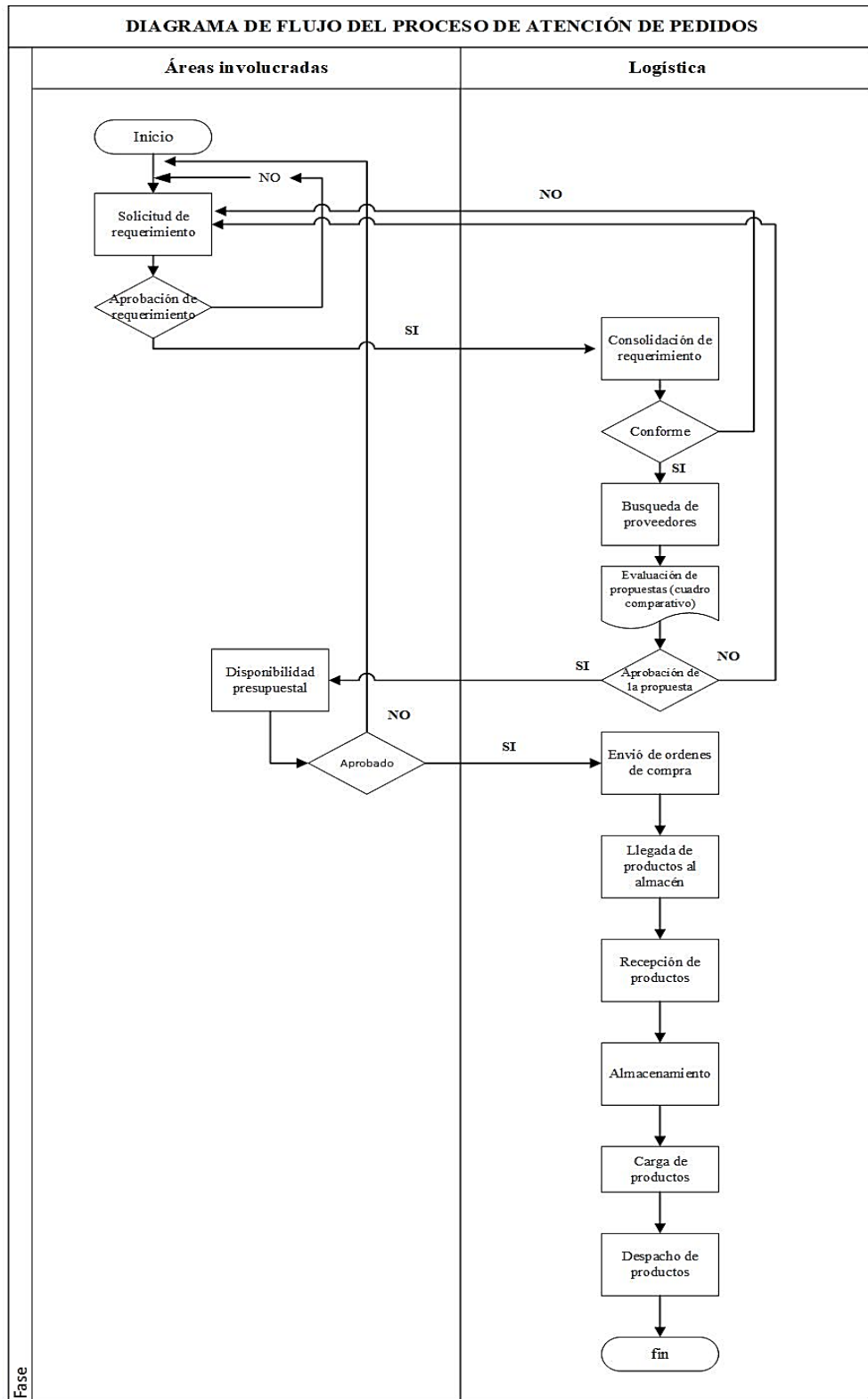


Figura 9: Diagrama de flujo del proceso actual de atención de pedidos
Fuente: Elaboración propia

De manera general, como se ha venido mencionando anteriormente, la Municipalidad Distrital de Lajas no emplea un procedimiento definido para la atención de pedidos a sus diferentes beneficiarios. Sin embargo, se ha tratado de poner por escrito la forma en que se procede en atender los requerimientos a las áreas usuarias, actualmente, para cualquier bien o servicio atendido (productos alimenticios, materiales para obras públicas, útiles de escritorio-oficina, mantenimiento de maquinaria, entre otros). A continuación, se explican los detalles:

3.1.3.1 Solicitud de pedido o requerimiento

Esta es la actividad con la que da inicio el actual proceso de atención de pedidos. Son las áreas usuarias quienes dan inicio al proceso llevando a cabo la solicitud de pedidos o requerimiento de bienes o servicio como parte del desarrollo de gestión de la entidad pública. En el anexo 2, se puede apreciar el formato de la solicitud de pedido o requerimiento (bienes y servicios) con las que da trámite actualmente la MDL, en donde dicho formato no describe las especificaciones técnicas o los términos de referencia del bien o servicio a prestar.

3.1.3.2 Aprobación del requerimiento

Los responsables de esta actividad pasan por dos áreas: Gerencia municipal/alcaldía y el área de logística de la MDL, estos realizan un control previo para calificar la prioridad de lo requerido por las áreas usuarias a través de la inspección del alcalde y firma de gerencia municipal obteniendo así la aceptación pasando así su traslado al área de logística y dar paso al trámite mismo, por lo general se toma hasta dos días su aprobación (Anexo 3).

3.1.3.3 Consolidación de requerimiento

El área de logística recibe el requerimiento, el asistente administrativo verifica el requerimiento y pasa al jefe de logística. El jefe de logística inspecciona si el requerimiento y procede a la cotización. Por lo general los requerimientos recibidos son imprecisos, ya que el formato de requerimiento o solicitud de pedido con la que cuenta la entidad no describe las especificaciones técnicas o términos de referencia del bien/servicio a adquirir, como se puede apreciar en el Anexo

3, a consecuencia de ello se vuelva a remitir el requerimiento solicitando y se detalle las especificaciones, para luego el jefe de lo logística consolide el requerimiento y pase al asistente de adquisiciones.

3.1.3.4 Búsqueda de proveedores

Una vez ya definida las especificaciones técnicas del requerimiento para bienes u los términos de referencia para servicios se procede a realizar las cotizaciones para determinar el precio y calidad del bien o servicio a adquirir. Se mencionan a su vez que no se cuenta proveedores definidos, es decir no presenta una lista maestra de proveedores por lo que es usual que el asistente de adquisiciones realice las cotizaciones personalmente, a través de trabajo en campo para buscar la mejor opción en cuanto a calidad y propuesta económica.

3.1.3.5 Evaluación de propuestas

El responsable de esta actividad es el jefe de logística. Una vez obtenida las cotizaciones de los diferentes proveedores contactados. Tiene la responsabilidad de evaluar cada propuesta económica en función al presupuesto anual designado para la municipalidad. Para lo cual, el criterio de evaluación consiste simplemente en el precio y tiempo de entrega ofrecidos por parte de los proveedores, cabe mencionar que según la normativa dispuesta por la Ley de Contrataciones del estado es obligatorio realizar la comparación de dos a más postores para determinar el mejor precio y calidad del producto.

3.1.3.6 Aprobación de propuestas

El responsable de esta actividad es también el jefe de logística. Luego de la evaluación de las cotizaciones, el jefe de logística determina cuál de ellas son viables para la contratación del bien/servicio, aprobando las cotizaciones de los proveedores con los cuales se trabajará para la atención de pedidos a los beneficiarios.

3.1.3.7 Disponibilidad de la propuesta

En cuanto se tiene definido el proveedor, así mismo el costo del producto requerido se envía un informe al área de presupuesto Solicitando la certificación presupuestal (Anexo 4) y autorización para el compromiso para la compra. Esto depende de los ingresos actuales que presente la municipalidad según lo recaudado.

3.1.3.8 Envío de órdenes de compra

El responsable de esta actividad es el asistente de adquisiciones. Una vez obtenida la aprobación del presupuesto en coordinación con el área de presupuesto y la validación del jefe de logística, el asistente administrativo se encargará de tomar contacto con los proveedores seleccionados para la confirmación del pedido. Así mismo, se elaboran y envían las órdenes de compra o de servicios (Anexo 5) para la atención inmediata.

3.1.3.9 Llegada de productos

El responsable de esta actividad es el proveedor. Básicamente consiste en el transporte y entrega de los bienes adquiridos de la empresa proveedora hasta en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas, tal cual como se solicitaron en la orden de compra, generalmente el proveedor no tiene un horario definido, llega en cualquier momento ya que en los requerimientos (formato tradicional) no especifica ni los tiempos de entrega ni calidad del bien.

3.1.3.10 Recepción de los productos en almacén

El responsable de esta actividad es el jefe de almacén. Luego del envío de productos por parte del proveedor, se lleva a cabo la verificación de la cantidad de productos solicitados que se realiza comparando la orden de compra recibido por parte de logística con la en la guía de remisión (Anexo 6) dadas por el proveedor con lo que existe físicamente.

3.1.3.11 Almacenamiento

El responsable de esta actividad es también el operario de almacén. Dicha actividad consiste en acondicionamiento y distribución de los productos de acuerdo a los espacios disponibles, ya que generalmente arrumados sin ninguna ubicación ni orden ya que no cuenta con la infraestructura adecuada de almacenaje (estanterías, andamios, etc.), como se puede apreciar en la fig. n° (4,5,6).

3.1.3.12 Preparación de productos

El responsable de esta actividad es el jefe de almacén con ayuda de los operarios del almacén, se procede a la preparación de productos que consiste en separar y determinar los bienes que deberán ser entregados a los beneficiarios de acuerdo a la fecha en que se envió la solicitud del requerimiento. Es decir, las primeras solicitudes enviadas serán las primeras en atenderse. Dicha actividad no se lleva de la mejor manera ya que el desorden de los bins genera que el personal tarde en encontrar los bienes requeridos.

El jefe del almacén una vez preparado los productos a despachar procede a elaborar un acta de entrega de bins, dicho documento es el comprobante de salida el cual se firmará por el área usuaria al momento de entrega del producto ver Anexo 7.

3.1.3.13 Carga de productos

El responsable de esta actividad son los operarios del almacén. La carga de productos consiste básicamente en realizar de forma manual la estiba y acomodo de los bienes seleccionados conforme al requerimiento solicitado al vehículo o transporte (camión, camioneta o furgón), para su posterior entrega al beneficiario.

3.1.3.14 Despacho de pedidos

El responsable de esta actividad es el transportista. Luego de la carga de productos al vehículo de transporte, el conductor, en compañía con el jefe de almacén y los operarios, llevan a cabo el traslado y entrega del bien al lugar de destino del beneficiario (comedores populares, obras de

construcción, si es el caso en misma municipalidad el área usuaria se acerca al almacén solicitar su pedido etc.), cumpliendo de esta forma con atender los pedidos solicitados.

En seguida, se puede apreciar la figura n°10 el diagrama de bloques actual del proceso de atención de pedidos llevado a cabo por la Municipalidad Distrital de Lajas.

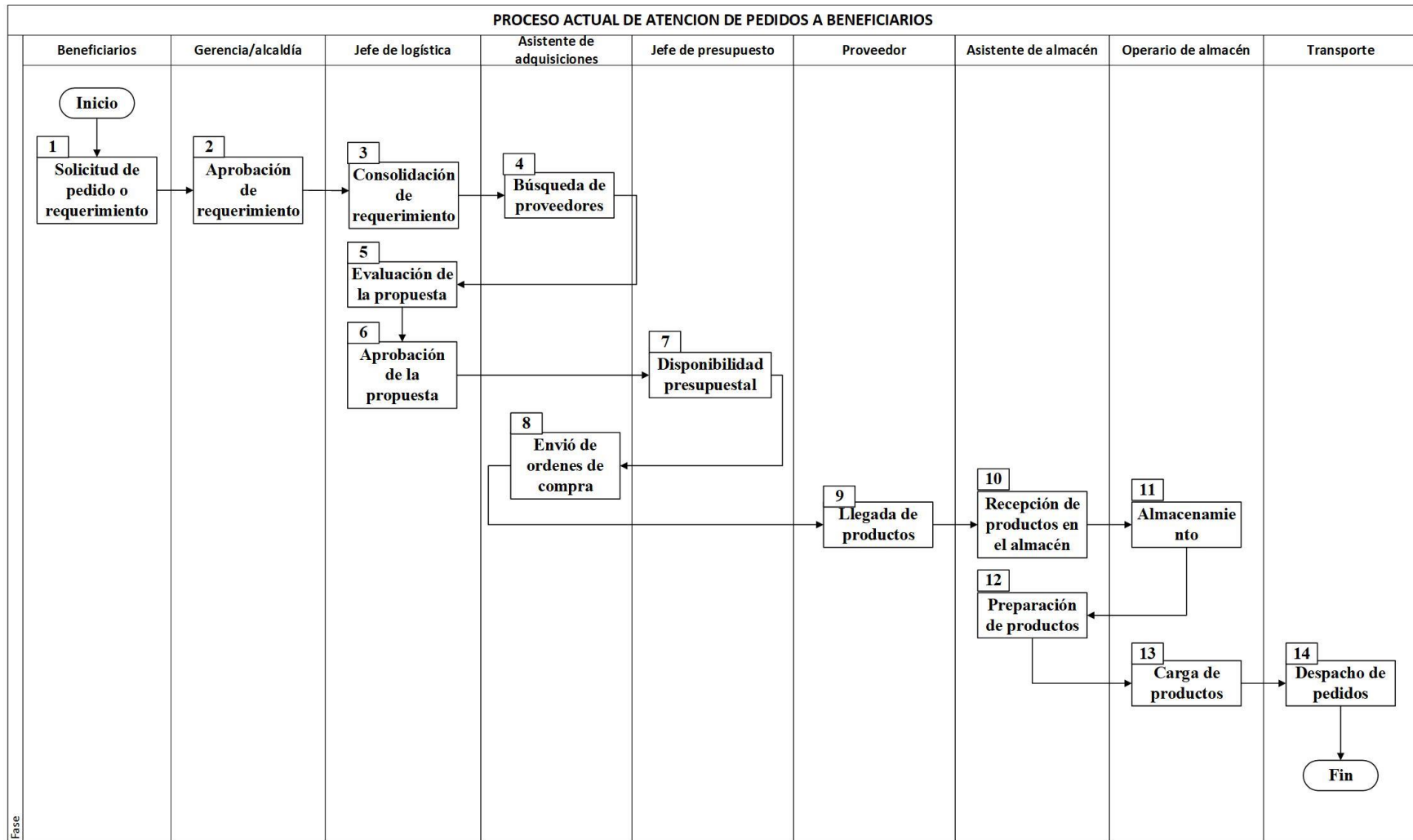


Figura 10: Diagrama de bloques del proceso actual de atención de pedidos a beneficiarios
Fuente: Municipalidad Distrital de Laja

3.1.4 Determinación de tiempos de atención del proceso de atención de pedidos

Se procedió a cuantificar la cantidad de requerimientos realizados por las áreas usuarias de la MDL para el periodo del año 2018, para ello se recaudó y filtro los registros de adquisiciones documentados mediante el sistema de Logística y se detalla a continuación:

Tabla 8:Reporte de tiempo de atencion en promedio de requerimientos

ORDENES DE COMPRA DIRECTA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS REPORTE DEL SISTEMA DE LOGÍSTICA 2018			
N°	CANTIDAD DE REQUERIMIE NTOS	AREA	REPORTE DE ATENCIÓN (DIAS)
1	5	Asesoría Legal	40
2	3	Unidad De Recursos Humanos	21
3	6	Sub- Gerencia De Transporte Urbano Y Transporte	45
4	25	Sub Gerencia De Infraestructura Y Desarrollo Territorial	23
5	12	Sub Gerencia De Desarrollo Económico Y Social	40
6	17	Unidad De Logística Y Control Patrimonial	39
7	16	Sub Gerencia De Servicios Públicos Sociales	45
8	6	Unidad Seguridad Ciudadana Y Gestión De Riesgos Y Desastres	40
9	4	Subgerencia De Seguridad Y Defensa	20
10	3	Sub Gerencia De Limpieza Pública Parques Y Jardines	34
11	9	Unidad De Tesorería	34
12	7	Gerencia Municipal	33
13	3	Unidad De Rentas	35
14	2	Área De Almacén	40
15	1	Área De Control Patrimonial	25
16	14	Sub Gerencia De Servicios Públicos Sociales	25
17	3	Unidad De Administración	34
18	1	Unidad De OMAPED	18
TOTAL	137	PROMEDIO (DIAS)	33

Fuente:Sistema Logistico de la MDL

En la tabla 8 se muestra al detalle la cantidad de requerimientos adquiridos por cada una de las áreas usuarias que conforma la MDL así mismo los tiempos promedios de atención, siendo estos un total de 137 requerimientos solicitados en el ejercicio del año 2018, con un tiempo promedio de

atención de 33 días calendarios, generando disconformidades en las diversas áreas debido a el excesivo tiempo de espera.

3.1.5 Nivel de efectividad de pedidos atendidos en la MDL

Para poder evidenciar el porcentaje de efectividad de entrega de pedidos a sus beneficiarios por parte de la Municipalidad Distrital de Lajas., se ha procedido a recaudar información del periodo 2018, con el objetivo de cuantificar el nivel de efectividad del proceso de atención de pedidos en la presente municipalidad de Lajas.

Tabla 9: Nivel de efectividad de pedidos atendidos para el periodo 2018

REPORTE HISTÓRICO DE PEDIDOS ATENDIDOS AÑO 2018					
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS					
PROVINCIA DE CHOTA – REGION CAJAMARCA					
REPORTE DEL SISTEMA DE LOGÍSTICA					
Mes	N° Pedidos solicitados	N° Pedidos entregados	N° Pedidos desatendidos	Objetivo de pedidos atendidos	Eficiencia en la atención de pedidos
Enero	12	5	7	10	42%
Febrero	11	3	8	10	27%
Marzo	13	4	9	10	31%
Abril	12	3	9	10	25%
Mayo	12	4	8	10	33%
Junio	11	3	8	10	27%
Julio	10	4	6	10	40%
Agosto	11	4	7	10	36%
Setiembre	11	3	8	10	27%
Octubre	11	4	7	10	36%
Noviembre	10	3	7	10	30%
Diciembre	13	5	8	10	38%
TOTAL	137	45	92	120	38%

Fuente: Sistema logístico de la municipalidad de Lajas

En la tabla n°9 se puede observar que, durante el año 2018, la efectividad promedio de atención de pedidos a sus beneficiarios en la MDL, una efectividad promedio del 38%.

Se ha creído oportuno hacer una gráfica de líneas, para su mejor ilustración y entendimiento, en la figura n°11, se aprecia la efectividad con la que han sido de entregados de pedidos a los beneficiarios del año 2018 por la Municipalidad Distrital de Lajas.

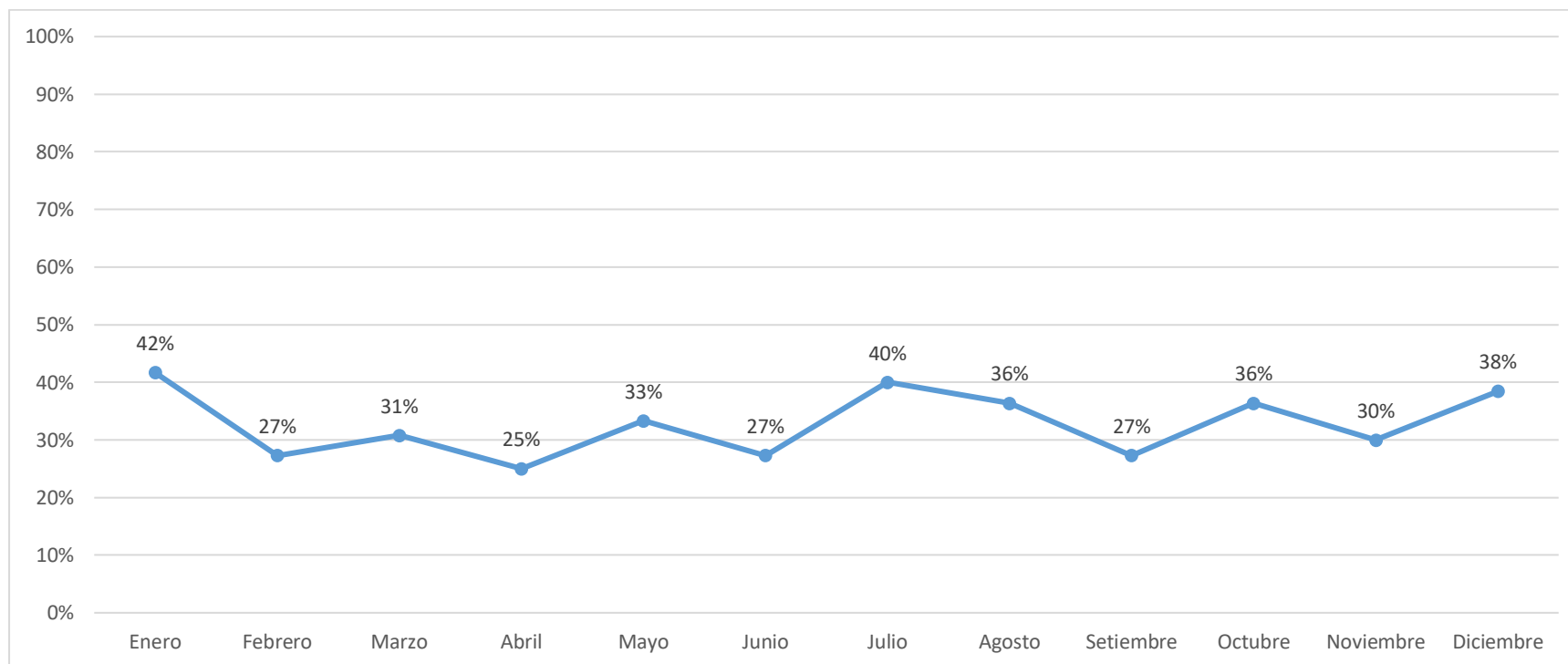


Figura 11: Nivel de efectividad de pedidos atendidos a beneficiarios 2018

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la presente figura n°11, la tendencia de eficiencia de atención de pedidos en la MDL es muy variable con un pico de efectividad máxima en el mes de enero con 42%, y una mínima en el mes de abril con 25% mostrando así una alta inestabilidad en el nivel de efectividad de productos entregados, debido a que la MDL no cuenta con un correcto procedimiento o lineamiento del proceso de atención de pedidos, el cual influyen en el desempeño de entrega de los productos no sean óptimos.

3.1.6 Análisis del proceso actual de atención de pedidos

Mediante la técnica de la entrevista (anexo 12); se realizó un cuestionario directamente al jefe del área de logística y al jefe del almacén, con el objetivo de determinar ciertas condiciones actuales del proceso de atención de pedidos que se desarrolla en la Municipalidad Distrital de Lajas. Siendo los entrevistados los responsables directos del proceso de atención de pedidos y objeto de estudio de esta investigación.

Tabla 10:Lista de preguntas para determinar las condiciones actuales del proceso de atención de pedidos en la MDL.

<u>LISTA DE PREGUNTAS PARA DETERMINAR CONDICIONES ACTUALES</u>	
Nombre del proceso: Atención de pedidos a beneficiarios	
Entrevista al Jefe de Logística	
Pregunta N° 1:	Interpretación:
<p>¿Se trabaja con alguna estructura definida para el procedimiento del sistema de atención de pedidos? ¿Se desarrolla siempre dicho plan?</p>	<p>La Municipalidad distrital de Lajas no presenta actualmente con una directiva específica y detallada para el desarrollo de sus procesos logísticos; sin embargo, desarrollan sus actividades bajo un proceso manual ya establecido. En cuanto a la atención requerimientos y despacho se realiza en través de informes escritos y correos electrónicos basándose en cumplir con la ley de contrataciones del estado respecto a las compras menores a 8 UITs.</p>
Pregunta N° 2	Interpretación:
<p>¿Existe una formalidad para la adecuada formulación de requerimientos por parte de las áreas usuarias?</p>	<p>No existe ninguna formalidad o estructura regida por alguna directiva en el municipio, Tal es así que no existen formatos que faciliten o agilicen el proceso de atención de pedidos, el requerimiento se realiza de manera generalizada e individual.</p>
Pregunta N° 3	Interpretación:
<p>¿Cuenta con alguna técnica o estrategia para priorizar los requerimientos?</p>	<p>No se desarrolla ninguna técnica para la atención de los requerimientos la primera en llegar es la primera en atenderse, se trabaja de acuerdo a las necesidades de cada área, según su urgencia y reiteración de cada solicitud.</p>

Pregunta N° 4	Interpretación:
<p>¿Cuenta la municipalidad con un flujo de procesos estandarizados para la atención de los requerimientos? ¿Su aplicación es productiva?</p>	<p>No existe flujograma alguno que se haya informado ni publicado en MOF de la municipalidad, se atiende o desarrollo de acuerdo a cada caso, muchos requerimientos que llegan no son atendidos por falta de seguimiento y recarga laboral y los requerimientos atendidos son tramitados con falencias y no como debería desarrollarse.</p> <p>Siendo este el principal problema con la que atraviesa la entidad ya que al no contar con procesos normados y definidos los funcionarios incurre en irregularidades en el trámite documentario llevando este a un excesivo gasto en la contratación de bienes y servicios como se evidencia en un informe N°139 -2019 (Anexo 8) emitido por jefe de presupuesto comunicando el estado situacional de la ejecución presupuestal al 31 de junio del año 2019 con respecto a la ejecución de gastos del FOMCOMUN hasta julio del mismo año, donde menciona que hubo un exceso de ejecución de gastos de bienes y servicios ejecutándose el presupuesto en un 90% el cual afectaría los meses de julio a diciembre, ya que no contara con la disponibilidad presupuestal para atender gastos de bienes y servicios del año en curso.</p> <p>Así mismo menciona que la causa real del exceso de gasto es por irregularidades en trámite documentario ya que se siguen pasando documentos de adquisición de bienes y servicios sin haber consultado si se dispone del presupuesto para cumplir con el compromiso de pago.</p> <p>Ante ello se presenta una como evidencia la certificación de crédito presupuestario N°0000000062 aprobada en el año 2020(Anexo 9) para el pago de reconocimiento de deuda del año 2019 un monto de 55,715.48 S/. Quiere decir que para el año 2020 la municipalidad arrastro una deuda por las razones de los excesivos gastos realizados por la entidad en el año 2019, por lo que se exhorta al área de logística a proceder de manera coherente y conforme a ley, como lo estipula la ley de contracciones del estado ya que se está omitiendo procedimientos fundamentales en la contratación bienes y servicios.</p>
Pregunta N° 5	Interpretación:
<p>¿Programan su cuadro de necesidades de bienes y servicios para desarrollo de las distintas áreas usuarias? ¿Se cumple siempre con dicho cuadro?</p>	<p>Si se realiza el cuadro de necesidades de cada año fiscal, solicitando a de cada área haga llegar su cuadro de necesidades correspondiente a compras que se puedan considerar menores a 8 UITs.</p> <p>Pero no se cumple la programación de adquisiciones, ya que se realizan gastos sin planificación.</p>
Pregunta N° 6	Interpretación:
<p>¿Cuenta con algún sistema de registro y seguimiento de órdenes de requerimientos y despacho? ¿Se mantiene actualizado siempre con dicho registro?</p>	<p>El área de logística sólo cuenta con el sistema del SEASE, el cual sirve sólo para registrar toda contratación que realice la entidad. Mas no cuentan con un sistema para el seguimiento de los requerimientos. Éstos se recepcionan por orden de llegada y se conservan en el despacho.</p>
Pregunta N° 7	Interpretación:
<p>¿Cree usted que el tiempo de atención de pedidos en el área logística influya en la gestión municipal?</p>	<p>Si no se procede atender a las áreas usuarias en el tiempo requerido trae como consecuencia el incumplimiento de las metas de las áreas usuarias y pérdida de bonos por incentivos del estado; asimismo los más perjudicados es la población como usuario final..</p>

Pregunta N° 8	Interpretación:
<p>¿Cree usted que habría pérdidas económicas por el mal manejo del proceso de atención de pedidos?</p>	<p>Ya se han presentado casos de pérdidas económicas y denuncias por falta atención de sus requerimientos, un ejemplo claro es la entrega a destiempo de materiales de construcción para caso de obras de administración directa ,así mismo la incorrecta formulación del requerimiento por la áreas usuarias ocasiona pedidos erróneos, inclusive la compra de bienes de productos de mala calidad o defectuosos; para poder corroborar se ha procedido a recopilar información de la contraloría de la república (anexo 10) donde da conocer situaciones adversas(desfavorables) en la contratación de víveres con la empresa Corporación kausay S.A.C en un monto de S/. 199 994, donde da a conocer que la entidad pública denuncia penalmente empresa proveedora que habría incumplido con las especificaciones técnica del bien adquirido, así como lo demuestra imágenes de los productos con fecha de caducidad vencido como son aceite vegetal y conservas de caballa, así mismo menciona que la entidad cancela contrato con la empresa proveedora comunicando que el proveedor recoja los productos ya repartidos a la población. Ante esta situación se puede concluir una vez más que el proceso de contratación que desarrolla municipalidad es ineficiente.</p>
Pregunta N° 9	Interpretación:
<p>¿Cuánto es el tiempo de atención de un requerimiento? ¿Se cumple?</p>	<p>No presenta tiempos definidos o establecidos en la actualidad, se tramitan los requerimientos y se espera la atención. Está demorando actualmente dos semanas y media aproximadamente.</p>

Fuente: Elaboración propia

- **Resultado de la entrevista al jefe de logística**

Haciendo uso de la entrevista que se realizó al jefe de logística se pudo extraer la información real donde se puede deducir que la Municipalidad Distrital de Lajas actualmente no presenta una directiva específica y detallada para un correcto proceso logísticos, es decir, la entidad realiza sus actividades sin ninguna estructura definida, elaborando sus actividades de forma manual bajo un patrón ceñido por el jefe de logística, realizando la atención de requerimientos de manera irregular, correos electrónicos, informes, órdenes de compra, etc. en el marco de ley de contrataciones del estado, conforme a la adquisiciones menores a 8 UITs. Las actividades irregulares como la elaboración de requerimientos sin ninguna especificación técnica, seguido de actividades que ralentizan el proceso sumado a ello sin ningún control y seguimiento. Como consecuencia estas no se realizan sin plazos de atención y solo se prioriza la atención a requerimientos reincidentes o priorizado pro el titular de la entidad. Es importante mencionar que la ley de contrataciones del estado menores a 8 UITs permite que el funcionario desarrolle su accionar bajo responsabilidad y

autonomía plena las adquisiciones de bienes y servicios.

Tabla 11: Lista de preguntas para determinar las condiciones actuales del proceso de atención de pedidos en la MDL

<u>LISTA DE PREGUNTAS PARA DETERMINAR CONDICIONES ACTUALES</u>	
Nombre del proceso: Atención de pedidos a beneficiarios	
Entrevista al Jefe de almacén	
Pregunta N°1	Interpretación:
¿El almacén presenta sistema de control de inventario? ¿Se mantiene actualizado siempre dicho inventario?	No cuenta con un sistema de control de inventario, no se realiza un control escrito de los materiales y sólo tiene acceso el personal encargado del área.
Pregunta N°2	Interpretación:
¿El almacén tiene alguna clasificación de materiales?	El almacén actualmente está en desorden, no se realizan ninguna clasificación lo bienes lo que origina que prolongue el tiempo en atender un requerimiento.
Pregunta N°3	Interpretación:
¿Tiene definido formatos establecidos para realizar las actividades propias del almacén, así como formatos de ingreso y salida materiales?	Dentro de las actividades de trabajo del almacén no cuentan con formatos de ingreso y salida de bienes, además no presenta manual de existencias ni Kardex; sólo se cuenta con formatos de orden de salida (PECOSA), para firma del cargo de entrega de material.
Pregunta N°4	Interpretación:
¿El almacén presenta la infraestructura adecuada para el adecuado almacenamiento de materiales?	El almacén actualmente no cuenta con una infraestructura adecuada de almacenaje, ya que cuando se realiza la recepción de los bienes estos son almacenados en cualquier lugar especialmente es los espacios libres.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultado de la entrevista al jefe de almacen**

Luego de la entrevista realizada al jefe de almacén se puede dilucidar que estas realizan sus actividades con el apoyo de dos operarios, un transportista y el jefe del almacén, estos a su vez realizan sus funciones desde la recepción hasta el despacho de los bienes requeridos por la entidad. Sin embargo, dichas actividades son realizadas con falencias y limitaciones como en infraestructura con la carencia de equipos de almacenaje, andamios, racks, etc. Desarrollando sus actividades bajo un flujo manual, recibiendo papeletas autorizadas, así mismo no presentan un control de inventarios, ni mucho menos el control de entradas y salidas apenas utilizan el sistema SEASE para el registro de PECOSAS a eso sumado el desorden ni correcto apilamiento de bienes adquiridos.

Así mismo para este análisis del proceso actual de atención de pedidos se llevará a cabo un estudio de tiempos para así determinar los tiempos muertos o cuellos de botella, para lo cual, se recurrirá a las técnicas de ingeniería de métodos para su determinación.

3.1.6.1 Tiempo promedio actual del proceso de atención de pedidos

Para cuantificar el tiempo promedio de cada operación del proceso de atención de pedidos, se tendrá que llevar a cabo la medición de tiempos a través de la técnica del cronometraje. Es decir, tomando muestras de tiempo in situ y promediándolas posteriormente. Para ello, es importante definir la cantidad de muestras o número de observaciones por cada actividad del proceso.

- **Muestreo para el estudio de tiempos**

Para poder determinar el número de ciclos observados (entendiéndose como ciclo el lead time de todo el proceso) se tendrá que tomar como referencia la tabla de valores de la General Electric la cual nos va a indicar el número recomendado de observaciones, tal y como se puede observar en la tabla 12.

Tabla 12: Número recomendado de ciclos de observación

Tiempo de ciclo (minutos)	Número recomendado de ciclos
0,10	200
0,25	100
0,50	60
0,75	40
1,00	30
2,00	20
2,00 – 5,00	15
5,00 – 10,00	10
10,00 – 20,00	8
20,00 – 40,00	5
40,00 – a mas	3

Fuente: García, 2005 [12]

De acuerdo a la tabla 12, podemos decir que el *número recomendado de ciclos de observación para cada una de las actividades del proceso de atención de pedidos es igual a 3 observaciones*, debido a que, en la situación actual cada actividad tiene un tiempo estimado mayor a 40 min. Por

lo tanto, corresponde efectuar como muestra 03 mediciones con cronómetro de cada una de las actividades del proceso.

En la tabla 13 se presenta el resumen del muestreo de tiempos promedios actuales de cada una de las 14 actividades del proceso de atención de pedidos.

Tabla 13: Muestreo y tiempos promedios actuales del proceso de atención de pedidos

N°	Responsable	Actividades	Ciclo	Ciclo	Ciclo	Tiempo promedio
			1 (h)	2 (h)	3 (h)	Observado Actual (h)
1	Beneficiario	Solicitud de requerimiento	-	-	-	-
2	Gerencia	Aprobación del requerimiento	48,0	50,0	46,0	48,0
3	Jefe de Logística	Consolidación del requerimiento	45,0	51,0	48,0	48,0
4	Asistente de adquisiciones	Búsqueda de proveedores	23,0	25,0	24,0	24,0
5	Jefe de Logística	Evaluación de propuestas	24,5	23,5	24,0	24,0
6	Jefe Logística	Aprobación de la propuesta	4,0	5,0	3,0	4,0
7	Jefe de presupuesto	Disponibilidad presupuestal	0,8	1,2	1,0	1,0
8	Asistente de adquisiciones	Envío de ordenes de compra	0,3	0,7	0,5	0,5
9	Proveedor	Llegada de productos	46,0	48,0	50,0	48,0
10	Jefe de almacén	Recepción de productos en el almacén	1,4	1,6	1,5	1,5
11	Operarios de almacén	Almacenamiento	2,0	2,5	1,5	2,0
12	Jefe de almacén	Preparación de productos para despacho	1,5	1,7	1,3	1,5
13	Operarios de almacén	Carga de productos a despachar	2,1	1,9	2,0	2,0
14	Transportista	Despacho de pedidos	2,3	2,5	2,7	2,5
TOTAL (h)			200,9	214,6	205,5	207

Fuente: Elaboración propia.

Según lo presentado en la tabla n° 13 se pueden apreciar los tiempos promedio actuales de cada una de las actividades del proceso de atención de pedidos, junto a sus cuellos de botella (en color rojo), así como el tiempo total del proceso (tiempo de ciclo) igual a 207 horas, equivalente a 8.6 días para realizar un proceso de atención de pedido en la Municipalidad Distrital de Lajas.

3.1.6.2 Análisis de operaciones actual del proceso de atención de pedidos

De acuerdo al diagrama de bloques actual de la figura n°10, y a los tiempos promedio de cada actividad obtenidos en la tabla n°11, se muestra a continuación en la figura n°12 el diagrama de análisis de operaciones actual del proceso de atención de pedidos con sus respectivos tiempos promedios de cada fase del proceso.

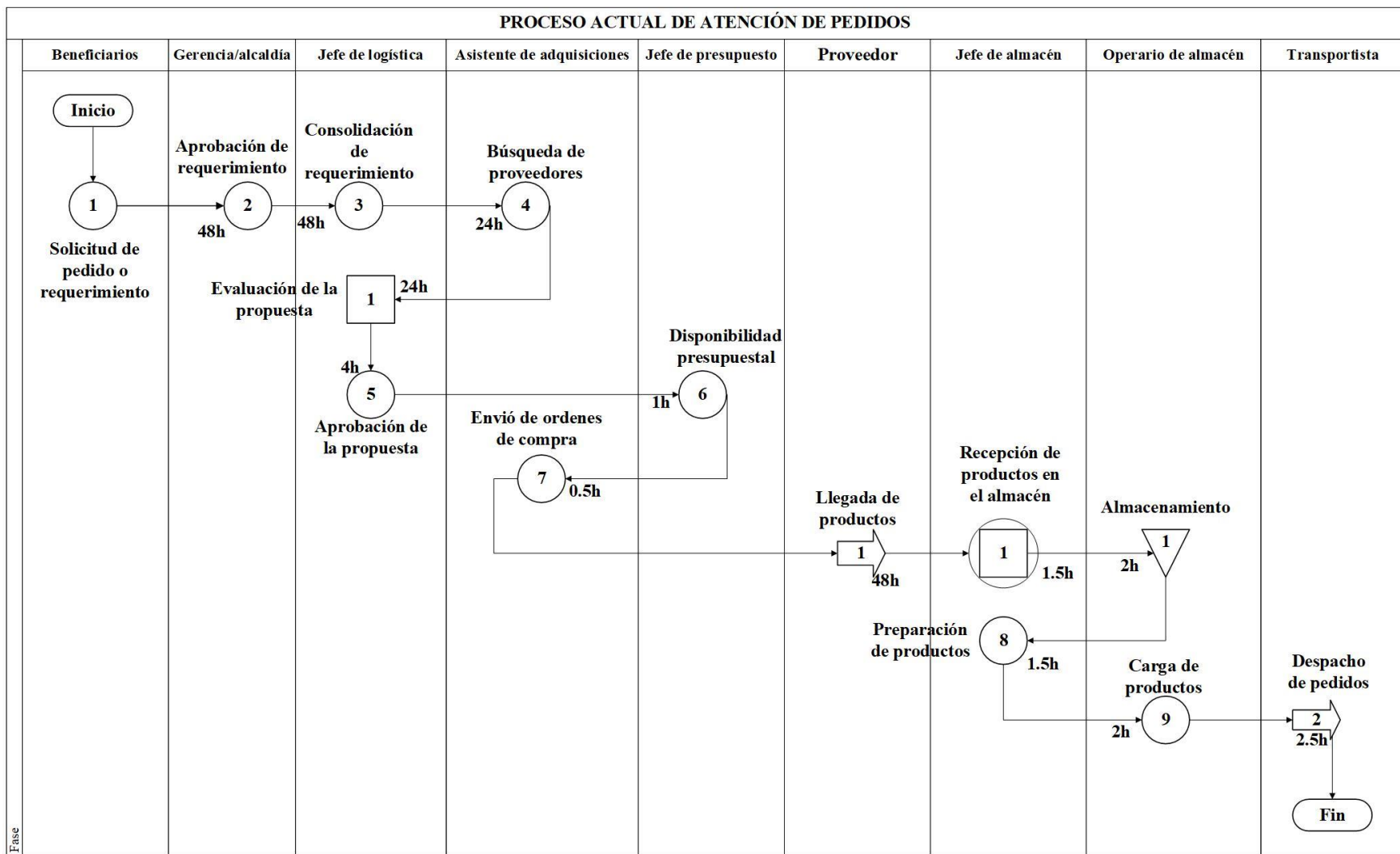


Figura 12: Diagrama de análisis de operaciones del proceso actual de atención de pedidos a beneficiarios

Fuente: Municipalidad distrital de Lajas

Según lo mostrado en la figura n°12 se pueden apreciar los tiempos promedio para cada actividad, así como el tipo de operación y sus cuellos de botella, que serán analizados posteriormente en la generación de indicadores actuales.

3.1.6.2.1 Análisis de actividades productivas e improductivas del proceso actual de atención de pedidos

A continuación, se muestra en la tabla n° 14, el resumen de actividades productivas e improductivas del proceso actual de atención de pedidos:

Tabla 14: Actividades productivas e improductivas del proceso actual de atención de pedidos

RESUMEN DE ACTIVIDADES PROCESO ACTUAL DE ATENCIÓN DE PEDIDOS			
Descripción	Símbolo	Cantidad	Tiempo (horas)
Operación	○	9	129
Inspección	□	1	24
Inspección y Operación	◻	1	1,5
Almacenamiento	△	1	2
Transporte	➡	2	50,5
TOTAL		14	207

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 14, se puede determinar el porcentaje de actividades productivas e improductivas de la siguiente manera:

- **Actividades Productivas:** Son consideradas como productivas el tiempo de las actividades relacionadas a operaciones o inspecciones, así como también la combinación de las mismas, sobre el total de tiempo del proceso. Tal y como se desarrolla en el siguiente cálculo:

$$\% \text{Actividades productivas} = \frac{129 + 25.5}{207} \times 100\% = 74.63\%$$

De acuerdo al resultado, se tiene que en el actual proceso de atención de pedidos aparentemente tiene un **74.63 %** correspondiente a actividades de índole productivo. Sin embargo, esto no significa que las actividades del proceso sean realmente eficientes ya que en el cálculo no se consideran los cuellos de botella ni los tiempos estándares, que serán analizados posteriormente.

- **Actividades Improductivas:** Son consideradas como improductivas el tiempo de las actividades relacionadas a demoras, traslados o almacenajes, sobre el total de tiempo del proceso. Tal y como se desarrolla en el siguiente cálculo:

$$\% \text{Actividades improductivas} = \frac{2 + 50.5}{207} \times 100\% = 25.36\%$$

De acuerdo al resultado, se tiene que en el actual proceso de atención de pedidos tiene un 25.36% de improductividad, ya que representan los tiempos de las actividades de “almacenamiento” y “transporte”, más no significa que las ineficiencias de las actividades del proceso sean mínimas y no exista ningún problema, pues no se considerando en el cálculo los cuellos de botella ni los tiempos estándares.

3.1.6.2.2 Cantidad de personal directo en el actual proceso de atención de pedidos

En el proceso actual de atención de pedidos, se cuenta con una participación directa de 07 colaboradores que forman parte del proceso, tal y como se muestra en la tabla n° 15:

Tabla 15: Personal directo en el actual proceso de atención de pedidos

PERSONAL DIRECTO	CANTIDAD
1 Jefe de logística	1
2 Asistente de adquisiciones	1
3 Asistente administrativa	1
4 Jefe de almacén	1
5 Operarios de almacén	2
6 Transportista	1
Total	7

Fuente: Municipalidad Distrital De Lajas

3.1.7 Indicadores actuales del proceso de atención de pedidos

3.1.7.1 Tiempo de Ciclo Actual (Lead Time)

El tiempo de ciclo o Lead Time, representa el tiempo total de las operaciones que tarda el proceso en general. Por lo tanto, de acuerdo a la tabla 8, se tiene que el tiempo de ciclo del proceso actual de atención de pedidos es 207 horas, equivalente a 8.6 días.

Tiempo de ciclo actual = 207 horas = 8.6 días

Por lo tanto, teniendo en cuenta que el objetivo mínimo impuesto por la Municipalidad Distrital de Lajas es de 10 pedidos atendidos mensualmente, con un tiempo de ciclo actual de 8.6 días por cada pedido atendido, no se cumple con dicho objetivo. Tal es así que, se buscará incrementar el indicador con las mejoras a proponer más adelante.

3.1.7.2 Cuellos de botella

De acuerdo al actual diagrama de análisis de operaciones del proceso de atención de pedidos mostrado en la figura 12, se puede verificar los tiempos promedios de cada actividad, observando que los tiempos equivalentes a “48 horas” y “24 horas” representan los cuellos de botella del proceso, generando de esta forma las entregas a destiempo. A continuación, se presenta en la tabla n°16 el resumen de las actividades que representan los cuellos de botella.

Tabla 16: Cuellos de botella del proceso actual de atención de pedidos

N° de Actividad	Actividades con Cuellos de Botella	Tiempo promedio Observado (h)	Responsable del proceso
2	Cuello de botella 1 Aprobación del requerimiento	48,0	Jefe Logística
3	Cuello de botella 2 Consolidación de proveedores	48,0	Asistente de Adquisiciones
4	Cuello de botella 3 Cotización con proveedores	24,0	Asistente de Adquisiciones
5	Cuello de botella 4 Evaluación de propuestas	24,0	Jefe Logística
9	Cuello de botella 5 Llegada de productos	48,0	Proveedor
TOTAL (h)		192,0	

Fuente: Municipalidad distrital de Lajas

En la tabla n°16, se puede apreciar que existen 5 cuellos de botella, correspondiente a las actividades de los procesos n° 2, 3, 4, 5, y 9, que suman un total de 192 horas de ineficiencia, siendo el cuello de botella de mayor tiempo igual a 48 horas, las cuales deberán ser reducidas a través de las mejoras a proponer posteriormente.

3.1.7.3 Número actual de pedidos atendidos al mes

Para determinar el número actual de pedidos atendidos mensualmente se tendrán en cuenta dos variables: el tiempo mensual y el tiempo de ciclo (lead time) del proceso, tal y como se muestra en el siguiente cálculo:

$$N^{\circ} \text{ Pedidos atendidos al mes} = \frac{\text{Mes (30 días)}}{\text{Tiempo de ciclo (días)}}$$

$$N^{\circ} \text{ Pedidos atendidos al mes} = \frac{30 \text{ días}}{8.6 \text{ días}} = 3.5 \text{ pedidos}$$

De acuerdo al cálculo efectuado, se puede determinar que actualmente la Municipalidad Distrital De Lajas tiene una capacidad de atención de pedidos mensuales equivalente a 3.5 pedidos.

3.1.7.4 Eficiencia actual de atención de pedidos

Para el cálculo de este indicador se tendrá como patrón de referencia el objetivo estándar impuesto por la municipalidad distrital de Lajas, más el valor actual del número de pedidos atendidos al mes, tal y como se muestra en el siguiente cálculo:

$$\text{Eficiencia de atención de pedidos} = \frac{N^{\circ} \text{ Pedidos atendidos}}{\text{Objetivo}} \times 100\%$$

$$\text{Eficiencia de atención de pedidos} = \frac{3.5 \text{ pedidos/mes}}{10 \text{ pedidos/mes}} \times 100\% = 35\%$$

Por lo tanto, de acuerdo al resultado generado, actualmente la Municipalidad Distrital de Lajas posee una eficiencia de atención de pedidos equivalente al 35%, es decir, de un objetivo de 10 pedidos mensuales, ésta sólo cumple con 3.5 pedidos/mes, indicador que se tendrá que mejorar.

3.1.7.5 Productividad de personal

Para determinar el cálculo del indicador de productividad de personal, se tendrá en cuenta la relación directa entre el resultado logrado, N° de pedidos atendidos mensualmente, y el número de colaboradores que participan directamente en el proceso. A continuación, se muestra el siguiente cálculo:

$$Productividad\ de\ personal = \frac{N^{\circ}\ pedidos\ atendidos}{N^{\circ}\ de\ operarios}$$

$$Productividad\ de\ personal = \frac{3.5\ pedidos/mes}{7\ colaboradores}$$

$$Productividad\ de\ personal = 0.5\ pedidos/mes - colaborador$$

Según el cálculo obtenido, actualmente la Municipalidad Distrital de Lajas cuenta con una productividad de personal de 0.5 pedidos/mes-colaborador, resultado proveniente de la división de los pedidos atendidos mensualmente (3.5 pedidos/mes) entre el número de colaboradores participantes del proceso igual a 7 (valor obtenido de la tabla 15)

3.1.7.6 Productividad de horas hombre

Para determinar el cálculo del indicador de productividad de horas hombre, se tendrá en consideración la relación directa entre el resultado logrado, número de pedidos atendidos mensualmente y el número de horas disponibles para el personal directo durante un mes laboral. A continuación, se muestran los siguientes cálculos:

- **Horas laborales disponibles en un mes**

El horario laboral de la Municipalidad Distrital de Lajas es de lunes a viernes, con un total de 8 horas efectivas diarias, con un promedio mensual de 22 días laborables. Por lo tanto, para determinar las horas laborales disponibles en un mes se efectúa el siguiente cálculo:

$$\text{Horas disponibles} = \text{N}^\circ \text{ de } \frac{\text{días laborables}}{\text{mes}} \times \text{N}^\circ \text{ de horas } \frac{\text{laborables}}{\text{día}}$$

$$\text{Horas disponibles} = 22 \frac{\text{días}}{\text{mes}} \times 8 \frac{\text{horas}}{\text{diarias}}$$

$$\text{Horas disponibles} = 176 \frac{\text{horas}}{\text{mes}}$$

Según el cálculo efectuado, el personal directo de la Municipalidad Distrital de Lajas cuenta actualmente con un total de 176 horas/mes disponible. Por lo tanto, para determinar el cálculo de la productividad de horas-hombre se procede a efectuar el siguiente cálculo:

$$\text{Productividad HH} = \frac{\text{N}^\circ \text{ pedidos atendidos}}{\text{N}^\circ \text{ de horas disponibles}}$$

$$\text{Productividad HH} = \frac{3.5 \text{ pedidos/mes}}{176 \text{ horas/mes} - \text{colaborador}}$$

$$\text{Productividad de personal} = 0.020 \text{ pedidos/HH}$$

De acuerdo a los cálculos efectuados, se ha determinado que la productividad de horas hombre del personal directo, partícipe del actual proceso de atención de pedidos, es igual a 0.020 pedidos/HH, resultado que deberá mejorarse con las propuestas de mejorar a desarrollarse posteriormente.

3.1.8 Resumen de indicadores actuales

A continuación, se presenta en la tabla 17 el consolidado de indicadores de evaluación actuales que se tendrá en cuenta en el presente estudio para la mejora del proceso de atención de pedidos, lo cual deberá conseguir el incremento o reducción de los mismo, según las mejoras que lleguen a plantearse.

Tabla 17: Resumen de indicadores actuales

INDICADOR DE EVALUACIÓN	RESULTADO ACTUAL
Actividades Productivas	74,63%
Actividades Improductivas	25,36%
Indicadores de producción	
Pedidos atendidos al mes	3.5 pedidos/mes
Indicadores de productividad	
Productividad de personal	0.5 pedidos/mes-colaborador
Productividad de horas hombre	0.020 pedidos/HH
Indicadores de tiempo	
Cuello de botella	48 horas
Tiempo de ciclo	207 horas
Indicadores de eficiencia	
Eficiencia en la atención de pedidos	35%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla n° 17, tenemos que actualmente la Municipalidad Distrital de Lajas tiene un tiempo de ciclo (lead time) igual a 207 horas (8,6 días), un cuello de botella igual a 48 horas, número de pedidos atendidos al mes igual a 3.5, una eficiencia en la atención de pedidos de 35%, una productividad de personal igual a .05 pedidos/mes-colaborador, y una productividad de horas hombre equivalente a 0.020 pedidos/HH.

Partiendo del objetivo estándar impuesto por la Municipalidad Distrital de Lajas de cumplir con un mínimo de 10 pedidos atendidos/ mes, se buscará proponer las mejoras para el incremento del indicador de pedidos atendidos, y, en consecuencia, la variación positiva de los demás indicadores.

3.1.9 Análisis de información

Para el actual proceso de atención de pedidos de la Municipalidad Distrital de Lajas se realizó un análisis de la información, a través de una lista de verificación para el minucioso examen, analizando todas las operaciones, cuestionando cada procedimiento al detalle, problemas, a su vez alternativas de solución. Posteriormente se presenta la tabla N°16 el análisis de la información recopilada del proceso en una lista de verificación (como herramienta de la ingeniería de métodos):

Tabla 18:Lista de verificación para el análisis de operaciones

<u>LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES</u>	
Nombre del proceso: Atención de pedidos a beneficiarios	
DETERMINAR Y DESCRIBIR	DETALLES DE ANÁLISIS
<p>1. PROPÓSITO DE LAS OPERACIONES Lograr la atención de pedidos a los beneficiarios que solicitaron su requerimiento de bienes y servicios con la Municipalidad Distrital de Lajas.</p>	<p>¿Es posible mejoras de resultados de otra manera? <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>2. LISTA COMPLETA DE TODAS LAS OPERACIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud del pedido o requerimiento 2. Aprobación del requerimiento 3. Consolidación de requerimiento 4. Cotización con proveedores 5. Evaluación de propuestas 6. Aprobación de la propuesta 7. Disponibilidad presupuestal 8. Envío de órdenes de compra 9. Llegada de productos 10. Recepción de productos en almacén 11. Almacenamiento 12. Preparación de productos 13. Carga de productos a despachar 14. Despacho de pedidos 	<p>¿Se puede eliminar alguna operación analizada? <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>¿Combinarse con otra? <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>¿Realizarse en el tiempo ocioso de otra? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p>¿Es la secuencia de operaciones la mejor posible? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>
<p>3. MANEJO DE HERRAMIENTAS Debido a que el proceso en estudio no está ligado a la producción y/o fabricación de un producto sino más bien a un proceso logístico, los colaboradores no utilizan herramientas o máquinas para la realización de sus actividades. Sin embargo, los colaboradores desconocen el procedimiento general del proceso de atención de pedidos.</p>	<p>¿Las herramientas son bien utilizadas por los colaboradores? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p>¿Conocen el procedimiento del proceso? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>
<p>4. MÉTODO DE TRABAJO La municipalidad distrital de Lajas en su proceso de atención de pedidos no cuenta con ningún método ni procedimiento establecido para el desarrollo de sus actividades.</p>	<p>¿Las herramientas para sus procesos son las adecuadas? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p>¿Siguen algún método de trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>

<p>5. TIEMPOS DEL PROCESO</p> <p>Actualmente el proceso de atención de pedidos cuenta con actividades que generan tiempos innecesarios, y cuellos de botella. Así mismo, una baja productividad de los colaboradores y horas hombre.</p>	<p>¿Pueden acortarse los tiempos?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>¿Los problemas derivan de sus procesos internos?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la lista de verificación descrita anteriormente en la tabla n° 18, se analizó la situación actual del proceso de atención de beneficiarios de la Municipalidad Distrital de Lajas con una serie de variables mostradas en la tabla anterior con el objetivo de validar el estado en que se encuentra dicho proceso.

Se deduce que la mejora del proceso de atención de pedidos pasa por la aplicación de la ingeniería de métodos para la mejora del método de trabajo, reducción de tiempos del proceso y definición del correcto procedimiento a realizar. Así mismo, en la figura 13 se presenta un diagrama de Ishikawa, conocido también como diagrama causa-efecto o espina de pescado, donde se determinan las principales causas al problema de pedidos desatendidos, que deberán ser atacados con las propuestas de mejora a desarrollarse posteriormente.

3.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DE PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS

Uno de los métodos más eficaces de la ingeniería para identificar, descubrir y determinar los problemas y sus causas es el gráfico espina de pescado, también conocido como el diagrama Ishikawa.

3.2.1 Diagrama Ishikawa análisis de causas

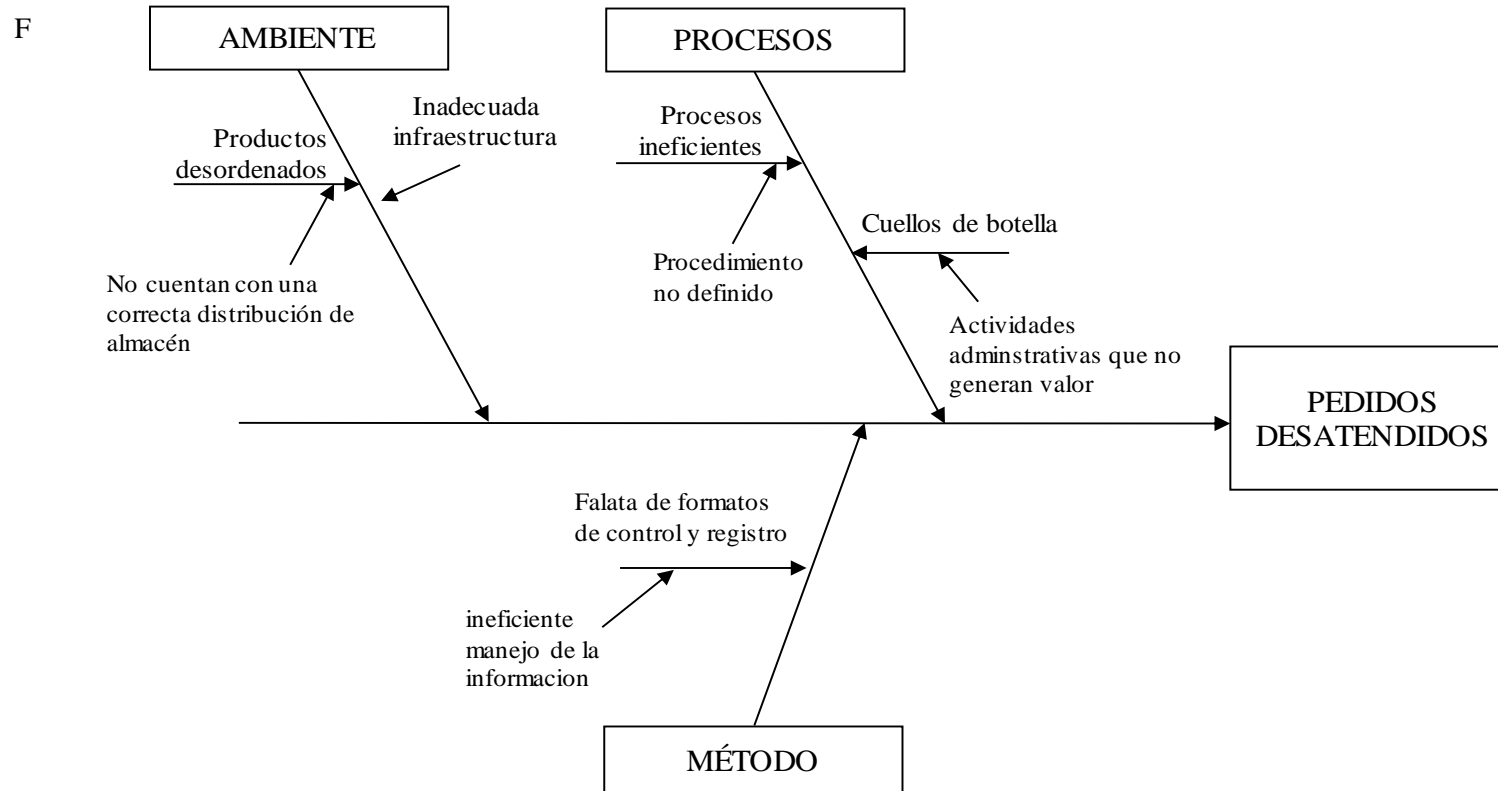


Figura 13: Diagrama Ishikawa – Causa Efecto
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la figura 13 se termina claramente que el problema de pedidos desatendidos tiene como causas: procesos ineficientes debido a la falta de un procedimiento definido; cuellos de botella debido a que no existe estandarización de tiempos; demoras en la búsqueda de proveedores, debido a que no cuenta con una lista maestra de proveedores en su base de datos; y debido al desorden y poca

organización de los productos a causa de una incorrecta distribución del almacén. Para lo cual se aplicarán las siguientes técnicas de ingeniería mostradas en la tabla n° 19 para la solución del problema.

3.2.2 Matriz de operacionalidad

Tabla 19: Matriz de operacionalidad

PROBLEMA	CAUSAS	METODOLOGÍA	TÉCNICAS/ HERRAMIENTAS	LOGROS	INDICADORES
PEDIDOS DESATENDIDOS	Proceso deficiente	Ingeniería de Métodos	Diagramas de flujo y operaciones 5w + 1H	Definición del nuevo procedimiento Incremento del porcentaje de actividades productivas	$\% \text{ Activ. Productivas} = (\text{tiempo total de activ. Productivas} / \text{tiempo total}) * 100$
	Existencia de cuellos de botella		Estandarización de tiempos	Incremento del número de pedidos atendidos Aumento de la eficiencia de atención de pedidos	$\Delta \text{ N}^\circ \text{ pedidos atendidos} = ((\text{N}^\circ \text{ pedidos atendidos 2} - \text{N}^\circ \text{ pedidos atendidos 1}) / (\text{N}^\circ \text{ pedidos atendidos 1})) * 100$ $\Delta \text{ Eficiencia} = ((\text{Eficiencia 2} - \text{Eficiencia 1}) / (\text{Eficiencia 1})) * 100$
	Falta de formatos de control		Implementación de formatos de control y registro	Incremento de la productividad de los colaboradores	$\Delta \text{ Productividad} = ((\text{productividad 2} - \text{productividad 1}) / (\text{productividad 1})) * 100$
	Productos del almacén desordenados		Clasificación ABC Implementación de infraestructura	Mejora en la ubicación de los productos y optimización de espacios.	$\% \text{ Área utilizada} = (\text{área total utilizada} / \text{área total del almacén}) * 100$

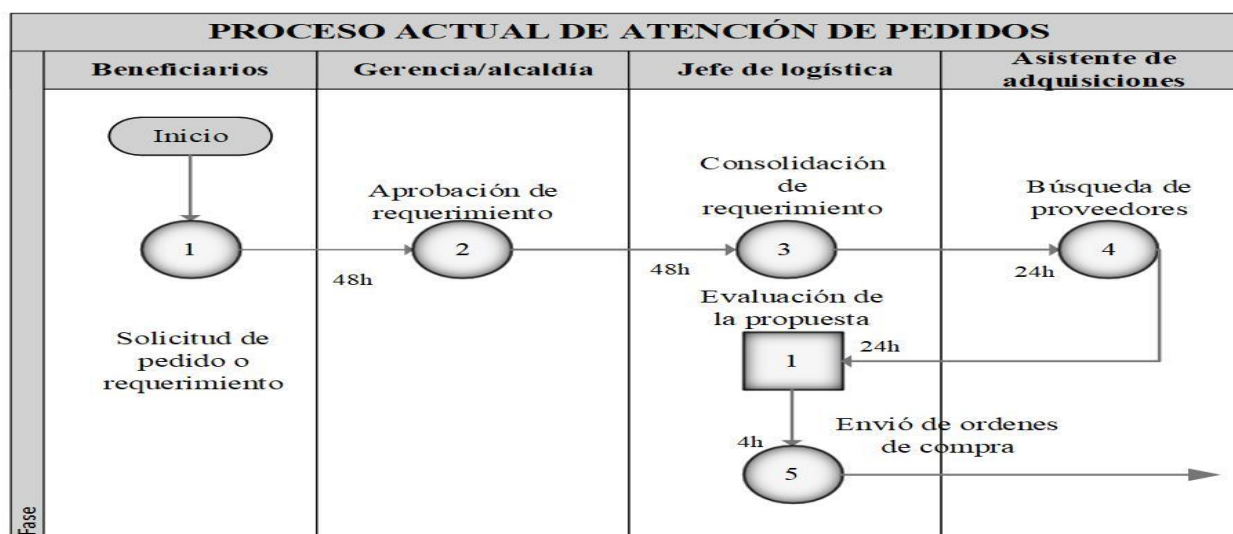
Fuente: Elaboración propia

3.3 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS Y CAUSAS EN EL ACTUAL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS

3.3.1 Problema 1: Proceso deficiente

Debido a que actualmente la Municipalidad Distrital de Lajas actualmente no presenta una directiva específica y detallada para un correcto proceso logísticos, es decir, la entidad realiza sus actividades sin ninguna estructura definida, elaborando sus actividades de forma manual bajo un patrón ceñido por el jefe de logística, realizando la atención de requerimientos de manera irregular, correos electrónicos, informes, órdenes de compra, etc. Omitiendo procedimientos de acuerdo a ley de contrataciones del estado, conforme a las adquisiciones menores a 8 UITs. Las actividades irregulares como la elaboración de requerimientos sin ninguna especificación técnica, seguido de actividades que ralentizan el proceso sumado a ello sin ningún control y seguimiento. Como consecuencias estas se realizan sin plazos de atención y solo se prioriza la atención a requerimientos reincidentes o priorizado pro el titular de la entidad, conllevando de esta manera a un estancamiento en proceso de atención de pedidos por no contar con un correcto procedimiento de atención de pedidos.

Figura 14: DAP del proceso actual de atención de pedidos



Fuente: Elaboración propia

Es así por ejemplo como se muestra en la figura 14 la actividad N° 02 del proceso actual representa una tarea absolutamente administrativa (según la descripción del proceso actual hecha anteriormente), que requiere sólo de un visto bueno o firma para la aprobación de la solicitud de requerimiento y que depende exclusivamente de la disponibilidad del jefe de logística para continuar con la secuencia del trámite, cuando en su lugar podría ser simplemente su asistente de compras quien otorgue el visto bueno y así agilizar el proceso.

Como está actividad que forma parte de un proceso no definido, existen otras que se analizarán uno por uno en la propuesta de mejora para determinar cuáles agregan y no valor al proceso, tal como se aprecia en la siguiente tabla 20.

Tabla 20: Tiempos promedios y procesos deficientes

Área	Actividades	Observaciones	Tiempo promedio Observado Actual (h)
Área usuaria	Solicitud de requerimiento	-	-
Área de Gerencia	Aprobación del requerimiento	Tiempo excesivo en la actividad	48,0
	Consolidación del requerimiento	Tiempo excesivo en la actividad	48,0
Área de logística	Búsqueda de proveedores	Tiempo excesivo en la actividad	24,0
	Evaluación de propuestas	Tiempo excesivo en la actividad	24,0
	Aprobación de la propuesta		4,0
Área de presupuesto	Disponibilidad presupuestal		1,0
Área de logística	Envío de ordenes de compra		0,5
Proveedor	Llegada de productos	Tiempo excesivo en la actividad	48,0
Área de almacén	Recepción de productos en el almacén		1,5
	Almacenamiento		2,0
	Preparación de productos para despacho		1,5
	Carga de productos a despachar		2,0
Transportista	Despacho de pedidos		2,5
TOTAL	14 actividades		207

Fuente: Elaboración propia

- **Causas**

- No presenta una estructura de trabajo definido del proceso de atención de pedidos, de modo que el proceso actual se lleva a cabo de forma empírica y sin tener en cuenta ningún tipo de parámetros o tiempos estándares establecidos.
- Existen actividades dentro del actual proceso de atención de pedidos que no agregan valor, o incluso actividades que se vuelven deficientes debido al responsable de su ejecución.

- **Propuesta de mejora**

- Llevar a cabo un análisis exhaustivo de cada una de las actividades del actual proceso de atención de pedidos a través de la metodología 5 W + 1H para determinar el estado de las operaciones que agregan y no agregan valor al proceso.
- Proponer un nuevo diagrama de flujo del proceso y la definición de un nuevo procedimiento.

3.3.2 Problema 2: Existencia de cuellos de botella

La estructura con la que se desarrolla el actual proceso de atención de pedidos de la Municipalidad Distrital de Lajas, presenta un tiempo de ciclo (lead time) de equivalente a 207 horas/ requerimiento atendido o igual a 8.6 días, equivalente a pedidos mensuales a 3.5 requerimientos atendidos. Así mismo, presenta cuellos de botella principalmente en las operaciones de: “aprobación de requerimiento”, “consolidación de requerimiento”, “búsqueda de proveedores”, “evaluación de propuestas”, y “llegada de productos”, tal y como se aprecia en la tabla n° 21, presentada a continuación:

Tabla 21: Tiempos promedio y cuellos de botella

Área	Actividades	Tiempo promedio Observado Actual (h)	Observaciones
Área usuaria	Solicitud de requerimiento	-	
Área de Gerencia	Aprobación del requerimiento	48,0	Cuello de botella 1
	Consolidación del requerimiento	48,0	Cuello de botella 2
Área de logística	Búsqueda con proveedores	24,0	Cuello de botella 3
	Evaluación de propuestas	24,0	Cuello de botella 4
	Aprobación de la propuesta	4,0	
Área de presupuesto	Disponibilidad presupuestal	1,0	
Área de logística	Envío de ordenes de compra	0,5	
Proveedor	Llegada de productos	48,0	Cuello de botella 5
Área de almacén	Recepción de productos en el almacén	1,5	
	Almacenamiento	2,0	
	Preparación de productos para despacho	1,5	
	Carga de productos a despachar	2,0	
Transportista	Despacho de pedidos	2,5	
TOTAL	14 actividades	207	

Fuente: Elaboración propia

La Municipalidad Distrital de Lajas ha establecido como objetivo en la nueva gestión del departamento de logística del año en curso (2019) el valor de 10 pedidos atendidos mensualmente como mínimo; entre los diferentes bienes y servicios adquiridos, estos principalmente (productos alimenticios, materiales para obras públicas, útiles de oficina etc.). Ante ello, como evidencia se mostró anteriormente en la tabla 9, el reporte de tiempo promedio de atención requerimientos sus beneficiarios para el periodo del año 2018, donde se mostró la cantidad de requerimientos adquiridos por cada una de las áreas que conforma la MDL, así mismo los tiempos promedios de atención, siendo estos un total de 137 requerimientos solicitados en el ejercicio del año 2018, con un tiempo promedio de atención de 33 días calendarios, generando excesivas esperas, por lo tanto las disconformidades de los beneficiarios de la comuna lajeña.

• Causas

- La causa principal de la existencia de cuellos de botella que impacta directamente en la desatención de pedidos solicitados por los beneficiarios, se debe a que las actividades realizadas no poseen tiempos estandarizados, debido a que en primera instancia la MDL trabaja con procedimiento tradicional de hace décadas atrás (no tiene definido un

lineamiento de su proceso). Cabe resaltar que en esta última causa se ha propuesto, anteriormente (en la propuesta del problema 1) la definición de un nuevo flujo.

- **Propuesta de mejora**

- Aplicar la estandarización de tiempos para cada una de las actividades a través de la toma de tiempos por cronómetro, midiendo únicamente las subactividades relacionadas a la generación de valor al proceso.
- Elaborar un plan de capacitación para el personal directo sobre el nuevo procedimiento establecido.

3.3.3 Problema 3: Falta de formatos de control

De acuerdo a la descripción de las actividades; **Actividad n° 1 “solicitud de pedido o requerimiento”** no cuenta con un formato de requerimiento apropiado que establezca las especificaciones técnicas u términos de referencia del bien a adquirir; **Actividad n° 04 “búsqueda de proveedores”**, es una actividad que no genera valor al proceso por la demasía de tiempo en su ejecución y ser un cuello de botella en el proceso ya que no cuenta con un formato que le permita consolidar una base de datos de proveedores disponible para la inmediata comunicación del asistente de adquisiciones, hecho por el cual obliga al colaborador a realizar la búsqueda a través de medios virtuales y especial mente trabajo de campo y referidos, pudiendo tenerlos ya consolidados en un formato establecido; esta actividad podría mejorar con la elaboración de un nuevo formato de modelo referencial de pedido de cotización anexado los formatos de especificaciones técnicas para bienes y formatos de términos de referencia para (servicios). Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora n° 3: la actividad n° 06 **“Aprobación de propuestas” es una actividad clave** y que agregan gran valor a la secuencia del proceso, debido al jefe de logística sería la única persona autorizada para aprobar las propuestas económicas de los proveedores. Sin embargo, esta actividad podría mejorar con el **diseño e inclusión de un nuevo formato de cuadro comparativo** para una correcta toma de decisiones y así mismo agilizar la actividad. Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 3. **La actividad n° 11 “Almacenamiento”** realizado por los operarios de almacén, es una actividad clave y que genera valor a la secuencia del proceso. Sin embargo, el tiempo actual de esta actividad podría mejorar

con una mejor distribución del área de almacén al *implementar una adecuada infraestructura para la ubicación y correcto apilamiento de los bienes adquiridos*. Así misma mejoraría la agilización y el flujo de proceso con la implementación de formatos de:

- Registros de recepción, registro de almacenamiento, control de recepción y almacenamiento, reporte de seguimiento de los productos dentro del almacén, y registro de despacho (PECOSA).

Dichas propuestas se verán desarrollada con más detalle en la mejora 3 y 4 respectiva mente.

• Causas

La Municipalidad Distrital de Lajas no presenta formatos de control administrativos adecuados como se ha venido describiendo anterior mente; Por tal motivo el no contar con los formatos de control administrativos adecuados, hace que la actividad se vuelva también un cuello de botella, teniendo incidencia directa en el aumento del tiempo de ciclo del proceso, según lo presentado anteriormente en la tabla 21.

• Propuesta de mejora

- Proponer formatos de control administrativo para mejorar el flujo de proceso de atención de pedidos en la Municipalidad Distrital de Lajas.

3.3.4 Problema 4: Productos de almacén desordenados

De acuerdo a lo descrito anteriormente en el diagnóstico de la Municipalidad Distrital de Lajas, actualmente se dispone sólo de un almacén que cuenta aproximadamente con un área de 462 m² (figura 2) donde son ubicadas y almacenados de acuerdo a los espacios que se dispongan en ese momento (Ver figuras n° 4, n° 5 y n° 6). Hecho por el cual genera que los productos se encuentren en desorden, sin ubicación definida e inclusive se deterioren, afectando de esta forma la agilización de las actividades de almacenamiento, preparación de productos y carga de productos. En consecuencia, impacta directamente en el tiempo de ciclo (lead time) del proceso.

- **Causas**

- El almacén de la Municipalidad Distrital de Lajas no cuenta con una correcta distribución de su área para la ubicación de las diferentes categorías de productos (alimentos, materiales para obras de construcción, útiles de escritorio-oficina, etc.) tal y como se puede apreciar en la figura 2, donde no está establecido los espacios designados para la categoría de producto a almacenar.
- El almacén la Municipalidad Distrital de Lajas – no cuenta con la infraestructura adecuada para el correcto apilamiento de los bienes, como se evidencia en las figuras n° 4, 5 y 6 respectivamente.

- **Propuesta de mejora**

- Propuesta de mejora de distribución y reorganización del almacén y selección de medios para almacenamiento de los productos.

3.4 DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS PARA DISMINUIR LOS PEDIDOS NO ATENDIDOS

3.4.1 Mejora 1: Propuesta de nuevo proceso.

Para esta propuesta, en primer lugar, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de cada una de las actividades que actualmente se desarrollan en el proceso de atención de pedidos, de esta forma se podrán determinar las actividades que agregan valor, las que serán eliminadas, combinadas o mejoradas. Para ello se utilizará una herramienta ingenieril del ciclo de mejora de la gestión de procesos, denominada 5W +1H, que consiste básicamente en responder a seis preguntas: ¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Quién? y ¿Cómo? [15].

Luego del análisis de cada actividad se propondrá el nuevo proceso con su diagrama de flujo. Así mismo, se llevará a cabo la descripción del nuevo procedimiento.

3.4.1.1 Análisis de actividades a través de la metodología 5W + 1H

A través de esta metodología analizaremos cada una de las actividades del actual proceso de atención de pedidos. Por lo tanto, en la tabla 22 se muestra, como inicio del análisis, a la actividad n° 02, debido a que, a partir de esta operación se puede tener injerencia para la mejora.

Tabla 22: Actividad Analizada n°2- Aprobación de requerimiento

ACTIVIDAD ANALIZADA N°02: Aprobación del requerimiento		
<i>¿Qué se hace?</i>		
Firma y sello de gerencia y del jefe de logística para la aprobación del requerimiento remitida por los beneficiarios.	¿Por qué se hace?	Porque es importante para la continuidad del trámite.
	¿Es necesario hacerlo?	Si.
	¿Cuál es la finalidad?	Verificar y calificar la prioridad de lo requerido, así mismo, la solicitud requerida estén dentro de su competencia y el respectivo sustento del bien solicitado.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Filtrar las solicitudes con el asistente administrativo en casos de imprevistos de los funcionarios competentes.

<i>¿Dónde se hace?</i>		
En las oficinas del gerencia y del jefe de logística de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Porque todas las solicitudes de los beneficiarios llegan a su oficina del jefe logística , y se aprueban en conjunto con gerente municipal por lo tanto necesitan las rubricas y sellos de ambos funcionarios.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	En el mismo lugar, pero delegando la función al asistente administrativo en casos que se encuentren ausentes o aparezcan imprevistos de ejercer su función.
<i>¿Cuándo se hace?</i>		
Se lleva a cabo de acuerdo a la disponibilidad del responsable de la actividad para la revisión de la solicitud.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque el responsable de la actividad no tiene un parámetro o estándar en cuanto al tiempo
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Se debería realizar en el mismo momento en que llega la solicitud.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	No. El responsable de la actividad suele interrumpir la acción con otro tipo de tareas que ocurren en el momento.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	Sí, siempre y cuando la actividad esté bajo la responsabilidad de otro colaborador del área.
<i>¿Quién lo hace?</i>		
El responsable de llevar a cabo la actividad es el Jefe de Logística en conjunto con la firma del gerente de la MDL.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Sí. Sin embargo, no es eficiente con la ejecución de la misma.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Conocimiento en procesos administrativos.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El asistente administrativo en momentos donde los funcionarios estén indispuestos.
<i>¿Cómo se hace?</i>		
Los responsables toma la solicitud y comienza a leerla y a revisarla exhaustivamente tratando de verificar que el producto solicitado sea el correcto.	¿Por qué se hace así?	Porque sólo es un documento que hay que
	¿Es preciso hacerlo así?	Sí.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Se agilizaría el tiempo si dicha operación se le delega al asistente administrativo en casos de ausencia o indisponibilidad de funcionario competente.

Fuente: Elaboración propia.

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 22, luego del análisis efectuado se concluye que la actividad n° 02 “**aprobación de requerimiento**” realizada por gerencia y el jefe de logística, puede ser ejecutada también por el asistente de administrativo, pues simplemente se necesita validar el documento del sustento del bien solicitado por el usuario, conforme a ley de normas de contrataciones con el estado, para luego ser visado (aprobado). Sin embargo, el tiempo actual de esta actividad podría mejorar, si, la actividad se delegaría al asistente administrativo y se incluiría un nuevo **formato de requerimiento de bienes y servicios**. Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 3.

Posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad.

Tabla 23: Análisis de la actividad n°03 – Consolidación de requerimiento

ACTIVIDAD ANALIZADA N°03: Consolidación del requerimiento		
<i>¿Qué se hace?</i>		
Logística revisa si éste detalla todas las características técnicas del bien a requerir	¿Por qué se hace?	Porque es importante para la continuidad del trámite.
	¿Es necesario hacerlo?	Si.
	¿Cuál es la finalidad?	Verificar que el requerimiento obtente las características específicas y no haya inconvenientes al momento de solicitar el bien a adquirir.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Filtrar los requerimientos con el apoyo asistente administrativo.
<i>¿Dónde se hace?</i>		
En las oficina del jefe de logística de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Porque todas las solicitudes de los beneficiarios llegan a su oficina del jefe logística , y se consolido en el mismo lugar.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	En el mismo lugar, pero delegando la función al asistente administrativo en casos que se encuentren ausentes o aparezcan imprevistos de ejercer su función.

¿Cuándo se hace?		
Se lleva a cabo de acuerdo a la disponibilidad del responsable de la actividad para la consolidación de la solicitud.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque el responsable de la actividad no tiene un parámetro o estándar en cuanto al tiempo que deba tomarse para dar el visto bueno.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Se debería realizar en el mismo momento en que llega la solicitud.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	No. El responsable de la actividad suele interrumpir la acción con otro tipo de tareas que ocurren en el momento.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	Si, siempre y cuando se delegue la función y la actividad esté bajo la responsabilidad de otro colaborador del área.
¿Quién lo hace?		
El responsable de llevar a cabo la actividad es el Jefe de Logística.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si. Sin embargo, no es eficiente con la ejecución de la misma.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Conocimiento en procesos administrativos.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El asistente administrativo en momentos donde los funcionarios este indispuesto.
¿Cómo se hace?		
El responsables toma la solicitud y comienza a leerla verificando que esta ostente la especificaciones técnicas del bien a adquirir.	¿Por qué se hace así?	Porque el requerimiento es un documento donde debe ir descrito el bien y sus especificaciones técnicas para una compra eficiente.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Se agilizaría el tiempo si dicha operación se le delega al asistente administrativo, así mismo rediseñar el formato de requerimiento que contengan las especificaciones técnicas o términos de referencia.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 23, luego del análisis efectuado se concluye que la actividad n° 03 **“Consolidación de requerimiento”** realizada por el asistente de adquisiciones **será suprimida**, debido a que no genera ningún valor, pues en su lugar se debería ya **contar formatos establecidos donde rijan las especificaciones técnicas o términos de referencia necesarias desde la solicitud de requerimiento para solicitar el bien o servicio respectiva mente y así reducir el tiempo al máximo.**

La acción de crear nuevo formato de requerimiento de bienes y servicios se *desarrollará en la mejora 3. Por el momento la actividad de “Consolidación de requerimiento” queda suprimida* del proceso actual.

el tiempo actual de esta actividad podría mejorar con un nuevo formato de requerimiento de bienes y servicios. Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 3.

Tabla 24: Análisis de la actividad n°04 – Búsqueda de proveedores

ACTIVIDAD ANALIZADA N°04: Búsqueda de proveedores		
¿Qué se hace?		
Buscar a las empresas o negocios locales (dentro de la región) que puedan abastecer de los productos requeridos por los beneficiarios.	¿Por qué se hace?	Porque no se cuenta con una base de datos o lista maestra de proveedores.
	¿Es necesario hacerlo?	NO.
	¿Cuál es la finalidad?	Encontrar proveedores que puedan abastecer los productos requeridos por los beneficiarios con las propuestas económicas y cumplimiento
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Contar con una base de datos o lista maestra de proveedores.
¿Dónde se hace?		
La búsqueda de proveedores se lleva a cabo dentro de la oficina de logística, pero por lo general en trabajos de campo.	¿Por qué se hace ahí?	Porque es el método que han venido aplicando hasta la fecha, ya que no cuentan con información de proveedores.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No. No se trata de cambiar el lugar, sino el método.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	En la misma oficina de logística de la municipalidad distrital de Lajas, pero aplicando otro método.
¿Cuándo se hace?		
Se lleva a cabo después de la aprobación del requerimiento.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es parte de la secuencia del actual proceso.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Se tiene que seguir la secuencia sin dejar tiempos muertos.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	No. Debido a que dicha actividad no agrega valor y sólo genera pérdida de tiempo.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Lo mejor es cambiar el método de trabajo y combinación de la actividad.

¿Quién lo hace?		
El asistente de compras.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si. Sin embargo, se pierde demasiado tiempo en la búsqueda de proveedores.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Conocimiento en procesos administrativos.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	Es el más apto. Sin embargo, podría combinarse con la actividad posterior.
¿Cómo se hace?		
La búsqueda de proveedores se realiza a través de medios virtuales, trabajo de campo o referidos por cada solicitud remitida.	¿Por qué se hace así?	Porque no cuentan con una base de datos de los proveedores locales.
	¿Es preciso hacerlo así?	No.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	cambiando el método de trabajo es decir contando con una lista maestra o base de datos de los proveedores agilizaría el proceso.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 24, luego del análisis efectuado se concluye que la **actividad n° 04 “Búsqueda de proveedores”** realizada por el asistente de compras **será combinada** con la **actividad n° 05 “Evaluación de propuestas”** debido a que ambas operaciones son consecutivas y pueden ser desarrolladas fácilmente por el asistente de adquisiciones pues éste cuenta con el conocimiento del proceso administrativo y logístico. Así mismo, dicha combinación de actividades logrará una mejor secuencia del proceso. Así mismo tiempo actual de esta actividad podría mejorar con la elaboración de un nuevo formato de modelo referencial de pedido de cotización anexado los formatos de especificaciones técnicas para bienes y formatos de términos de referencia para servicios. Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 3.

Posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad.

Tabla 25: Análisis de la actividad n°05 – Evaluación de propuestas

ACTIVIDAD ANALIZADA N°05: Evaluación de propuestas		
¿Qué se hace?		
El responsable del proceso se encarga básicamente de revisar exhaustivamente las cotizaciones de los proveedores para definir cuáles serán aceptadas.	¿Por qué se hace?	Porque se necesita conocer el detalle de la propuesta del proveedor.
	¿Es necesario hacerlo?	No. Podría llevarlo a cabo el mismo asistente de compras.
	¿Cuál es la finalidad?	Filtrar las mejores propuestas económicas y cumplimiento de características técnicas del bien a requerir.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Que la evaluación de las propuestas sea realizada por el asistente de adquisiciones.
¿Dónde se hace?		
En la oficina del área de logística.	¿Por qué se hace ahí?	Porque es el lugar donde se llevan la mayoría de operaciones del proceso.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	Si. Debería combinarse con la actividad anterior búsqueda de proveedores para agilizar el proceso.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	En el mismo lugar, pero a cargo del asistente de compras y combinándola con la actividad anterior.
¿Cuándo se hace?		
La actividad se lleva a cabo inmediatamente después de la actividad búsqueda de proveedores	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es parte de la continuidad del proceso.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si. Sin embargo, podría combinarse con la actividad anterior búsqueda de proveedores para la minimización de tiempos.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No.
¿Quién lo hace?		
El jefe de logística	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si, pero podría delegarlo a su asistente de adquisiciones quien conoce el proceso.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Conocer los criterios de evaluación como es precio y tiempo de entrega.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El asistente de adquisidores liberando de carga laboral jefe de logística.

¿Cómo se hace?		
El jefe de logística revisar exhaustivamente cada una de las propuestas económicas verificando los precios y tiempos de entrega. Así mismo, tiene en cuenta el marco presupuestal manejado por la MDL.	¿Por qué se hace así?	Porque dicha actividad inherente al al procedimiento logístico.
	¿Es preciso hacerlo así?	No.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Podría realizarlo también el asistente de adquisiciones en combinación con la actividad anterior búsqueda de proveedores.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 25, luego del análisis efectuado se concluye que la **actividad n° 05 “Evaluación de propuestas”** realizada por el jefe de logística **será combinada con la actividad n° 04 “Búsqueda de proveedores”**, debido a que ambas operaciones pueden ser desarrolladas fácilmente por el asistente de adquisiciones pues éste cuenta con el conocimiento del proceso administrativo y logístico. Así mismo, dicha combinación de actividades logrará una mejor secuencia del proceso y, sobre todo, una reducción del tiempo de ejecución. Posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad.

Tabla 26: Análisis de la actividad n°06 – Aprobación de propuestas

ACTIVIDAD ANALIZADA N°06: Aprobación de propuestas		
¿Qué se hace?		
El responsable de esta actividad luego de haber efectuado la evaluación de las cotizaciones dada por los proveedores, elige y aprueba la mejor propuesta.	¿Por qué se hace?	Porque es importante establecer el acuerdo con el proveedor seleccionado.
	¿Es necesario hacerlo?	Si
	¿Cuál es la finalidad?	Pactar con el proveedor el requerimiento.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	En esta actividad sí es clave la firma y aprobación de la jefatura.

<i>¿Dónde se hace?</i>		
La aprobación de la propuesta se lleva a cabo en la oficina del jefe de logística.	¿Por qué se hace ahí?	Porque es el lugar designado para el proceso.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	El lugar actual es correcto.
<i>¿Cuándo se hace?</i>		
Se lleva a cabo después de la evaluación de las cotizaciones de los proveedores	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque forma parte de la secuencia del proceso.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Retrasaría aún más el proceso.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Retrasaría aún más el proceso.
<i>¿Quién lo hace?</i>		
La aprobación de propuestas es llevada a cabo por el jefe de logística.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Conocimiento en costos y presupuestos.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El jefe de logística es la persona más apta para dicha tarea.
<i>¿Cómo se hace?</i>		
El jefe de logística firma y sella las cotizaciones aprobadas.	¿Por qué se hace así?	La firma y sella queda como registro y evidencia de la aprobación de la jefatura.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Archivando copias digitales.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 26, luego del análisis efectuado se concluye que la actividad n° 06 “Aprobación de propuestas” es una actividad clave y que agregan gran valor a la secuencia del proceso, debido al jefe de logística sería la única persona autorizada para aprobar las propuestas económicas de los proveedores. Sin embargo, esta actividad podría mejorar con el **diseño e inclusión de un nuevo formato de cuadro comparativo** para una correcta toma de decisiones y así mismo agilizar la actividad. Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 3.

Posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad.

Tabla 27: Análisis de la actividad n°07 – Disponibilidad presupuestal

ACTIVIDAD ANALIZADA N°07: Disponibilidad presupuestal		
<i>¿Qué se hace?</i>		
se envía un informe al área de presupuesto solicitando la certificación presupuestal (Anexo 5) y autorización para el compromiso para la compra.	¿Por qué se hace?	Porque a través de estas acciones se consigue obtener la certificación presupuestal que quiere decir el dinero disponible para realizar la compra.
	¿Es necesario hacerlo?	Si
	¿Cuál es la finalidad?	Obtener el crédito presupuestario para realizar la compra.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Por ahora, la acción es suficiente.
<i>¿Dónde se hace?</i>		
Se lleva a cabo desde la oficina de presupuesto de la Municipalidad Distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Porque es lugar de trabajo del responsable de la actividad
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No, no podría combinarse con alguna otra actividad por ser independiente su
	¿Dónde podría hacerse mejor?	En el mismo lugar.

<i>¿Cuándo se hace?</i>		
Se lleva a cabo después de la búsqueda de la aprobación de la propuesta	¿Por qué se hace en ese momento?	Se hace en ese momento para continuar con la secuencia del proceso, ya que la atención de los pedidos a los beneficiarios se debe realizar en el menor tiempo posible.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Se tiene que seguir la secuencia sin dejar tiempos muertos.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No.
<i>¿Quién lo hace?</i>		
El jefe de presupuesto.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Conocimiento en procesos administrativos y de presupuesto.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	Es el más apto. Sin embargo, no podría combinarse.
<i>¿Cómo se hace?</i>		
El jefe de presupuesto autoriza el gasto del bien adquirir emitiendo una certificación presupuestal con el crédito presupuestario.	¿Por qué se hace así?	Por ser un proceso esencial antes de contratar con el proveedor.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Se podría realizarlo mejor siempre y cuándo cuentas en sistema logístico integrado.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 27, luego del análisis efectuado se concluye que la actividad n° 07 “**disponibilidad presupuestal**” es una actividad clave y que agrega valor a la secuencia del proceso, ya que se solicita la certificación presupuestal para poder consolidar la adquisición y por ende la formalidad de contrato, esta actividad es inherente del proceso y lo realiza el jefe de presupuesto quien es la persona idónea por los conocimientos que tiene de la actividad.

Sin embargo, posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad.

Tabla 28: Análisis de la actividad n°08 – Envío de órdenes de compra

ACTIVIDAD ANALIZADA N°08: Envío de órdenes de compra		
¿Qué se hace?		
Se toma contacto con los proveedores seleccionados para la confirmación del pedido a través de las órdenes de compra.	¿Por qué se hace?	Porque es importante solicitar cuanto antes el requerimiento con los proveedores seleccionados.
	¿Es necesario hacerlo?	Si.
	¿Cuál es la finalidad?	Contar con el producto lo más pronto.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Por el momento esta acción es suficiente.
¿Dónde se hace?		
Se lleva a cabo en la oficina de logística de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Es el lugar designado para el proceso de atención de pedidos.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	Es irrelevante el lugar.
¿Cuándo se hace?		
El envío de las órdenes de compra se realiza después de la aprobación de la certificación presupuestal.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es necesario agilizar con la secuencia del proceso, y solicitar el envío del requerimiento lo más pronto.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Retrasaría el proceso.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Retrasaría el proceso.
¿Quién lo hace?		
El asistente de adquisiciones	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Conocimiento en procesos y tareas administrativos.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	Con el actual responsable es suficiente.

<i>¿Cómo se hace?</i>		
El asistente de adquisiciones toma contacto con los proveedores seleccionados y envía las órdenes de compra vía correo electrónico.	¿Por qué se hace así?	El asistente de adquisiciones es el designado para esta tarea.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Por el momento esta acción es suficiente.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 28, luego del análisis efectuado se concluye que la actividad n° 08 “Envío de órdenes de compra” es una actividad clave y que agrega valor a la secuencia del proceso, ya que también el asistente de adquisiciones es la persona idónea por los conocimientos que tiene de la actividad.

Sin embargo, posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad.

Tabla 29: Análisis de la actividad n°09 – Llegada de productos

ACTIVIDAD ANALIZADA N°09: Llegada de productos		
<i>¿Qué se hace?</i>		
Consiste en la entrega de los productos por parte del proveedor en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace?	Porque es parte del acuerdo comercial con institución pública.
	¿Es necesario hacerlo?	Si. Es parte del contrato.
	¿Cuál es la finalidad?	Entregar el producto requerido en el almacén de la institución pública.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Definir tiempos o plazos de entrega de acuerdo al tipo de bien adquirido.

<i>¿Dónde se hace?</i>		
La llegada de los bienes se da en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Porque en dicho lugar se hará la a recepción, control y ubicación de los bienes adquiridos.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	Es irrelevante el lugar.
<i>¿Cuándo se hace?</i>		
La llega de productos se lleva a cabo luego de enviada la orden de compra, estas no tenían un plazo estipulado lo cual llegaban en cualquier momento.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es el tiempo establecido por la municipalidad.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	Si. Podría establecerse un estándar de tiempo de acuerdo al tipo de bien adquirido.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Sólo hay reajustar el tiempos por el tipo de bien adquirido.
<i>¿Quién lo hace?</i>		
Proveedores	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Es irrelevante para el análisis.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	Es irrelevante para el análisis.
<i>¿Cómo se hace?</i>		
Los proveedores llegan al almacén de la municipalidad distrital de Lajas a hacer entrega del bien manifestado en requerimiento.	¿Por qué se hace así?	La entrega de la mercadería en almacén es parte del acuerdo con el proveedor.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si. Agiliza con el proceso.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Definiendo y planificando los tiempos máximo de entrega por tipo de bien adquirido, así como sancionado con penalidades el no cumplimiento del contrato.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 29, luego del análisis efectuado se concluye que la actividad n° 09 **“Llegada de productos”** es una actividad clave y que agrega valor a la secuencia del proceso. Así mismo, la ejecución de esta actividad es de absoluta responsabilidad del proveedor, por lo que sólo se podría tener injerencia en definir el **tiempo máximo de llegada de productos según el tipo de bien adquirido y la penalidad al no cumplimiento de la misma**, en relación a otras municipalidades locales de la región y de acuerdo al tipo de bien a adquirir. Sin embargo, posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad.

Tabla 30: Análisis de la actividad n°10 – Recepción de productos en el almacén

ACTIVIDAD ANALIZADA N°10: Recepción de productos en el almacén		
¿Qué se hace?		
Se verifica el producto enviado con lo indicado en la guía de remisión	¿Por qué se hace?	Porque es importante validar el cumplimiento de lo requerido.
	¿Es necesario hacerlo?	Si.
	¿Cuál es la finalidad?	Validar el producto requerido con lo entregado.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Por el momento las acciones son suficientes.
¿Dónde se hace?		
Se lleva a cabo en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Porque en dicho lugar se hará el control y ubicación de la mercadería.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	El lugar actual es el más idóneo.

¿Cuándo se hace?		
Se lleva a cabo inmediatamente después de la llegada de los productos a almacén.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es parte de la secuencia del proceso.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Solo retrasaría el proceso.
¿Quién lo hace?		
El Jefe de almacén.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Haber trabajado en control y manejo de mercaderías en almacenes.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El colaborador actual es idóneo.
¿Cómo se hace?		
Compara uno por uno cada ítem de la guía de remisión con el producto en físico, valida la cantidad exacta.	¿Por qué se hace así?	Por que es la forma actual que tienen para controlar la mercadería que ingresa a almacén.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si. Es suficiente.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Se agilizaría combinando con la tarea de descarga de la mercadería.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 30, luego del análisis efectuado se concluye que la **actividad n°10 “Recepción de productos en el almacén”**, realizada por el jefe de almacén, es una actividad clave y agrega valor a la secuencia del proceso, ya que también el jefe de almacén es la persona idónea por los conocimientos que tiene de la actividad, ya que mientras se va dando el visto bueno a los productos validados en la guía de remisión, a su vez pueden ir descargando los productos del

vehículo. De esta forma, se estaría ahorrando tiempo, ya que se realizarían dos actividades en paralelo.

Sin embargo, posteriormente se llevará a cabo en la mejora 2 el estudio y estandarización de tiempos para definir el estándar de esta actividad, así mismo se propondrá en a la mejora 4 los medios y equipos para facilitar esta actividad.

Tabla 31: Análisis de la actividad n°11 – Almacenamiento

ACTIVIDAD ANALIZADA N°11: Almacenamiento		
<i>¿Qué se hace?</i>		
Consiste en la ubicación de los productos en almacén de acuerdo a los espacios disponibles.	¿Por qué se hace?	Porque se necesita tener ubicada los bienes en algún lugar disponible.
	¿Es necesario hacerlo?	Si, pero no se tiene un orden.
	¿Cuál es la finalidad?	Ubicar los productos.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Ubicar los productos bajo un criterio de orden, y con una mejor distribución del área de almacén.
<i>¿Dónde se hace?</i>		
Se lleva a cabo en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Es el lugar donde se ubicará la mercadería.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	El almacén no es el adecuado, ya que esta no cuenta con una infraestructura para el correcto apilamiento de bienes adquiridos.
<i>¿Cuándo se hace?</i>		
Se lleva a cabo después de la descarga de la mercadería.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es urgente ubicar la mercadería en los espacios disponibles.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Retrasaría más el proceso.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Retrasaría más el proceso.

¿Quién lo hace?		
los operarios de almacén.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Secundaria completa, y experiencia en apoyo de almacenes.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El colaborador actual es el más adecuado.
¿Cómo se hace?		
El operario de almacén empieza a ubicar los productos descargados en los espacios disponibles del almacén.	¿Por qué se hace así?	Porque no se cuenta con la infraestructura adecuada ni la distribución de espacios definidos para el correcto almacenaje.
	¿Es preciso hacerlo así?	No.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Realizar una mejor distribución del almacén definiendo espacios para cada tipo de producto.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 31, luego del análisis efectuado se concluye que la **actividad n°11 “Almacenamiento”**, realizado por los operarios de almacén, es una actividad clave y que agrega valor a la secuencia del proceso. Sin embargo, el tiempo actual de esta actividad podría mejorar con una mejor distribución del área de almacén al **implementar una adecuada infraestructura para la ubicación y correcto apilamiento de los bienes adquiridos**. Así misma mejoraría la agilización y el flujo de proceso con la implementación de formatos de:

- Registros de recepción, registro de almacenamiento, control de recepción y almacenamiento, reporte de seguimiento de los productos dentro del almacén, y registro de despacho (PECOSA).

Dichas propuestas se verán desarrollada con más detalle en la mejora 3 y 4 respectiva mente.

Tabla 32: Análisis de la actividad n°12 – Preparación de productos

ACTIVIDAD ANALIZADA N°12: Preparación de productos		
¿Qué se hace?		
Consiste en separar y determinar los bienes que deberán ser entregados a los beneficiarios de acuerdo a la fecha en que se envió la solicitud del requerimiento.	¿Por qué se hace?	Porque se requiere preparar el producto para su despacho y entrega al beneficiario.
	¿Es necesario hacerlo?	Si.
	¿Cuál es la finalidad?	Efectuar el despacho y entrega al beneficiario.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	La implementación de equipos y herramientas para facilitar la carga de bins en el almacén

<i>¿Dónde se hace?</i>		
Se lleva a cabo en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas.	¿Por qué se hace ahí?	Porque es el lugar donde se encuentran ubicados los productos a preparar.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	Si. Debería combinarse con la actividad posterior carga de productos para agilizar el proceso.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	El lugar actual es el más idóneo.
<i>¿Cuándo se hace?</i>		
Se lleva a cabo después del almacenamiento de los productos en los espacios disponibles.	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque se necesita preparar el producto para su inmediato despacho y entrega.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Retrasaría el proceso.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Retrasaría mas el proceso.
<i>¿Quién lo hace?</i>		
El Jefe de almacén.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Haber trabajado en control y manejo de mercaderías en almacenes.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El colaborador actual es idóneo, pero podría delegarse a los operarios de almacén facilitaría el trabajo.
<i>¿Cómo se hace?</i>		
Se determinan y separan los bienes que serán entregados a los beneficiarios según las solicitudes del producto requerido.	¿Por qué se hace así?	Porque los productos no se encuentran ubicados ni organizados correctamente.
	¿Es preciso hacerlo así?	No.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Podría realizarlo también los operarios de almacén en combinación con la actividad posterior búsqueda de proveedores. Realizar una mejor distribución del almacén definiendo espacios para cada tipo de producto.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 32, luego del análisis efectuado se concluye que la *actividad n°12 “Preparación de productos”*, realizado por el jefe de almacén, es una actividad clave y que agrega valor a la secuencia del proceso. Sin embargo, puede ser delgada hacia los operarios de almacén, así como también *será combinada* con la *actividad n° 13 “Carga de productos”* debido a que ambas operaciones pueden ser desarrolladas fácilmente por los operarios de almacén pues éstos serán capacitados para el mejor desarrollo de la actividad. Así mismo, dicha combinación de actividades logrará una mejor secuencia del proceso.

El tiempo actual de esta actividad podría mejorar con la capacitación del personal y con una *mejor distribución del área de almacén para la ubicación de los productos, implementación de equipos y herramientas para facilitar el traslado de bienes*. Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 2 y 4 respectivamente.

Tabla 33: Análisis de la actividad n°13 – Carga de productos

ACTIVIDAD ANALIZADA N°13: Carga de productos		
¿Qué se hace?		
Se lleva a cabo la estiba de los bienes que serán despachados a los beneficiarios.	¿Por qué se hace?	Porque es la forma más rápida para cargar los productos a la unidad de transporte.
	¿Es necesario hacerlo?	Sí.
	¿Cuál es la finalidad?	Lograr subir la mercadería a la unidad de transporte.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	La acción actual es más que suficiente.
¿Dónde se hace?		
Se lleva a cabo en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas	¿Por qué se hace ahí?	Porque es el lugar donde se encuentran ubicados los productos a preparar.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	Sí. Debería combinarse con la actividad anterior "preparación de pedidos" para agilizar el proceso ya que son actividades secuenciales.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	El lugar actual es el más idóneo.

¿Cuándo se hace?		
La estiba de productos se lleva a cabo luego de que la mercadería se encuentre preparada y lista ser cargada al vehículo de transporte	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es esencial el proceso para su posterior transporte y despacho.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Retrasaría el proceso.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Retrasaría el proceso.
¿Quién lo hace?		
Los operarios de almacén.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Secundaria completa, y experiencia en apoyo de almacenes.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El colaborador actual es el más adecuado.
¿Cómo se hace?		
Se efectúa la estiba de cada uno de los productos a entregar, según las solicitudes. Es decir, primeras solicitudes enviadas serán las primeras en ser atendidas.	¿Por qué se hace así?	Es la forma más práctica de cargar la mercadería al vehículo de transporte.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si, es suficiente.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Por el momento, el método actual es el más práctico y adecuado.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 33, luego del análisis efectuado se concluye que la **actividad n° 13 “Carga de productos”**, realizado por los operarios de almacén, es una actividad clave y que agrega valor a la secuencia del proceso. Sin embargo, el tiempo actual de esta actividad podría mejorar con la combinación con la actividad anterior n°12 así como **la implementación de equipos y herramientas para facilitar la carga de bines en el almacén** para la ubicación y despacho de los productos. Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 4.

Tabla 34: Análisis de la actividad n°14 – Transporte de pedidos a despachar

ACTIVIDAD ANALIZADA N°14: Despacho de pedidos		
¿Qué se hace?		
Se lleva a cabo el traslado de los pedidos a entregar a los beneficiarios en los diferentes lugares de la localidad.	¿Por qué se hace?	Porque es necesario cumplir con el requerimiento.
	¿Es necesario hacerlo?	Si, es parte del proceso.
	¿Cuál es la finalidad?	Cumplir con la entrega del requerimiento.
	¿Qué otra cosa podría hacerse para alcanzar el mismo resultado?	Las acciones actual son suficientes y tienen valor.
¿Dónde se hace?		
Se lleva a cabo en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas	¿Por qué se hace ahí?	Porque es el lugar donde se encuentran ubicados los productos a preparar.
	¿Se conseguirán ventajas haciéndolo en otro lugar?	No.
	¿Podría combinarse con otro elemento?	No.
	¿Dónde podría hacerse mejor?	El lugar actual es el más idóneo.
¿Cuándo se hace?		
Una vez que toda la mercadería a entregar se encuentra en el vehículo de transporte	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es parte de la secuencia del proceso.
	¿Sería mejor realizarlo en otro momento?	No. Retrasaría el proceso.
	¿El orden de las acciones es el apropiado?	Si.
	¿Se conseguirán ventajas cambiando el orden?	No. Retrasaría el proceso.
¿Quién lo hace?		
El conductor transportista en compañía con el jefe de logística y los operarios.	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Si.
	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Experiencia en manejo. Contar con licencia AIIB.
	¿Quién podría hacerlo mejor?	El colaborador actual es el adecuado.

<i>¿Cómo se hace?</i>		
Se traslada la mercadería y se reparte a los beneficiarios en apoyo con un estibador.	¿Por qué se hace así?	Porque es el método más práctica para la entrega de la mercadería a los beneficiarios.
	¿Es preciso hacerlo así?	Si, es suficiente.
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Por el momento, es suficiente el método actual.

Fuente: Elaboración propia

- **Resultados:**

Según lo presentado en la tabla 34, luego del análisis efectuado se concluye que la actividad n° 14 “Despacho de pedidos”, realizado por el conductor transportista y en conjunto con el jefe almacén y operarios, es una actividad clave y que agrega valor a la secuencia del proceso. ***El tiempo actual de esta actividad podría mejorar con la implementación de equipos y herramientas para facilitar la carga de bines en el almacén para la ubicación y despacho de los productos.*** Dicha propuesta se verá desarrollada con más detalle en la mejora 4. Por lo que el tiempo de entrega será aún más rápido por las distancias que existente entre cada punto donde se ubican los beneficiarios.

3.4.1.2 Nuevo proceso mejorado de atención de pedidos

Luego de haber efectuado el análisis exhaustivo de cada actividad del actual proceso de atención de pedidos, a través de la metodología 5W + 1H, suprimiendo y combinando operaciones, se plantea en la figura N°15 el nuevo diagrama de flujo propuesto:

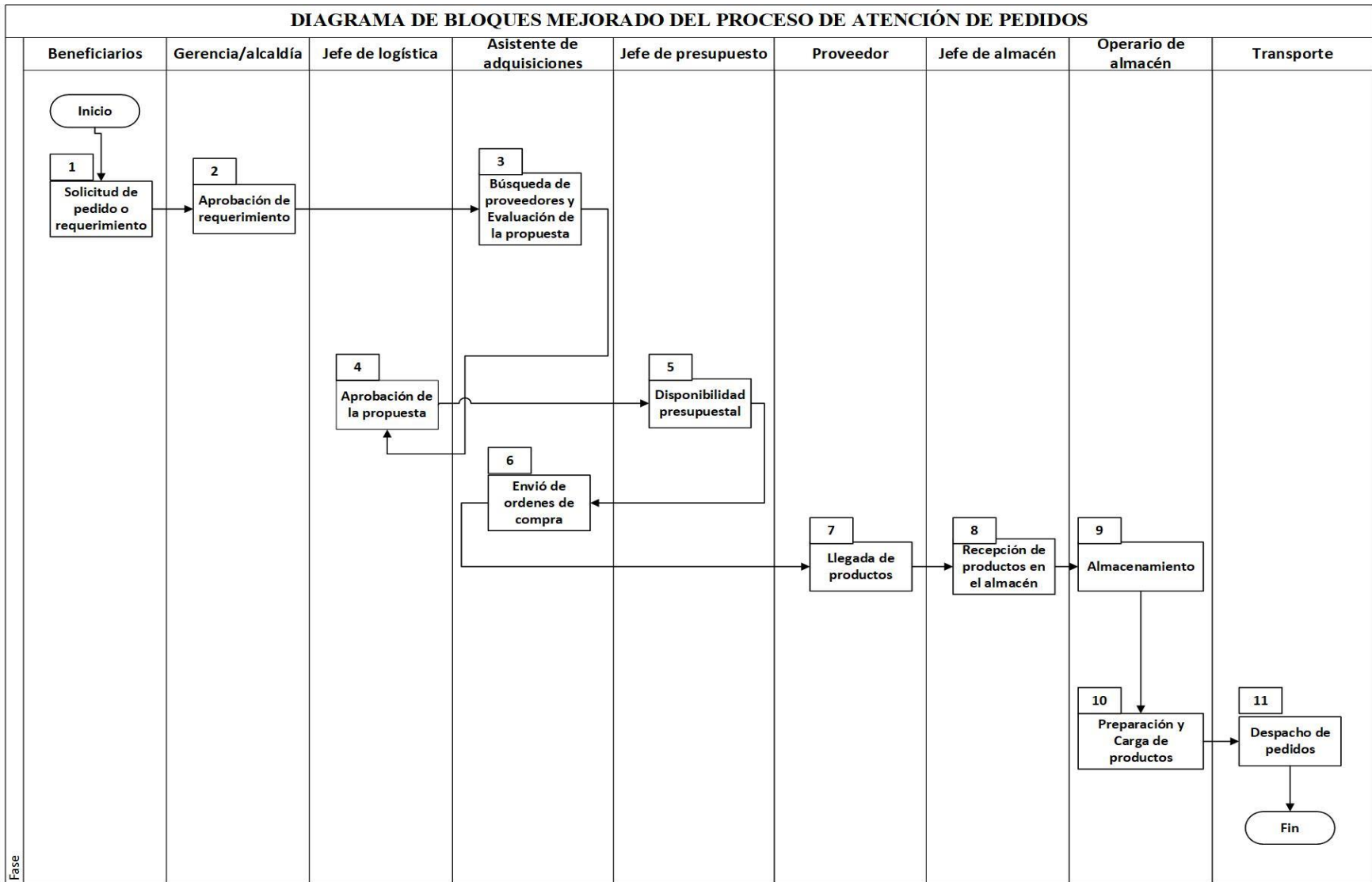


Figura 15: Nuevo diagrama de flujo mejorado para el proceso de atención de pedidos.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo mostrado en la figura n° 15, en el nuevo diagrama de bloques en comparación al actual, se puede apreciar una disminución del número de actividad producto de la combinación y eliminación de algunas operaciones. Tales como: La actividad n° 03 “Consolidación de requerimiento” fue eliminada ya que esta actividad no genera valor al proceso, en su remplazo se rediseña el proceso y se propone que desde la actividad “Aprobación de requerimiento” se inserte nuevos formatos de requerimiento donde las especificaciones técnicas y términos de referencia queden consolidado el requerimiento y no volver a re tramitar el requerimiento. Así mismo, las actividades de n° 03 “Búsqueda de proveedores” fue combinada con la actividad n°04“evaluación de la propuesta” con la finalidad de reducir tiempos al desarrollar las tareas en paralelo a cargo del asistente de adquisiciones; La actividad n° 12 “Preparación de productos” fue combinada con la actividad n° 13“carga de productos” con la finalidad de reducir tiempos al desarrollar las tareas en paralelo a cargo del operario de almacén. En general, de 14 actividades, luego de la evaluación se pudo reducir a 11 actividades que agregan valor al proceso. Los tiempos de las actividades ha estandarizar se desarrollarán en la mejora 2. A continuación, se propone la descripción del nuevo procedimiento del proceso mejorado de atención de pedidos a los beneficiarios.

3.4.1.3 Descripción del nuevo proceso de atención de pedidos

A continuación, se presente el procedimiento detallado del nuevo proceso de atención de pedidos en la Municipalidad Distrital de Lajas, que servirá de guía para la capacitación todo el personal del área de logística de la entidad gubernamental ya mencionada.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS	PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS	EDICIÓN 01
		Ultima edición: Diciembre 2019

3.4.1.3.1 Solicitud de pedido

Esta es la actividad con la que se dará inicio al proceso mejorado de atención de pedidos. El trámite inicia con la determinación de una necesidad por los beneficiarios llevando a cabo su solicitud de pedido o requerimiento con nuevo formato implementado, esta a su vez derivadas a las

áreas usuarias de la MDL. Dichas solicitudes pueden representar un bien o servicio, si la necesidad corresponde a un bien, el área de logística coordinara con el área del almacén si cuenta con stock disponible, si esta dispone del bien requerido se procede a la entrega del bien de manera inmediata, así como la elaboración el pedido de comprobante de salida (PECOSA), para la entrega de un bien al beneficiario.

En el caso que el almacén no cuente con el bien o servicio o el servicio, el área de logística adquirirá el bien o prestara el servicio con los recursos propios de la MDL, las áreas usuarias procederán a tramitar el requerimiento.

3.4.1.3.2 Aprobación del requerimiento

Los responsables de esta actividad es el gerente municipal con la consulta previa del alcalde (máxima autoridad edil) junto jefe de logística por ser funcionarios de confianza, en caso que se encuentren ausentes uno de ellos por múltiples imprevistos esta será delegado al asistente administrativo, quien tendrá la tarea de verificar la solicitud de los productos requeridos y el sustento del bien solicitado y comunicar tanto al gerente como jefe logístico para su aprobación. El bien requerido puede ser los distintos bienes que puede atender la municipalidad (alimenticia, material para obras de construcción, útil de escritorio-oficina entre otros). Luego de esta validación el asistente administrativo tendrá la facultad de otorgar el visto bueno o aprobación del documento para su pronta continuidad en el proceso.

3.4.1.3.3 Cotización con proveedores y evaluación de propuestas

El responsable de esta actividad será el asistente de compras, quien deberá consultar, a su base de datos o lista maestra, los proveedores locales o regionales con los cuales tomará contacto para el envío inmediato de las cotizaciones (nuevo formato de pedido de cotización implementado) de los productos requeridos. Una vez obtenida las cotizaciones de los proveedores vía correo electrónico, el asistente de compras procederá a evaluar minuciosamente la propuesta económica de los proveedores, teniendo en cuenta los criterios de precio y tiempo de entrega ofrecidos, y filtrará aquella que estén aptas para la firma y aprobación del jefe de logística.

3.4.1.3.4 Aprobación de propuestas

El responsable de esta actividad será el jefe de logística, quien tendrá el deber exclusivo de otorgar la firma y aprobación de las propuestas económicas de los proveedores evaluados por el asistente de compras, teniendo en cuenta los criterios de precio y tiempo de entrega y especificaciones técnicas (bienes) o términos de referencia (servicios).

3.4.1.3.5 Disponibilidad presupuestal

En cuanto se tiene definido el proveedor, así mismo el costo del producto requerido se envía un informe al área de presupuesto Solicitando la certificación presupuestal (Anexo 5) y autorización para el compromiso para la compra. Esto depende de los ingresos actuales que presente la municipalidad según lo recaudado.

3.4.1.3.6 Envío de órdenes de compra

El responsable de esta actividad es el asistente de adquisiciones. Una vez obtenida la aprobación del presupuesto en coordinación con el área de presupuesto y la validación del jefe de logística, el asistente administrativo se encargará de tomar contacto con los proveedores seleccionados para la confirmación del pedido. Así mismo, se elaboran y envían las órdenes de compra (Anexo 6) para la atención inmediata por parte del proveedor.

3.4.1.3.7 Llegada de productos

El responsable de esta actividad es el proveedor. Básicamente consiste en el transporte y entrega de los bienes adquiridos desde empresa del proveedor hasta en el almacén de la municipalidad distrital de Lajas, tal cual como lo solicitaron en la orden de compra y contrato, cumpliendo las especificaciones técnicas para bienes y términos de referencia para servicios, requisitos de precio, calidad y tiempo de entrega.

3.4.1.3.8 Recepción de productos en el almacén

El responsable de esta operación es el jefe de almacén en apoyo con un operario de almacén. Luego del envío de productos por parte del proveedor, se lleva a cabo la verificación de la calidad, cantidad y estado de los de productos solicitados que se realiza comparando la orden de compra/contrato con las guías de remisión y que existe físicamente al momento de reaccionar lo bienes por parte del proveedor, luego de esa inspección exhaustiva por parte del jefe de almacén da la conformidad de con el sello y firma en las guías de remisión.

3.4.1.3.9 Almacenamiento

El responsable de esta actividad es el operario de almacén. Dicha actividad consiste que luego de la recepción de productos por parte del proveedor, se lleva a cabo el apilamiento y ubicación de los bienes de acuerdo a la distribución de almacén dada para cada categoría. Así mismo, se hará la identificación de acuerdo a los códigos establecidos, una vez almacenados el jefe del almacén comunica al jefe de logística la conformidad a cada ítem y firma la guía de remisión del proveedor. El operario deberá colocar el producto según la ubicación designada para esa categoría.

3.4.1.3.10 Despacho de pedidos

El responsable de esta actividad serán operarios de almacén designado por jefe de almacén. La preparación de productos consistirá en separar y determinar los bienes que deberán ser entregados a los beneficiarios de acuerdo a la fecha de envío del requerimiento. Es decir, las primeras solicitudes enviadas serán las primeras en atenderse. En paralelo se realizará la carga de productos consistirá en realizar la estiba usando equipos y herramientas adecuadas de los bienes seleccionados del almacén al vehículo de transporte (camión, camioneta o furgón) del transportista, para su posterior despacho al beneficiario. Éstos deberán efectuar la carga de acuerdo al programa de reparto de pedidos otorgado por el jefe de almacén.

3.4.1.3.11 Transporte de pedidos a despachar

El responsable de esta actividad es el transportista. Luego de la carga de productos al vehículo de transporte, el conductor, en compañía con el jefe de almacén y los operarios, llevan a cabo el traslado y entrega del bien al lugar de destino del beneficiario (comedores populares, obras de construcción, si es el caso en misma municipalidad el área usuaria se acerca al almacén solicitar su pedido etc.), cumpliendo de esta forma con atender los pedidos solicitados.

3.4.2 Mejora 2: Estandarización de tiempos y plan de capacitación del nuevo proceso

3.4.2.1 Análisis por sub-actividades y tiempos promedio (TMO)

Para este análisis de procesos, se descompondrá cada actividad propuesta en sub-actividades. Luego de ello se volverá a efectuar la medición de tiempos únicamente de las sub-actividades que agregan valor. Es decir, el cronometraje se detendrá cuando ocurra una actividad que no esté ligada al proceso, y en efecto, se descartará de la evaluación de tiempos. Por lo tanto, el tiempo promedio observado (TMO) se llevará a cabo de la siguiente manera:

3.4.2.1.1 TMO de la actividad n°02 “Aprobación del requerimiento”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 35:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°02

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		2			
Nombre de la actividad		Aprobación del requerimiento			
Responsable de la actividad		Gerencia-logística			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Búsqueda de solicitudes en carpeta de documentos	10,5	9,5	11,0	10,3
2	Conformidad del requerimiento por las áreas de gerencia y logística	6,8	7,4	8,0	7,4
3	Revisión y validación del requerimiento(especificaciones técnicas) del producto requerido en la solicitud(jefe de logística).	3,4	2,8	2,2	2,8
4	Ingreso de la solicitud al sistema.	12,6	11,9	12,8	12,4
5	Firma y sello de la solicitud	2,6	2,7	2,4	2,6
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Minutos)					35,5
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					0,6

Fuente: Elaboración propia.

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 35, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n°02 “aprobación del requerimiento” es aproximadamente igual a 35.5 min equivalente a 0.6 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.2 TMO de la actividad n° 03 “Búsqueda de proveedores y evaluación de propuestas”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 36:Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°03

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		3			
Nombre de la actividad		Búsqueda de proveedores y evaluación de propuestas			
Responsable de la actividad		Asistente de adquisiciones			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Revisión de base de datos de proveedores por categoría de productos	15,6	17,1	16,9	16,5
2	Contacto telefónico con proveedores	30,5	28,7	29,5	29,6
3	Envío de hoja de requerimiento vía correo electrónico a proveedores	7,5	8,3	7,4	7,7
4	Espera por recepción de las cotizaciones	42,6	43,7	44,1	43,5
5	Elaboración del cuadro comparativo	35,5	37,4	33,8	35,6
6	Selección de propuestas para aprobación	4,6	3,7	4,4	4,2
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					137,1
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					2,3

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 36, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 03 “Búsqueda proveedores y evaluación de propuestas” es aproximadamente igual a 137.1 min equivalente a 2.3 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.3 TMO de la actividad n° 04 “Aprobación de propuestas”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 37: Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°04

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		4			
Nombre de la actividad		Aprobación de propuestas			
Responsable de la actividad		Jefe de Logística			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Revisión de las mejores propuestas filtradas por el asistente de adquisiciones.	58,4	60,7	56,7	58,6
2	Verifica presupuesto disponible por la municipalidad	15,8	20,3	19,4	18,5
3	Selección de propuestas económicas	5,8	6,2	5,1	5,7
4	Firma y sello de las propuestas seleccionadas.	3,4	2,4	2,9	2,9
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					85,7
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					1,4

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 37, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 04 “Aprobación de propuestas” es aproximadamente igual a 1.4 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.4 TMO de la actividad n° 05 “Disponibilidad presupuestal”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38: Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°05

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		5			
Nombre de la actividad		Disponibilidad presupuestal			
Responsable de la actividad		Jefe de presupuesto			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Verificación de la solicitud por presupuesto	5,6	4,8	6,2	5,5
2	Generación de presupuesto	58,4	59,4	58,7	58,8
3	Enviar asignación presupuestaria a logística	2,3	2,1	2,2	2,2
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					66,6
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					1,1

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 38, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 05 “Preparación de productos” es aproximadamente igual a 1.1 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.5 TMO de la actividad n° 06 “Envío de órdenes de compra”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 39: Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°06

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		6			
Nombre de la actividad		Envío de órdenes de compra			
Responsable de la actividad		Asistente de adquisiciones			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Contacto telefónico con proveedores seleccionados notificando la buena pro.	12,4	10,9	12,1	11,8
2	Redacción y escaneo de órdenes de compra	25,9	24,8	25,2	25,3
3	Firma y sello en las órdenes de compra(Logística y gerencia)	8,4	8,3	7,9	8,2
4	Envío de órdenes de compra vía correo electrónico a los ganadores.	5,4	5,1	4,9	5,1
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					50,4
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					0,8

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 39, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 06 “Envío de órdenes de compra” es aproximadamente igual a 0.8 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.6 TMO de la actividad n° 07 “Llegada de productos”

Para esta actividad, el tiempo de entrega de los bienes adquiridos por la MDL, se efectuará dentro del plazo estipulado en las especificaciones técnicas y/o los términos de referencia dependiendo del tipo de bien que se haya adquirido. Por lo tanto, no se efectuó ninguna medición de tiempo ya que se respetará el tipo de contrato impuesto por la institución pública.

3.4.2.1.7 TMO de la actividad n° 08 “Recepción de productos en el almacén”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 40: Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°08

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		8			
Nombre de la actividad		Recepción de productos en el almacén			
Responsable de la actividad		Asistente de almacén/ Operario de almacén			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Verificación de productos según la guía de remisión y orden de compra.	5,3	4,9	5,4	5,2
2	Autorización del ingreso de la unidad al almacén	2,5	2,7	2,0	2,4
3	Descarga de bienes en el almacén y sello y firma de conformidad de recepción en las guías de remisión del proveedor.	49,6	50,4	48,7	49,6
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					57,2
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					1,0

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 40, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 08 “Revisión de guías de remisión y descarga de productos” es aproximadamente igual a 1.0 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.8 TMO de la actividad n° 09 “Almacenamiento”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 41: Nuevo tiempo promedio de la actividad n°09

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		9			
Nombre de la actividad		Almacenamiento			
Responsable de la actividad		Operario de almacén			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Estiba de productos hacia el almacén	10,0	10,6	11,1	10,6
2	Ubicación de producto en el área asignada para cada categoría	5,8	4,6	5,4	5,3
3	Codificación y registro del producto	6,4	6,1	6,0	6,2
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					22,0
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					0,4

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 41, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 09 “Almacenamiento” es aproximadamente igual a 0.4 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.9 TMO de la actividad n° 10 “Preparación y carga de productos”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 42: Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°10

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		10			
Nombre de la actividad		Preparación y carga de productos			
Responsable de la actividad		Jefe de almacén			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Revisión de solicitudes pendientes de entrega	15,8	17,4	16,9	16,7
2	Selección de productos a entregar	12,2	13,4	13,6	13,1
3	Elaboración del plan de reparto de pedidos	30,2	34,5	32,7	32,5
4	Creación de PECOSA	5,6	4,8	6,2	5,5
5	Estiba de productos al vehículo de transporte	58,4	59,4	58,7	58,8
6	Registro y firma de salida de productos	2,3	2,1	2,2	2,2
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					128,8
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					2,147

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 42, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 09 “Preparación y carga de productos” es aproximadamente igual a 2.1 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.1.10 TMO de la actividad n° 11 “Transporte de pedidos a despachar”

Para determinar el número de observaciones (ciclos) para la muestra y toma de tiempos, se tuvo en cuenta la tabla 12 de la General Electric mostrada anteriormente, resultando un valor 3 observaciones al ser un proceso con promedios mayor a 40 min.

Tabla 43: Nuevo Tiempo promedio de la actividad n°11

Proceso Mejorado		Atención de pedidos a beneficiarios			
Número de actividad		11			
Nombre de la actividad		despachar de pedidos			
Responsable de la actividad		Conductor transportista			
N°	Subactividades	Ciclo 1 (min)	Ciclo 2 (min)	Ciclo 3 (min)	Tiempo Promedio (min)
1	Revisión del pedido de comprobante de salida(PECOSA)	4,4	4,1	3,8	4,1
2	Revisión del plan de reparto de pedidos	2,8	2,5	2,3	2,5
3	Entrega del producto a los beneficiarios según las lugares del plan de rutas.	93,4	98,7	95,7	95,9
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (TMO)					102,6
TOTAL TIEMPO PROMEDIO (Horas)					1,7

Fuente: Elaboración propia

Según el estudio de tiempos mostrado en la tabla 43, se concluye que el tiempo promedio observado (TMO) de la actividad n° 11 “Transporte de pedidos a despachar” es aproximadamente igual a 1.7 horas. Así mismo, cabe resaltar que se omitieron y no se midieron actividades que no agregan valor al proceso, tales como “interrupción por reuniones”, “llamadas telefónicas”, “designación de tareas imprevistas por parte de la jefatura”, entre otras.

3.4.2.2 Estandarización de las actividades

Una vez obtenido el tiempo promedio observado (TMO) de cada actividad del proceso para determinar el tiempo estándar (TS), es importante conocer las siguientes variables: Factor de calificación (FC), factor de tolerancia (FT) y el tiempo Normal. A continuación, se describe brevemente cada una de estas variables:

- **Factor de calificación (FC):**

Para el cálculo del factor de calificación, o denominado también factor de desempeño, se deberá tener en cuenta los valores obtenidos en las tablas de Westinghouse [5].

Tabla 44: Valores de desempeño según Westinghouse

DESTREZA O HABILIDAD			ESFUERZO O EMPENO		
0.15	A1	EXTREMA	0.13	A1	EXCESIVO
0.13	A2	EXTREMA	0.12	A2	EXCESIVO
0.11	B1	EXCELENTE	0.1	B1	EXCELENTE
0.08	B2	EXCELENTE	0.08	B2	EXCELENTE
0.06	C1	BUENA	0.05	C1	BUENO
0.03	C2	BUENA	0.02	C2	BUENO
0	D	REGULAR	0	D	REGULAR
-0.05	E1	ACEPTABLE	-0.4	E1	ACEPTABLE
-0.1	E2	ACEPTABLE	-0.8	E2	ACEPTABLE
-0.16	F1	DEFICIENTE	-0.12	F1	DEFICIENTE
-0.22	F2	DEFICIENTE	-0.17	F2	DEFICIENTE

CONDICIONES			CONSISTENCIA		
0.06	A	IDEALES	0.04	A	PERFECTA
0.04	B	EXCELENTES	0.03	B	EXCELENTE
0.02	C	BUENAS	0.01	C	BUENA
0	D	REGULARES	0	D	REGULAR
-0.03	E	ACEPTABLES	-0.02	E	ACEPTABLE
-0.07	F	DEFICIENTES	-0.04	F	DEFICIENTE

Fuente: Meyers (2004)

Según lo presentado en la tabla 44, de acuerdo a los valores de desempeño de Westinghouse, se considera, se asignará un valor de acuerdo a las observaciones hechas en campo para la medición de tiempos. A continuación, se muestra en la tabla 45 los valores asignados para los cuatro factores básico de calificación:

Tabla 45:Factor de desempeño

Factor	Desempeño	Calificación
Habilidad	Regular (D)	0
Esfuerzo	Bueno (C2)	0.02
Condición	Bueno (C)	0.02
Consistencia	Bueno (C)	0.01
Total		0.05
Factor de calificación		1.05

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, para hallar el valor total del factor de desempeño, se realiza la suma de los 04 resultados, agregándole la unidad, obteniendo un **resultado de 1.05**

$$FC = 1 + 0 + 0.02 + 0.02 + 0.01 = \mathbf{1.05}$$

- **Factor de tolerancia (FT):**

También denominado factor de suplemento. Representa los retrasos que se dan en las actividades de un proceso, para luego ser consideradas en la determinación del tiempo estándar. Para determinar el factor de tolerancia se deberá tener en cuenta la tabla de suplementos elaborada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), tal y como se muestra en la tabla 45:

Tabla 46: Valores de Tolerancia según OIT

A. Tolerancias constantes	%
1. Tolerancia personal	5
2. Tolerancia básica por fatiga	4
B. Tolerancias variables	
1. Tolerancia por estar de pie	2
2. Tolerancia por posición no normal	
a. Ligeramente molesta	0
b. Molestia (cuerpo encorvado)	2
c. Muy molesta (Acostado extendido)	7
3. Empleo de fuerza o vigor muscular (para levantar, tirar, empujar)	
Peso levantado (kg y lb respectivamente)	
2,5:5	0
7,5:15	2
12,5:25	4
17,5:35	7
22,5:45	11
30:60	17
35:70	22
4. Alumbrado deficiente	
a. Ligeramente inferior a lo recomendado	0
b. Muy inferior	2
c. Sumamente inadecuado	5
5. Condiciones atmosféricas (calor y humedad) variables	0
6. Atención estricta	-10
a. Trabajo moderado fino	
b. Trabajo fino o de gran cuidado	0
c. Trabajo muy fino o muy exacto	2
7. Nivel de ruido	5
a. Continuo	
b. Intermitente - fuerte	0
c. Intermitente - muy fuerte	2
d. De alto volumen - fuerte	5
8. Esfuerzo mental:	5
a. Proceso moderadamente complicado	
b. Proceso complicado o que requiere alta atención	1
c. Muy complicado	4
9. Monotonía	8
a. Escaso	8
b. Moderada	0
c. Excesiva	1
10. Tédio	4
a. Algo tedioso	
b. Tedioso	0
c. Muy tedioso	2

Fuente: Neira (2006) [11]

Según la tabla 46 de la OIT se ha tenido en consideración los siguientes suplementos: tolerancia por necesidades personales, tolerancia básica por fatiga y tolerancia por estar de pie. Estos factores son los que más se ajustaría al proceso en estudio. A continuación, se muestra en la tabla 47 los valores conseguidos:

Tabla 47: Factores de tolerancia en el proceso de atención de pedidos

Tolerancia	Porcentaje
Tolerancia por necesidades personales	5%
Tolerancia básica por fatiga	4%
Tolerancia por estar de pie	2%
Factor de tolerancia	11%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo mostrado en la tabla 47, se puede apreciar que el factor de tolerancia sería la suma de todos los suplementos considerados, un equivalente al 11%.

- **Tiempo Normal (TN)**

El valor del tiempo normal se obtendrá del producto del tiempo promedio observado con el factor de calificación. Los valores obtenidos del tiempo promedio (TMO) de las tablas n° 34,35,36,37,38,39,40,41,42 y el valor del factor de calificación (FC) de la tabla n° 44.

$$TN = TMO * FC = \text{valor del TMO} \times 1.05 = n * \text{valor}$$

Por lo tanto, el tiempo normal se obtendrá para cada una de las actividades del proceso de atención de pedidos de la Municipalidad Distrital de Lajas tal y como se muestra en la tabla N° 48 con sus respectivos resultados.

- **Tiempo Estándar (TS)**

Finalmente, el valor del tiempo estándar se obtendrá multiplicando el tiempo normal con el porcentaje de tolerancia asignado para el proceso. De esta forma se procedería:

$$\mathbf{TS} = \mathbf{TN} \times (1 + \mathbf{FT}) = \mathbf{n}^* \text{ valor}$$

Por lo tanto, el tiempo estándar se obtendrá para cada una de las actividades del proceso de atención de pedidos.

A continuación, se muestra en la tabla 48, el resultado de los tiempos estándares para cada una de las actividades del proceso de atención de pedidos de la Municipalidad Distrital de Lajas:

Tabla 48: Tiempos estandarizados del proceso de atención de pedidos

N°	Actividades	Tiempo promedio observado (TMO)	Factor de Calificación (FC)	Factor de Tolerancia (FT)	Tiempo Normal (TN)	Tiempo Estándar (TS)
1	Solicitud de pedido	-	-	-	-	-
2	Aprobación del requerimiento	0,6	1,05	11%	0,63	0,70
3	Búsqueda de proveedores y evaluación de propuestas	2,3	1,05	11%	2,42	2,68
4	Aprobación de propuestas	1,4	1,05	11%	1,47	1,63
5	Disponibilidad presupuestal	1,1	1,05	11%	1,16	1,28
6	Envío de órdenes de compra	0,8	1,05	11%	0,84	0,93
7	Llegada de productos	48,0	-	-	48,00	48,00
8	Recepción de productos	1,0	1,05	11%	1,05	1,17
9	Almacenamiento	0,4	1,05	11%	0,42	0,47
10	Preparación y carga de productos	1,0	1,05	11%	2,15	2,39
11	Despacho de pedidos	1,7	1,05	11%	1,79	1,98
Tiempo de ciclo (horas)						61,2

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se puede apreciar en la tabla 48, luego de la estandarización de tiempos del nuevo proceso propuesto, el tiempo de ciclo es de 61.2 horas, una reducción bastante significativa respecto al tiempo de ciclo del proceso. Este nuevo indicador nos permitirá generar el nuevo cálculo de los indicadores de evaluación que se desarrollarán posteriormente. A continuación, se presenta el nuevo diagrama de análisis de operaciones con los tiempos estandarizados.

3.4.2.3 Diagrama de análisis de operaciones del nuevo proceso

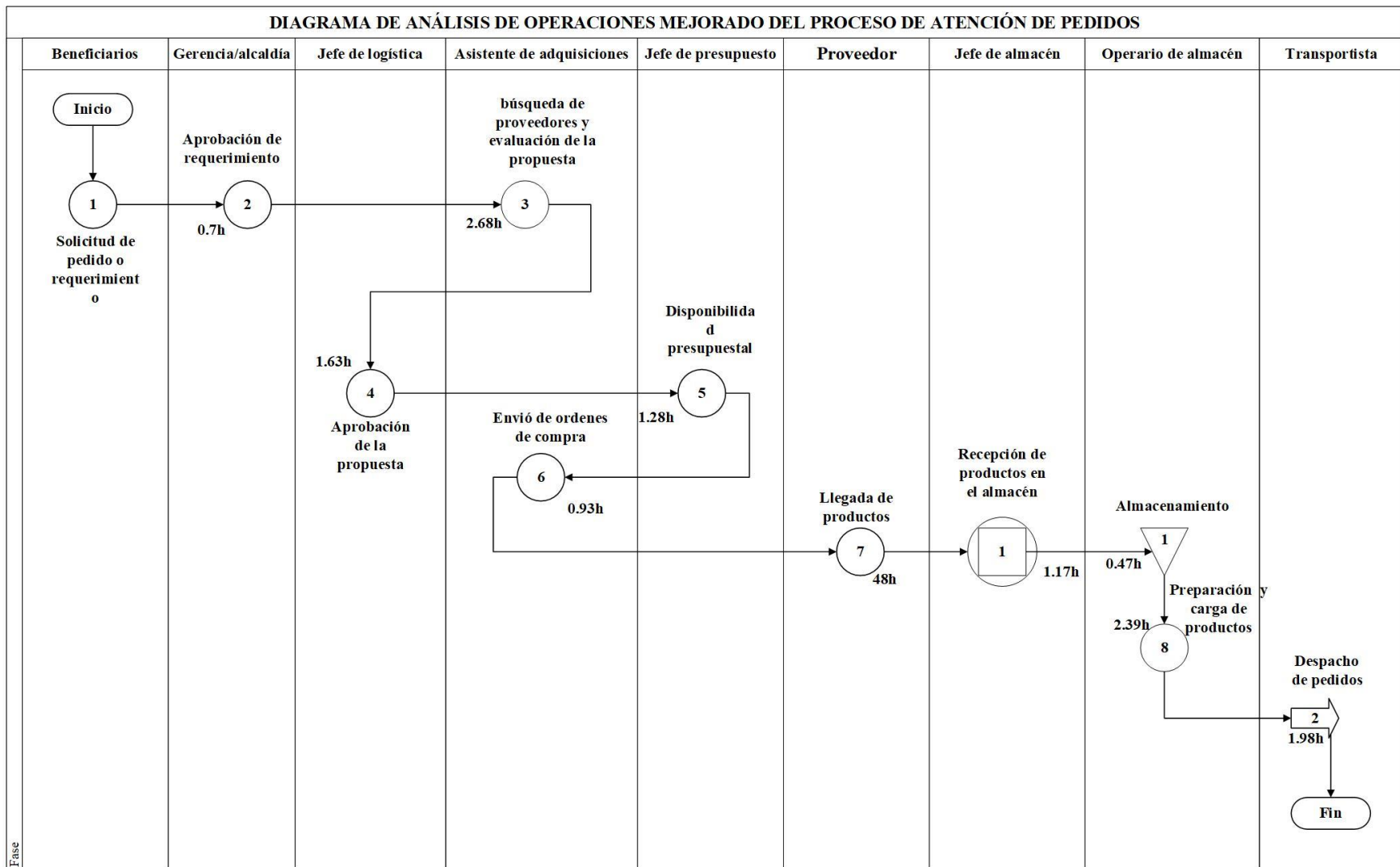


Figura 16: Diagrama de análisis de operaciones mejorado del nuevo proceso de atención de pedidos a beneficiarios
Fuente: Elaboración propia

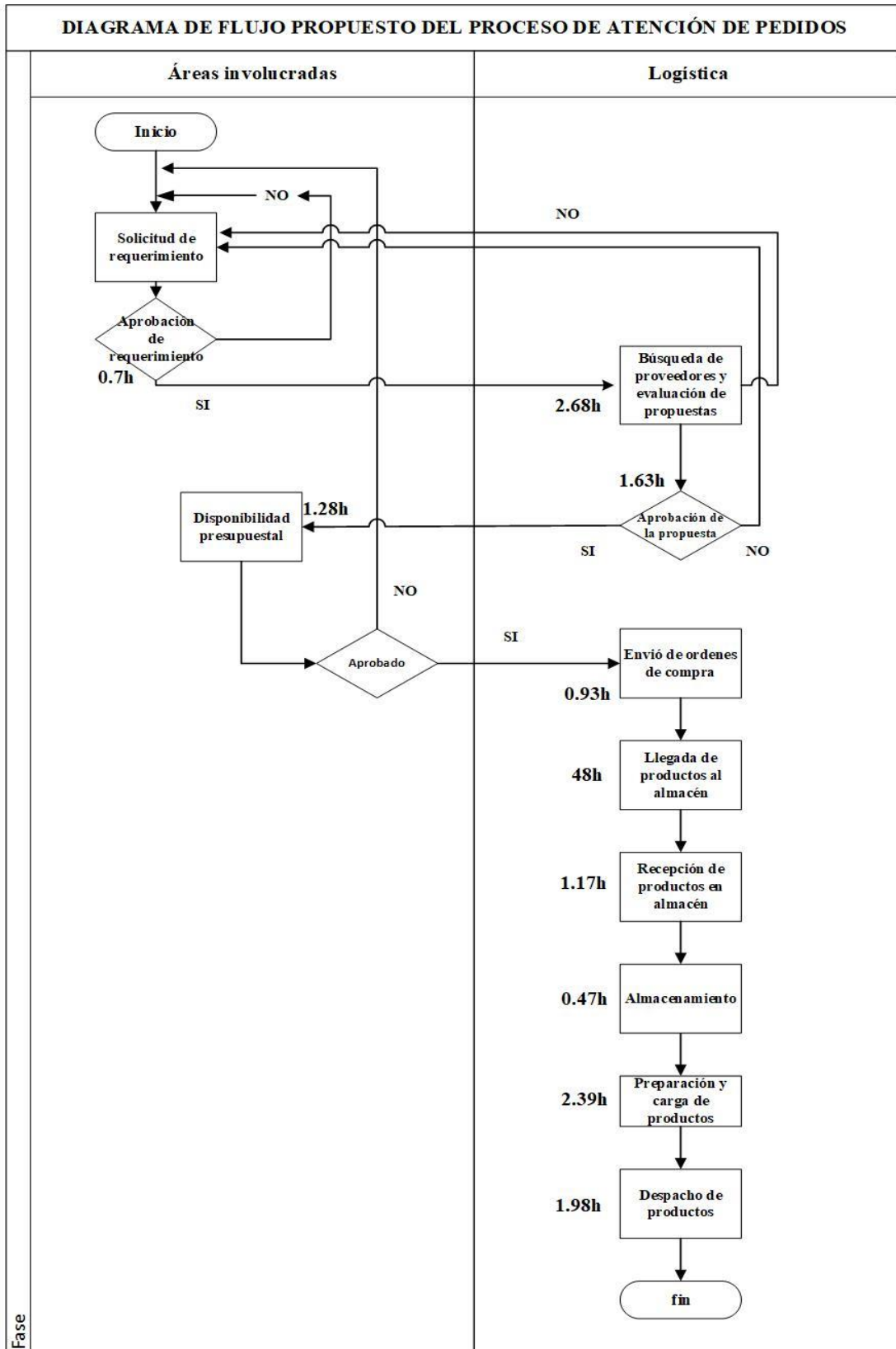


Figura 17: Diagrama de flujo propuesto del proceso de atención de pedidos
Fuente: Elaboración propia

- **Actividades productivas e improductivas del nuevo proceso de atención de pedidos**

A continuación, se muestra en la tabla n° 49, el resumen de actividades productivas e improductivas del nuevo proceso de atención de pedidos y que este enmarca un impacto crucial, mejorándolas las actividades productivas y disminuyendo las actividades improductivas de esta manera mejorando ambos indicadores:

Tabla 49: Resumen de actividades mejoradas

RESUMEN DE ACTIVIDADES PROCESO ACTUAL DE ATENCIÓN DE PEDIDOS			
Descripción	Símbolo	Cantidad	Tiempo (horas)
Operación	○	8	57,61
Inspección	□	0	–
Inspección y Operación	◻	1	1,17
Almacenamiento	△	1	0,47
Transporte	➡	1	1,98
TOTAL		11	61,23

Fuente elaboración propia

De acuerdo a la tabla n° 49 se puede apreciar que con las mejoras propuestas el número de actividades suman un total de 11 en todo el proceso de atención de pedidos en la Municipalidad distrital de Lajas, con un tiempo total de 61.23 horas equivalente a 2.5 días. Así mismo, se puede ver con detalle que, existen 08 actividades que corresponden a operaciones, 01 actividad combinada correspondiente a inspección y operación con un tiempo total de 1.17 h, 01 actividades de almacenamiento con un tiempo total de 0.47h y sólo 01 actividades relacionadas al transporte de 1.98 h.

Se puede determinar el porcentaje de actividades productivas e improductivas de la siguiente manera:

$$\% \text{Actividades productivas} = \frac{57.61 + 1.17}{61.23} \times 100\% = 96\%$$

Por lo tanto, se puede apreciar que con las mejoras se obtiene un porcentaje de actividades productivas equivalente al 96%. Lo cual demuestra un incremento del 21.37% respecto a la realidad actual presentada en la tabla 14.

Así mismo, se procede a efectuar el cálculo para determinar el porcentaje de actividades improductivas después de las mejoras desarrolladas en el presente estudio:

$$\% \text{Actividades improductivas} = \frac{1.98 + 0.47}{61.23} \times 100\% = 4\%$$

Finalmente, se puede apreciar que porcentaje de actividades improductivas disminuye hasta el 21.36% con las mejoras propuestas. Demostrando así la efectividad de las propuestas desarrolladas en la presente investigación.

3.4.2.4 Plan de capacitación sobre nuevo proceso

Luego de haberse propuesto el nuevo flujo, junto a su descripción detallada del proceso, así como la estandarización de tiempos por cada actividad y su diagrama de análisis de operaciones, es clave que el nuevo procedimiento y los tiempos estándares definidos para cada actividad, sea de conocimiento de todo el personal que participa directamente en el proceso, pues las capacitaciones influyen directamente en el rendimiento y productividad del colaborador. La capacitación sobre el nuevo proceso va dirigido tanto al personal directo como al personal indirecto de la Municipalidad Distrital de Lajas. El presente programa de capacitación que está dirigido al personal involucrado, están conformados por los siguientes:

PERSONAL DIRECTO	CANTIDAD
1 Jefe de logística	1
2 Asistente de adquisi	1
3 Asistente administr	1
4 Jefe de almacén	1
5 Operarios de almaci	2
6 Transportista	1
7 Jefe de presupuesto	
PERSONAL INDIRECTO	CANTIDAD
8 Áreas usuarias	16
Total	23

Figura 18: Personal involucrado en el proceso de atención de pedidos de la MDL.

Fuente: Elaboración propia

El plan de capacitación está enfocado en involucrar al personal de la Municipalidad Distrital de Lajas, en la adecuación y desarrollo del nuevo proceso de atención de pedidos, así lograr que las actividades con la que se desarrolla en la atención de pedidos por las áreas usuarias se efectúen de manera efectiva con el objetivó de disminuir la cantidad pedidos no atendidos.

PROGRAMA DE CAPACITACION AL PERONAL DE LA MDL

Objetivo:

Capacitar al personal involucrado directa e indirectamente en el nuevo proceso estandarizado de atención de pedidos a sus beneficiarios

Metodología:

Para ello, deberá programarse una capacitación a cargo del jefe del área de logística, como responsable directo de todo el proceso de atención de pedidos a sus beneficiarios.

A continuación, se muestra en la figura n° 19 la propuesta del cronograma de capacitación a ejecutarse en el presente año:

CRONOGRAMA PROPUESTA DE CAPACITACIÓN DEL NUEVO PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS					
ENERO 2022 - SEMANA II					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00 am -9:00 am	Grupo I N° horas: 04 (<i>Personal directo</i>)	Grupo II N° horas: 04 (<i>Personal Indirecto</i>)	Grupo III N° horas: 04 (<i>Personal Indirecto</i>)	<i>Horas laborables</i>	<i>Horas laborables</i>
9:00 am - 10:00 am					
10:00 am - 11:00 am					
11:00 am - 12:30 am					
02:00 pm - 3:30 pm	<i>Horas laborables</i>	<i>Horas laborables</i>	<i>Horas laborables</i>		
3:300 pm - 5:30 pm	<i>laborables</i>	<i>laborables</i>	<i>laborables</i>		
ENERO 2022 - SEMANA III					
Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00 am -9:00 am	Grupo I N° horas: 04 (<i>Personal directo</i>)	Grupo II N° horas: 04 (<i>Personal Indirecto</i>)	Grupo III N° horas: 04 (<i>Personal Indirecto</i>)	<i>Horas laborables</i>	<i>Horas laborables</i>
9:00 am - 10:00 am					
10:00 am - 11:00 am					
11:00 am - 12:30 am					
02:00 pm - 3:30 pm	<i>Horas laborables</i>	<i>Horas laborables</i>	<i>Horas laborables</i>		
3:300 pm - 5:30 pm	<i>laborables</i>	<i>laborables</i>	<i>laborables</i>		

Figura 19: Propuesta de cronograma de capacitación del nuevo proceso
Fuente: Elaboración propia

Según lo propuesto en la figura n° 19, tenemos que la propuesta de capacitación se programa para seis días de la segunda y tercera semana de enero del año 2022, fecha aproximada en la cual se podría ejecutar la propuesta. Así mismo, el cronograma de capacitación propone llevar a cabo la charla con los colaboradores directos del proceso en dos grupos de personas, esto para no afectar las tareas y funciones ejercidas durante su horario laboral.

Contenido de la capacitación:

A continuación, se presenta en la figura n° 20 el temario de los puntos a exponer durante los días de capacitación:

TEMARIO	Inicio	Fin	Duración
Introducción	8:00 a. m.	10:00 a. m.	02:00 horas
Definición de un proceso			
¿Qué es un procedimiento?			
Los cuellos de botella			
La estandarización			
Situación actual del proceso de atención de pedidos	10:00 a. m.	12:30 p. m.	02:30 horas
Nuevo procedimiento del procedimiento del proceso de atención de pedidos			
Tiempo estandarizado			
Llenado de formatos de control			
Distribución del almacén			
Medios para almacenamiento de productos			
Trabajo en equipo			
Lugar	Municipalidad Distrital de Lajas		
Materiales a utilizar	Proyector multimedia, pizarra acrílica, laptop, lapiceros y plumones		
Expositor	Jefatura de Logística		
Fechas	Semana II-10,11 y 12 de enero del 2022 Semana III - 17,18 Y 19 enero del 2022		

Figura 20: Temario de capacitación del nuevo proceso
Fuente: Elaboración propia

Tal y como se muestra en la figura 20, se presentan los temas propuestos a tratar durante la capacitación sobre el nuevo proceso de atención de pedidos a clientes. Dicha capacitación será llevada a cabo por la jefatura de logística en la municipalidad distrital de Lajas, con fechas tentativas entre el 10 , 11, 12 ,17,18, y 19 de enero del 2022. Cabe resaltar que, dicha capacitación deberá evidenciarse a través de la lista de asistencia ubicada en el anexo 11.

Para la Municipalidad Distrital de Lajas, es necesario saber si conforme a la capacitación recibida se está alcanzando los objetivos de la reducción de tiempo de atención y la disminución de pedidos no atendidos en la MDL, lo que ha conllevado a que incluya acciones de seguimiento para asegurar la efectividad de la capacitación.

- **Método de evaluación**

La evaluación es una herramienta eficaz de recolección de datos que permiten entregar indicadores del nivel de capacitación sobre las personas y sobre su comportamiento en la organización. Para saber si los colaboradores capacitados se ajustan a los indicadores y estándares establecidos es necesario recopilar la información que muestre como está realizando su trabajo, para esto se debe:(1) desarrollar instrumentos para la evaluación, (2) probar y revisar los instrumentos, (3) Recopilar la información.

El método a seguir para dar seguimiento consiste en medir el nivel de conocimiento que están percibiendo los capacitados y las actitudes frente a la capacitación, en general la herramienta a utilizar es múltiple, pero en este caso ajustaremos a la realidad de la empresa por lo que se utilizara como herramienta de evaluación el cuestionario.

- **Seguimiento**

El modelo seleccionado como herramienta de seguimiento y evaluación es el cuestionario al personal capacitado, la opinión veraz de los participantes y jefes de área es de suma importancia para determinar sus actitudes frente a la capacitación, así mismo hacer cambios en los métodos y técnicas de instrucción en el caso que no se esté impartiendo la capacitación de manera efectiva, pueden también usarse dicha herramienta para recaudar información sobre la ejecución de tareas, o carencias que puedan relacionarse con la capacitación. Es imprescindible que los cuestionarios se desarrollen de manera cuidadosa para enfatizar los elementos claves o vitales del trabajo para los que se proporcionó la capacitación.

Factor	Preguntas
a) Interés del curso:	1. ¿Ha sido interesante para usted la capacitación que acaba de realizar?
	2. Los contenidos vistos fueron novedosos para usted.
b) Adecuación de contenidos:	3. El nivel de adecuación de los contenidos de la capacitación a su puesto de trabajo es.
	4. El nivel de exigencia de la capacitación es.
c) Utilidad del curso:	5. ¿En qué medida le han resultado útiles para su trabajo los conocimientos adquiridos?
	6. Los contenidos tratados en la capacitación son aplicables en sus tareas actuales, permitiendo mejorarlas.
d) Cumplimiento de expectativas:	7. ¿En qué medida se han cumplido las expectativas que tenía con respecto a la capacitación?
	8. La capacitación cumplió con los objetivos de aprendizaje esperados por usted

Figura 21: Cuestionario de seguimiento
Fuente: Elaboración propia

3.4.2.5 Inversión económica de la mejora 2

Para poder efectuar la implementación de la propuesta de mejora 2, la inversión económica será mínima, debido a que sólo deberá invertir en gastos de materiales necesarios para una capacitación. Así mismo, se deberá tener en cuenta que la capacitación será dirigida por el jefe del área de logística, el cual, no conllevará a un costo adicional por ser parte de funcionarios públicos de la entidad. En la figura 22 se muestra el detalle de la inversión por la mejora 3:

Nº	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Capacitación Técnica	2 días		
2	Papel bond(millares)	2	S/ 13,00	S/ 26,00
3	Coffee break	12	S/ 8,50	S/ 85,00
4	alquilere de proyector	1 und	S/ 140,00	S/ 140,00

TOTAL INVERSIÓN MEJORA 2	S/ 251,00
-----------------------------	-----------

Figura 22: Inversión económica de la mejora 3

Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, se puede determinar que la inversión mínima para la capacitación sobre el procedimiento oficial del proceso de atención de pedidos a beneficiarios será de S/251.00, siendo el encargado de la instrucción la jefatura del área de logística de la entidad.

3.4.3 Mejora 3: Implementación de formatos de control administrativo

El diseño de formatos de control administrativo que se desea implementar debe ser clara y precisa para que facilite el flujo de actividades que se realizan en las áreas de logística y almacén. Los formatos a implementar son parte fundamental del sistema de control que se desea realizar ya que, con ayuda de estos se establecerán la agilización de flujo de actividades del proceso de atención de pedidos, así como índices de productividad y crecimiento en las actividades antes mencionadas. El beneficio que ofrecerá la implementación del sistema de control de administrativo es la tomar decisiones importantes tales como acciones correctivas en los procesos erróneos y aprovechar las oportunidades que se tienen en el camino.

Tabla 50: Propuesta de formatos para el control administrativo

N°	Actividad	Aspecto	Observación	Referencia
1	Solicitud de pedido o requerimiento			
2	Aprobación del requerimiento	Formato de requerimiento con especificaciones técnicas para bienes y términos de referencia para servicios	Implementación de formatos de control administrativo	FORMATO 1 FORMATO 2 FORMATO 3
3	Búsqueda de proveedores y evaluación de la propuesta	Formato que le permita consolidar una base de datos de proveedores disponible para la inmediata comunicación del asistente de adquisiciones, así mismo se implementa el formato de cotización y evaluación de proveedores para su respectivo filtro.	Implementación de formatos de control administrativo	FORMATO 4 FORMATO 5 FORMATO 6 FORMATO 7 FORMATO 8
4	Aprobación de la propuesta	Diseño e inclusión de un nuevo formato de cuadro comparativo para una correcta toma de decisiones y así mismo agilizar la actividad	Implementación de formatos de control administrativo	FORMATO 9
5	Disponibilidad presupuestal			
6	Envío de órdenes de compra			
7	Llegada de productos			
8	Recepción de productos en el almacén			
9	Almacenamiento	La agilización y el flujo de proceso con la implementación de formatos de: Registros de ingreso de bienes al almacén, registro de almacenamiento y rotación de productos, registro de despacho (PECOSA) y una ficha de control de registro de despacho.	Implementación de formatos de control administrativo	FORMATO 10 FORMATO 11 FORMATO 12 FORMATO 13
10	Preparación y carga productos			
11	Despacho de pedidos			

Fuente: Elaboración propia

Una vez estandarizado el proceso de detención de pedidos se llevará a cabo el diseño de nuevos formatos de hojas de control administrativo con el objetivo de utilizar correctamente el sistema de información para resolver la problemática en las actividades del proceso n° 2, n° 3 y n° 4 y n° 9 respectivamente. Para ello es clave contar con un buen diseño del formato que permita incluir los datos clave como se muestran a continuación los diferentes formatos:

Formato 1: solicitud de pedido o requerimiento

	<h2 style="margin: 0;">"MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS"</h2> <p style="margin: 0;">Jr. 28 de Julio N° 231 Chota - Lajas</p> <p style="margin: 0;">REQUERIMIENTO DE CONTRATACIÓN BIENES Y /O SERVICIOS</p>	<p>Documento N° ____ AÑO —20</p> <p>Fecha de Emisión: // ____</p>																																
DESCRIPCION: _____ _____																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">ITEM</th> <th style="width: 10%;">CODIGO</th> <th style="width: 35%;">DESCRIPCION</th> <th style="width: 10%;">UNIDAD DE MEDIDA</th> <th style="width: 15%;">ESPECIFICA DEL GASTO</th> <th style="width: 10%;">CANTIDAD</th> <th style="width: 10%;">PRECIO</th> <th style="width: 10%;">SUB TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICA DEL GASTO	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	01								02								03							
ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICA DEL GASTO	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL																											
01																																		
02																																		
03																																		
SUSTENTO DEL REQUERIMIENTO O FINALIDAD DE LA CONTRATACION:																																		
SOLICITANTE	AREA USUARIA	UNIDAD DE LOGISTICA																																
Se anexarán las especificaciones técnicas para el caso de bienes y los términos de referencia a para el caso de servicios. Las características técnicas deberán sujetarse a criterios de razonabilidad y objetivos congruentes con el bien, servicio u obra requerido con su costo o precio, además para la descripción de los bienes y servicios a contratar. No se hará referencia a marcas o nombres comerciales, paténtenes, diseños o tipos particulares, fabricantes determinados, ni descripción que orienten la adquisición o contratación de marca, fabricante o tipo de producto específico. Este requerimiento cuenta con la certificación del crédito presupuestario.																																		

Figura 23: Diseño de formato de requerimiento de contratación
Fuente: elaboración propia

Formato 2: Especificaciones técnicas para bines



"MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS"

Jr. 28 de Julio N° 231
Chota - Lajas

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBJETO:

Adquisición de *(descripción)*

Para *(detallar utilidad)*

JUSTIFICACIÓN (FINALIDAD):

DESCRIPCIÓN/REQUISITOS MÍNIMOS:

ITEM	CANTIDAD	MEDIDA	DESCRIPC ION DEL BIEN
			Denominación: Características: • • • Detalles adicionales: • • •

GARANTIA MINIMA:

PLAZO DE ENTREGA:

INCLUYE INSTALACION:

SI

NO

LUGAR DE ENTREGA:

Fuente: Elaboración propia

Figura 24: Diseño del formato de especificaciones técnicas para bines (anexo 1 del requerimiento)

Formato 3: Formato de términos de referencia


 <p>"MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS" Jr. 28 de Julio N° 231 Chota - Lajas</p> <p>TERMINOS DE REFERENCIA</p> <p>OBJETO DEL SERVICIO: <i>(Descripción del servicio)</i></p> <p>JUSTIFICACIÓN (FINALIDAD):</p> <p>REQUISITOS MÍNIMOS/ CARACTERISTICAS DEL SERVICIO:</p> <ul style="list-style-type: none">••• <p>ACTIVIDADES A REALIZAR:</p> <ul style="list-style-type: none">••• <p>PLAZO DEL SERVICIO:</p> <p>SUPERVISION Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO:</p>
--

Figura 25: Diseño del formato de términos de referencia para servicios (anexo 2 del requerimiento)
Fuente: Elaboración propia

- **Lista maestra de proveedores y formato de cotización**

Contar con una lista maestra de proveedores y un formato de cotización será de gran ayuda en la agilización del proceso de atención de pedidos, debido a que se podrá tener a la mano el consolidado de información de proveedores calificados para la atención de los requerimientos por parte de la Municipalidad Distrital de Lajas.

A continuación, se presenta en la figura 26 el diseño de formato propuesto para la consolidación de la información de proveedores de la municipalidad distrital de Lajas:

Seguidamente se muestra en la Figura 27, donde se ha diseñado el formato de cotización para formalizar y facilitar la comunicación con los proveedores con quienes contrará la entidad pública con el fin de recopilar las mejores propuestas de los candidatos. Así mismo, la institución pública deberá establecer ciertos criterios mínimos para la evaluación de cada proveedor, y dicha información deberá estar consolidado junto con la lista maestra de proveedores.

Formato 4: Lista maestra de proveedores



 MUNICIPALIDAD DISTRITAL LAJAS		FORMATO LISTA MAESTRA PROVEEDORES			Código: GC-PR-006-FR-029			 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS PROVINCIA DE CHOTA – REGION CAJAMARCA			
		Área: Logística			Versión: 01						
		Proceso: Atención de pedidos a beneficiarios			Fecha de Aprobación: 19/03/2019						
N.	RAZÓN SOCIAL DEL PROVEEDOR	TIPO DE PROVEEDOR	RUC	CONTACTO	DIRECCIÓN	N° TFNO 1	N° TFNO 2	N° CELULAR	Correo Electrónico	SERVICIO O PRODUCTO OFRECIDO	FECHA ÚLTIMA EVALUACIÓN
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
17											
18											
19											
20											

Figura 26: Diseño de formato de lista maestra de proveedores
Fuente: Elaboración propia

Formato 5: Pedido de Cotización

	"MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS" Jr. 28 de Julio N° 231 Chota - Lajas
PEDIDO DE COTIZACION	

DE : (ÁREA USUARIA)
A : UNIDAD DE LOGISTICA
FECHA: ____ / ____ / ____

POR MEDIO DE LA PRESENTE SOLICITAMOS LA COTIZACION DE:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

CON LA FINALIDAD DE DETERMINAR EL PRECIO REFERENCIAL, ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES Y TERIVINOS DE REFERENCIA DIFINITIVOS PARA ELABORAR Y PRESENTAR EL REQUERIMIENTO DE CONTRATACION CORRESPONDIENTE, NECESARIO PARA:

(DETALLAR EL PROYECTO, FUNCION O ACTIVIDAD A REALIZAR)

.....
.....
.....
.....

Atentamente

.....
Firma y Sello
(Funcionario y/o responsable del área usuaria)

Figura 27:Formato de pedido de cotización
Fuente: Elaboración propia

- **Evaluación de Proveedores**

Es importante considerar la evaluación constante a los proveedores del estado, en este caso a los proveedores que contraten con la Municipalidad distrital de Lajas, ya que deben regirse y cumplir con los requisitos establecidos por la Ley de Contrataciones de Estado Peruano; asimismo, nos permiten medir la calidad del producto brindado.

Para ello se recomienda realizar periódicamente una evaluación a criterio de los proveedores tomando en cuenta los siguientes puntos como se muestran en los formatos establecidos a continuación:

En la figura n° 28, 29 ,30 se presenta un diseño del formato de registro de calificación de proveedores para cada una de la contratación que realiza la Municipalidad Distrital de Lajas:

Formato 6: Formato de registro de calificación de proveedores para compras

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL LAJAS		REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES ÁREA: LOGÍSTICA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES									
Proveedor: _____ C.C. o Nit: _____											
Correo electrónico: _____				<table border="1"> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Día	Mes	Año			
Día	Mes	Año									
Contrato/ No Orden OC: _____		Fecha de la evaluación: _____									
Los siguientes son los criterios para realizar la evaluación del proveedor una vez a finalizada la prestación del servicio y/o entrega del producto.											
COMPRAS Y/O SUMUNISTROS				Cumple							
				Puntaje							
				Máximo							
				Asig.							
Calidad del producto	• Cumplio con las especificaciones técnicas y de funcionalidad requeridas de acuerdo la orden de compra /contrato	<input type="checkbox"/>	65	0,00							
	• Los productos entregados estaban en buenas condiciones físicas y su apariencia satisface las expectativas	<input type="checkbox"/>									
Cumplimiento en los tiempos de entrega	• La entrega se realizó en los tiempos pactados en la orden de compra/contrato	<input type="checkbox"/>	10	0,00							
Cumplimiento en cantidad	• Cumplio con la entrega total de las cantidades solicitadas en los tiempos dados	<input type="checkbox"/>	10	0,00							
Comunicación del proveedor	• Dio respuesta a los requerimientos o reclamos realizados	<input type="checkbox"/>	15	0,00							
	• Es oportuna la respuesta a los requerimientos realizados	<input type="checkbox"/>									
	• comunicación adecuada con el proveedor para realizar los requerimientos y	<input type="checkbox"/>									
				100	0,00						
Observaciones:											
Oficina que realiza la evaluación: _____											
INTERPRETACIÓN											
CALIFICACIÓN:	Mayor a 80 puntos	• El contratista permanece por un periodo más									
	Entre 60 y 79 puntos	• El contratista queda en periodo de prueba									
	Menor a 60 puntos	• El contratista es retirado del listado de proveedores									
Nota 1:	En caso de no aplicar parcial o totalmente alguno de los numerales a evaluar el valor de este se deberá repartir proporcionalmente entre los demás.										
Nota 2:	Imprimir y guardar copia de este formato junto con el acto administrativo										

Figura 28: Diseño de formato de registro de calificación de proveedores para compras

Fuente: Elaboración propia

Formato 7: Formato de registro de calificación de proveedores para servicios



 MUNICIPALIDAD DISTRITAL LAJAS		REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES ÁREA: LOGÍSTICA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES									
Proveedor: _____ C.C. o Nit: _____											
Correo electrónico: _____				<table border="1"> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Día	Mes	Año			
Día	Mes	Año									
Contrato/ No de OS : _____		Fecha de la evaluación: _____									
Los siguientes son los criterios para realizar la evaluación del proveedor una vez a finalizada la prestación del servicio y/o entrega del producto.											
SERVICIOS			Cumple	Puntaje							
				Máximo	Asig.						
Calidad del servicio	• Cumplio con los terminos de referencia y de funcionalidad requeridas de acuerdo la orden de servicio /contrato	<input type="checkbox"/>	60	0,00							
	• Durante la ejecución del servicio contó con personal técnico calificado para cumplir las actividades propias del servicio	<input type="checkbox"/>									
	• El servicio se presto de acuerdo a lo pactado con el contratista o proveedor del servicio	<input type="checkbox"/>									
	• Equipos y herramientas:se contó con los equipos y herramientas adecuados para las tareas propias de la ejecución del servicio	<input type="checkbox"/>									
Cumplimiento en los tiempos de entrega	• Cumplió con los tiempos de entrega pactados para la prestación del servicio	<input type="checkbox"/>	10	0,00							
Cumplimiento en cantidad	• Cumplimiento con la entrega de las cantidades solicitadas.	<input type="checkbox"/>	10	0,00							
Comunicación del proveedor	• Dio respuesta a los requerimientos o reclamos realizados	<input type="checkbox"/>	20	0,00							
	• La respuesta dada a los requerimiento realizados fue oportuna	<input type="checkbox"/>									
			100	0							
Observaciones:											
Oficina que realiza la evaluación/Area usuaria: _____											
INTERPRETACIÓN											
CALIFICACIÓN:	Mayor a 80 puntos	• El contratista permanece por un periodo más									
	Entre 60 y 79 puntos	• El contratista queda en periodo de prueba									
	Menor a 60 puntos	• El contratista es retirado del listado de proveedores									
Nota 1:	En caso de no aplicar parcial o totalmente alguno de los numerales a evaluar el valor de este se deberá repartir proporcionalmente entre los demás.										
Nota 2:	Imprimir y guardar copia de este formato junto con el acto administrativo										

Figura 29: Diseño de formato de registro de calificación de proveedores para servicios

Fuente: elaboración propia

Formato 8: Formato de registro de calificación de proveedores para obras civiles

OBRAS CIVILES		Cumple	Puntaje	
			Máx.	Asig.
Calidad de la obra	• Dirección de la obra:contó la obra con un residente permanente que permitiera tomar desiciones técnicas en la obra	<input type="checkbox"/>	70	0,00
	• Logística: contó la obra con la logística necesaria para cumplir con el objeto tales como transporte, equipos y herramientas menores	<input type="checkbox"/>		
	• Personal: durante la ejecución de la obra contó con personal técnico calificado y no calificado para cumplir las actividades propias de la obra	<input type="checkbox"/>		
	• Pruebas técnicas: la obra contó con las ensayos de los materiales mediante normas técnicas	<input type="checkbox"/>		
	• Equipos: se contó con los equipos adecuados para las tareas propias de la construcción durante la ejecución de la obra	<input type="checkbox"/>		
	• Durante la ejecución de la obra pudo verificar que los materiales usados presentaron las especificaciones técnicas requeridas y evidenciaron su calidad	<input type="checkbox"/>		
	• Seguridad: puede dar fe que el personal empleado tiene la indumentaria necesaria para garantizar su seguridad	<input type="checkbox"/>		
	• Puede decir que la construcción estuvo acorde a los requerimientos especificados en los términos de referencia y en los Diseños iniciales	<input type="checkbox"/>		
Cumplimiento en cantidades	• Se cumplió con las entregas de obra parciales y/o totales de acuerdo con los avances financieros	<input type="checkbox"/>	10	0,00
Cumplimiento en los tiempos de entrega	• Cronograma: se cumplió con el cronograma durante la ejecución de la obra.	<input type="checkbox"/>	10	0,00
Servicio postobra	• Atención : atendió los reclamos realizados durante la ejecución y/o después de ésta	<input type="checkbox"/>	10	0,00
	• Oportunidad: dio respuesta oportuna a los requerimientos	<input type="checkbox"/>		
Observaciones:			100	0,00
Oficina que realiza la evaluación: _____				
INTERPRETACIÓN				
CALIFICACIÓN:	Mayor a 80 puntos	• El contratista permanece por un periodo más		
	Entre 60 y 79 puntos	• El contratista queda en periodo de prueba		
	Menor a 60 puntos	• El contratista es retirado del listado de proveedores		
Nota 1:	En caso de no aplicar parcial o totalmente alguno de los numerales a evaluar el valor de este se deberá repartir proporcionalmente entre los demás.			
Nota 2:	Imprimir y guardar copia de este formato junto con el acto administrativo			

Figura 30: Diseño de formato de registro de calificación de proveedores para obras
Fuente: Elaboración propia

Formato 9: Cuadro comparativo de adquisiciones para bienes - Servicios



Municipalidad Distrital De Lajas



UNIDAD DE LOGISTICA

CUADRO COMPARATIVO N° 001

AREA USUARIA: ESPECIFICAR						
REFERENCIA: REQUERIMIENTO N.º						
ASUNTO: SERVICIOS - BIENES						
FECHA: ESPECIFICAR						
NOTA: Para la PRESTACION DE ALQUILER DE CAMIONETA PARA LA PRESTACION DE SERVICIO DE OBRA. Se ha solicitado 3 cotizaciones que se detallan a continuación.		PROVEEDORES				
		RAZON SOCIAL:	TRANSPORTES "PROVEEDOR1"	TRANSPORTES "PROVEEDOR2"	TRANSPORTES "PROVEEDOR3"	
		RUC N°:	6465656	65620646	656262645	
		DIRECCION:	ESPECIFICAR	ESPECIFICAR	ESPECIFICAR	
		FECHA:	ABRIL 2019	ABRIL 2019	ABRIL 2019	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	MONTO MENSUAL	MONTO MENSUAL	MONTO MENSUAL
1	SERVICIOS DE ALQUILER DE CAMIONETA PARA LA PRESTACION DE SERVICIO DE OBRA.	SERVICIO	1	S/ 4.000,00	S/ 5.000,00	S/ 3.600,00

CONCLUSION:

De acuerdo al análisis de pecios adquiridos se recomienda realizar el contrato al siguiente profesional:

PROVEEDOR GANADOR			
RAZON SOCIAL:	TRANSPORTES "PROVEEDOR3"		
REGISTRO CIP:	ESPECIFICAR		
DIRECCION:	ESPECIFICAR		
FECHA:	ESPECIFICAR		
DESCRIPCION	UND	CANT.	MONTO
SERVICIOS DE ALQUILER DE CAMIONETA PARA LA PRESTACION DE SERVICIO DE OBRA	SERVICIO	1	S/ 3.600,00

Figura 31: Cuadro comparativo de adquisiciones para bienes - Servicios

Fuente: Elaboración propia

Formato 11: Ficha de control “Control de almacenaje y rotación de productos”



BIENES/TIPOS		ORDENAMIENTO		ROTULACION		ROTACION		ACCIÓN CORRECTIVA
		Conforme	NO conforme	Conforme	NO conforme	Conforme	NO conforme	
FECHA:								
 Municipalidad Distrital De Lajas REGISTRO – CONTROL DEL ALMACENAJE Y ROTACIÓN DE PRODUCTOS 								
ESPECIFICAR EL TIPO DE BIEN								
Cajas de cartón								
Bolsas								
Etiquetas								
MATERIAL DE OBRAS								
Pintura								
Cemento								
UTILES DE ESCRITORIO								
Folder manila A4								
Correctores								
Papel bond A4								
MATERIAL DE MAQUINARIA								
Lubricantes								
Neumaticos								
MATERIAL DE LIMPIEZA								
Desinfectantes								
Detergentes								
LEYENDA:								
v: Conforme (C): Ordenamiento: Si las sustancias están ordenadas adecuadamente en el almacén. Rotulación: Adecuada identificación de los químicos en el almacén. Rotación: Cumplimiento de los PEPS (Primero Entrar Primero Salir). X: No Conforme (NC): Ordenamiento: Si las sustancias no están ordenadas adecuadamente en el almacén. Rotulación: Inadecuada identificación de los químicos en el almacén. Rotación: Incumplimiento de los PEPS (Primero Entrar Primero Salir).								
_____ Jefe de Almacén Nombre				_____ Operario designado Nombre				

Figura 33: Ficha de control “control de almacenaje y rotación de productos”

Fuente: Elaboración propias

Formato 12: Ficha de control "Pedido de comprobante de salida (PECOSA)"


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS JR. 28 DE JULIO N° 231 CAJAMARCA -CHOTA -LAJAS R.U.C. 20220666507		PEDIDO - COMPROBANTE DE SALIDA				N° : _____					
SOLICITO ENTREGAR A : _____ CON DESTINO AL: _____		LAJAS , ... DE DEL 2019				S - P N° _____					
		AFECTACION PRESUPUESTAL									
		CTA. MAYOR	PROGRAMA	SUB PROGRAMA							
	SOLICITADO			DESPACHADO			VALORES				
	ARTICULOS			A ESPECIFICACIONES		B	CANTIDAD DESPACHADA	D UNIDAD DE MEDIDA	A	B	
	A CODIGO	B CANTIDAD	DESCRIPCION	MARCA	N° SERIE	CLASIFICACION		UNITARIO	TOTAL(CANTIDAD)		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
								TOTAL(DESPACHADO)	0,00		
<input type="checkbox"/> EQUIPO DE OFICINA S/. _____		<input checked="" type="checkbox"/> GASTOS DE OPERACIÓN S/40,00			<input type="checkbox"/> BIENES EN DEPOSITO S/. _____			FORMULARIO UTILIZADO HASTA EL RENGLON SIETE _____ EN LETRAS _____ FECHA : _____			
<input type="checkbox"/> EQUIPO DE TRANSPORTE S/. _____		<input type="checkbox"/> RECONSTRUCCION DE EQUIPOS S/. _____			<input type="checkbox"/> PEDIDO EN TRANSITO S/. _____						
<input type="checkbox"/> MAQUINARIA Y EQUIPO S/. _____		<input type="checkbox"/> CONSTRUCCIONES EN CURSO S/. _____			<input type="checkbox"/> _____						
_____ SOLICITANTE D.N.I.		_____ JEFE DE LOGISTICA			_____ JEFE DE ALMACEN			_____ RECIBI CONFORME D.N.I.			

Figura 34: Ficha de control "Pedido de comprobante de salida
Fuente: Elaboración propias

Formato 13: Ficha de control “Registro de despacho”



 												
<i>Municipalidad Distrital De Lajas</i>												
UNIDAD DE ALMACEN - REGISTRO DE DESPACHO												
1. ENTREGA DE UTILES DE ESCRITORIO												
AREA: ESPECIFICAR(AREA USUARIA)												
SOLICITANTE: NOMBRES Y APELLIDOS												
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDID	REQ. ANUAL	SALIDA			SALDO	SALIDA			SALDO	
				CANT.	FECHA	RESPONSABLE		CANT.	FECHA	RESPONSABLE		
1	ENGRAPADOR GRANDE	UND	2									
2	GRAPAS 26/6 X 5000	CAJA	4									
3	CLIPS CHICOS	CAJA	24									
5	TIJERAS GRANDES	UND	2									
6	SACAGRAPAS	UND	4									
7	REGLAS 30CN	UND	2									
8	GOMA EN BARRA	UND	4									
10	LAPIZ 2B CAJA X 12	CAJA	4									
11	LAPICERO (AZUL, ROJO, NEGRO)	UND	18									
12	CLIPS MARIPOSA N°02	CAJA	16									
13	POST-IT (BANDERITAS SEPARADORAS) 25.4X4.3MM	PAO	4									
14	LAPICERO TINTA LIQUIDA COLOR NEGRO	UND	6									
15	TINTA PARA TAMPON AZUL	UND	8									
MATERIALES DE LIMPIEZA												
25	LEJIA	GALON	4									
26	PAPEL HIGIENICO X 24 ROLLOS	PAQUETE	1									
27	FRANELA	METRO	4									
28	POET PEQUEÑO	UND	8									
SERVICIOS												
29	FORMATEO DE COMPUTADORAS	UND	2									
30	INSTALACION DE ANTIVIRUS	UND	2									

Figura 35: Ficha de control “Registro de despacho”

Fuente: Elaboración propias

3.4.4 Mejora 4: Propuesta de mejora de distribución del almacén y selección de medios para almacenamiento de los productos.

3.4.4.1 Planificación y organización del almacén

Según referencias ya antes referidas en el diagnóstico, los materiales se encuentran distribuidos de manera desordenada por todo el área del almacén interrumpiendo el flujo de los operarios, al momento de la atención de pedidos en la Municipalidad distrital de Lajas, originado retrasos, error de productos al despachar etc., por ese motivo se realizará la clasificación de productos por afinidad y respectiva clasificación ABC con el objetivo de poder identificar y ubicar estratégicamente los productos.

3.4.4.1.1 Clasificación ABC

Cómo se puede observar en la siguiente tabla n° 51. Considerando la clasificación ABC por familia de productos, se procede a la redistribución del área de almacén, con el fin de atender de una manera más efectiva los pedidos o requerimientos y que contabilice de manera más oportuna la salida de los materiales. Cabe mencionar que este método toma en consideración aquellos productos con mayor demanda en la Municipalidad Distrital de Lajas y los ubica en las zonas más próximas de despacho; lo propio hace con los productos que tienen demanda media y final mente con los productos que son de poca demanda, los ubica en zonas relativa mente más alejadas de la zona de despacho.

3.4.4.1.2 Clasificación de productos por afinidad

Se ha realizado una clasificación de los productos del almacén, con el objetivo de agrupar los productos por afinidad, con el objetivo de tener una mejor organización del área y poder redistribuir las zonas de almacenamiento del almacén.

Tabla 51: clasificación por línea de productos

Año	Item	Familia de productos	Demanda anual		Inversión
2018	1	SEGURIDAD INDUSTRIAL	45	S/	8.319,00
	2	REPUESTOS Y ACCESORIOS	9918	S/	2.761.495,78
	3	PARA VEHICULOS	598	S/	84.480,26
	4	PARA TRANSPORTE TERRESTRE	59	S/	4.837.410,00
	5	PARA MOBILIARIO Y SIMILARES	30	S/	2.340,00
	6	PARA MAQUINARIAS Y EQUIPOS	128	S/	6.400,00
	7	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS	584	S/	47.304,00
	8	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	54230	S/	1.071.305,80
	9	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	7052	S/	60.590,58
	10	OTROS BIENES	378	S/	2.980,74
	11	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	4220	S/	2.309.401,39
	12	MOBILIARIO	776	S/	822.463,18
	13	MAQUINAS Y EQUIPOS DE OFICINA	69	S/	269.634,70
	14	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	887	S/	638.090,00
	15	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	2525	S/	328.289,60
	16	HERRAMIENTAS	2043	S/	32.767,15
	17	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	16626	S/	3.710.096,31
	18	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	234	S/	1.584.233,37
	19	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	111	S/	1.129.329,60
	20	ENSERES	578	S/	182.797,40
	21	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	6309	S/	221.008,43
	22	DE VEHICULOS	2163	S/	420.978,77
	23	DE SEGURIDAD	86	S/	6.833,59
	24	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	2750	S/	90.929,74
	25	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	24969	S/	309.891,90
	26	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	9200	S/	149.227,97
	27	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	2431	S/	44.189,82
	28	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	14815	S/	408.912,96
	29	AGROPECUARIO, GANADERO Y DE JARDINERIA	208	S/	18,88
TOTAL			164022	S/	21.541.720,92

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 51, se observa que existe un total de 29 familias de productos, así mismo se realizó una clasificación ABC por familia o tipo de bienes como se observa en la siguiente tabla n° 52.

Tabla 52: Clasificación ABC por línea de bienes adquiridos por la MDL

Año	Item	Familia de productos	Demanda anual	Inversión	D. Acumulada	% D. Acumulada	ABC	%
2018	1	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	54230	S/ 1.071.305,80	54230	33%	A	79%
	2	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	24969	S/ 309.891,90	79199	48%	A	
	3	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	16626	S/ 3.710.096,31	95825	58%	A	
	4	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	14815	S/ 408.912,96	110640	67%	A	
	5	REPUESTOS Y ACCESORIOS	9918	S/ 2.761.495,78	120558	74%	A	
	6	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	9200	S/ 149.227,97	129758	79%	A	
	7	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	7052	S/ 60.590,58	136810	83%	B	15%
	8	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	6309	S/ 221.008,43	143119	87%	B	
	9	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	4220	S/ 2.309.401,39	147339	90%	B	
	10	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	2750	S/ 90.929,74	150089	92%	B	
	11	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	2525	S/ 328.289,60	152614	93%	B	
	12	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	2431	S/ 44.189,82	155045	95%	B	
	13	DE VEHICULOS	2163	S/ 420.978,77	157208	96%	C	5%
	14	HERRAMIENTAS	2043	S/ 32.767,15	159251	97%	C	
	15	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	887	S/ 638.090,00	160138	98%	C	
	16	MOBILIARIO	776	S/ 822.463,18	160914	98%	C	
	17	PARA VEHICULOS	598	S/ 84.480,26	161512	98%	C	
	18	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS	584	S/ 47.304,00	162096	99%	C	
	19	ENSERES	578	S/ 182.797,40	162674	99%	C	
	20	OTROS BIENES	378	S/ 2.980,74	163052	99%	C	
	21	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	234	S/ 1.584.233,37	163286	100%	C	
	22	AGROPECUARIO, GANADERO Y DE JARDINERIA	208	S/ 18,88	163494	100%	C	
	23	PARA MAQUINARIAS Y EQUIPOS	128	S/ 6.400,00	163622	100%	C	
	24	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	111	S/ 1.129.329,60	163733	100%	C	
	25	DE SEGURIDAD	86	S/ 6.833,59	163819	100%	C	
	26	MAQUINAS Y EQUIPOS DE OFICINA	69	S/ 269.634,70	163888	100%	C	
	27	PARA TRANSPORTE TERRESTRE	59	S/ 4.837.410,00	163947	100%	C	
	28	SEGURIDAD INDUSTRIAL	45	S/ 8.319,00	163992	100%	C	
	29	PARA MOBILIARIO Y SIMILARES	30	S/ 2.340,00	164022	100%	C	
TOTAL			164022	S/ 21.541.720,92				100%

Fuente: elaboración propia data MDL

Para presente estudio se procedió a realizar un análisis ABC, para determinar el % de participación de los productos según línea de productos adquiridos por MDL, en base a la demanda correspondiente al periodo de la gestión anterior del año 2018.

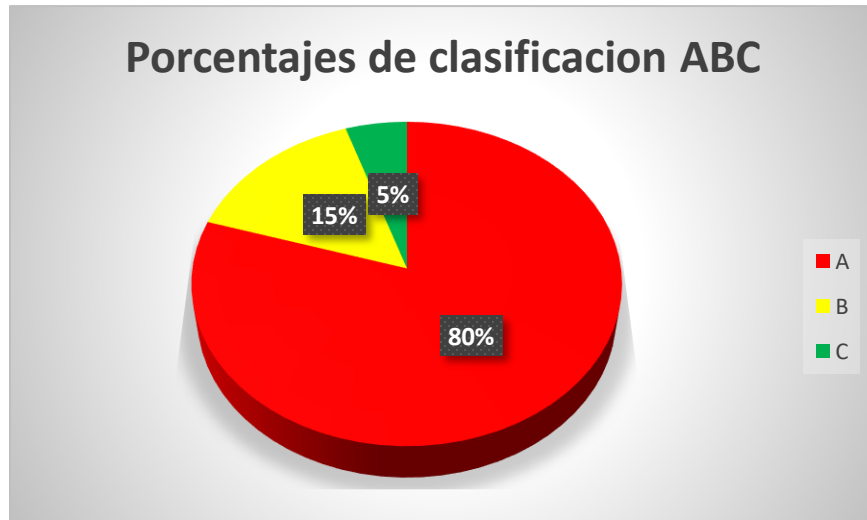
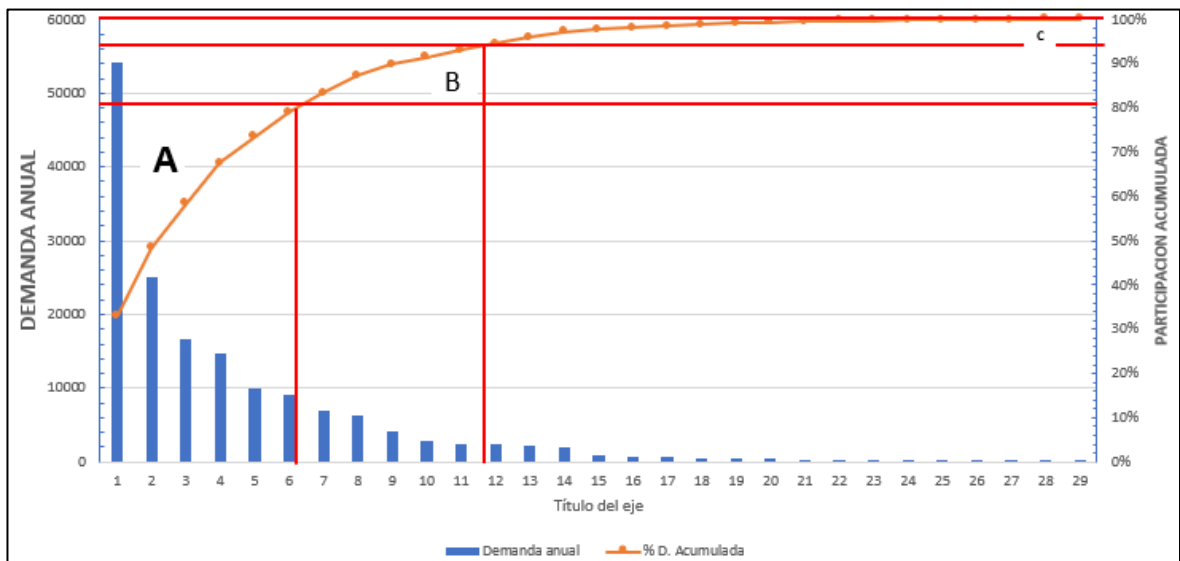


Figura 36: % Porcentaje de clasificación ABC
Fuente: elaboración propia

En la tabla n° 52 se puede observar la clasificación ABC por familia de productos para poder identificar la nueva distribución del almacén, se tienen en cuenta los materiales con mayor rotación y los más empleados para la realización de los trabajos administrativos y los de campo como obras de administración directa de la MDL. Por ese motivo, los materiales de mayor rotación representan el 80 % mientras los intermedios un 15% y un 5% los de poca rotación como se pudo observar en la figura n° 35.

Figura 37: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

En la figura n° 37, se puede interpretar de la siguiente manera, se ha realizado un diagrama de Pareto el cual ha ordenado los productos de forma descendente es decir los productos de mayor rotación son: Papelería en general; Material por construcción; Gastos por la compra de bins; Alimentos y bebidas, repuestos y accesorios de maquinaria y por último combustible y lubricante. Estableciendo un orden de prioridades con respecto al producto con mayor demanda en la MDL. Cabe resaltar que dichos productos representan el 80% de la demanda y de la inversión en compras respectivamente.

3.4.4.2 Medios y equipos seleccionados

Para el presente estudio se propone adquirir rack selectivos y pallets con el fin de llevar una ubicación más adecuada dependiendo de las características físicas de los tres tipos de materiales almacenado en la municipalidad distrital de Lajas. De tal forma que, para el área de alimentos perecibles se adquirirá 02 racks metálicos, más 09 pallets tipo euro; 10 estantes metálicos para el área de útiles de oficina-escritorio y 02 racks para el área de materiales para obras de construcción. A continuación, se muestra las características de los racks, estantes metálicos y pallets seleccionados, detalle de los costos de inversión se verá en la sección del análisis económico del presente estudio.

- **Estantes metálicos**

Los estantes metálicos son necesarios en cualquier almacén pues este cubre una función imprescindible para la optimización de los espacios de forma más eficaz y tener nuestro stock almacenado de una forma ordenada. (ver figura n° 38).



Figura 38: Modelo de estante metálico

Fuente: Google imágenes

- **Rack metálico**

Los racks metálicos, es un sistema que nos permite llevar a cabo un almacenamiento paletizado, así mismo fácil mente adaptable a varios formatos, pesos y volumetría de la unidad de carga. (ver figura n° 39).



Figura 39: Modelo de rack selectivo

Fuente: Google imágenes

- **Pallets**

El pallet es una plataforma de madera, donde se apilan cargas (cemento, por ejemplo) facilitándolo de esta manera el almacenamiento y el transporte de materiales. (Ver figura n° 40)

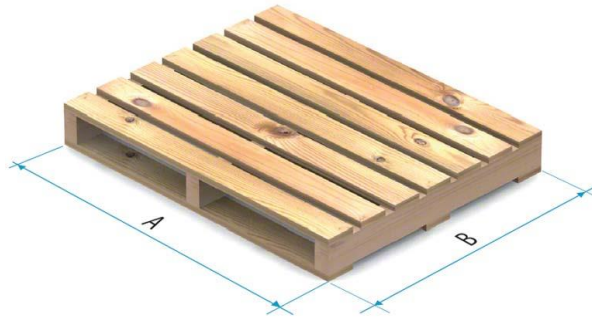


Figura 40:Modelo de pallet europeo
Fuente: Mecalux

3.4.4.3 Propuesta de selección de herramientas:

Dentro del almacén los distintos materiales se manejan de forma manual, un ejemplo de ello son los materiales de construcción los que más rotación tienen, por ende, son materiales pesados tanto para su respectivo almacenaje como su distribución. Luego de detallar la manipulación y distribución se determinó que es indispensable el uso de equipos de cargas manuales que sirven de apoyo para el almacenamiento.

- **Transpaleta manual**

El transpaleta manual o también conocidas como estocas hidráulicas, son máquinas livianas utilizadas en la industria de almacenamiento, por su fácil uso permite el traslado de grandes cantidades de material en menor tiempo, de esta manera optimizar la jornada laboral. (Ver figura n° 41)


Equipos de manejo de cargas			
	Transpaleta manual OMG 120 T/B		
	<table border="1"> <tr> <td>Marca: OMG</td> <td>Cantidad: 3</td> </tr> </table>	Marca: OMG	Cantidad: 3
	Marca: OMG	Cantidad: 3	
	Características		
<ul style="list-style-type: none"> • Transpaleta con mango accesible y una estructura delantera de 373mm que permite maniobrar con facilidad. • Tiene una capacidad de carga máxima de 2200 kg y la válvula de descenso permite subir cargas hasta 122 mm. • Sistema hidráulico, que permite desplazarse silenciosamente. • Contiene marcas que señalan la posición exacta del pallet. 			

Figura 41: Modelo de transpaleta manual
Fuente: Google imágenes

- **Carrito Picking**

Permite la ágil preparación de pedidos, esto para que el proceso sea más eficiente al momento despacho de los pedidos. (Ver figura n° 42)



Figura 42: Modelo del carrito picking
Fuente: Google imágenes

3.4.4.4 Inversión económica de la mejora 4

Para poder efectuar la implementación de la propuesta de mejora 4, la inversión económica será acorde a la cantidad de medios y equipos seleccionados para correcta distribución y apilamiento de bienes adquiridos. Así mismo, se deberá tener en cuenta que la mano de obra para el armado e instalación, el cual, nos conllevará a un costo adicional por ser parte inherente de la ejecución. En la figura 43 se muestra el detalle de la inversión por la mejora 4:

Pilar	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Medios y equipos Seleccionados	Estantes metálicos	10	S/ 450,00	S/ 4.500,00
	Rack metálicos	4	S/ 2.800,00	S/ 11.200,00
	Pallets tipo euro	9	S/ 100,00	S/ 900,00
	Traspaleta manual	2	S/ 1.350,00	S/ 2.700,00
	Carrito picking	2	S/ 2.350,00	S/ 4.700,00

TOTAL INVERSIÓN MEJORA 4	S/ 24.000,00
-------------------------------------	---------------------

Figura 43: Inversión económica de la mejora 4
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta en la figura 44 la nueva distribución de almacén propuesta para la municipalidad distrital de Lajas:

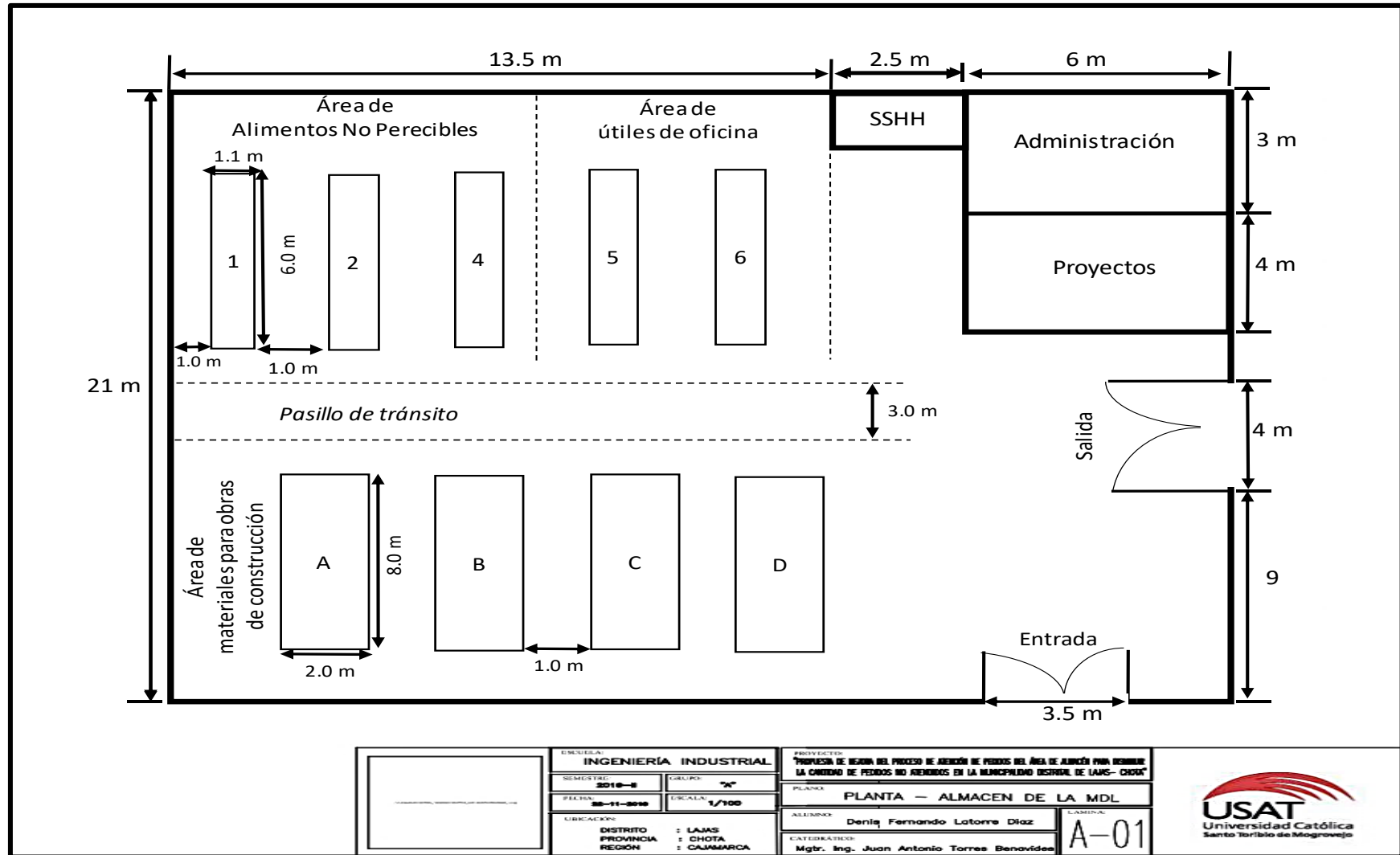


Figura 44: Diseño propuesta de distribución del almacén de la municipalidad distrital de Lajas.
Fuente: Elaboración propia

	INGENIERÍA INDUSTRIAL		PROYECTO: PROPUESTA DE REGIMEN DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DEL AREA DE ALMACÉN PARA RESUMIR LA CANTIDAD DE PEDIDOS NO ATENDIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS-CHOTA	
	SEMESTRE:	GRUPO:	PLANTA - ALMACEN DE LA MDL	
	FECHA:	ESCALA:	ALUMNO: Deniz Fernando Latorre Diaz	
	UBICACION:	CATEDRÁTICO:	Mgbr. Ing. Juan Antonio Torres Benavides	
	DISTRITO : LAJAS	PROVINCIA : CHOTA	REGION : CAJAMARCA	A-01



3.4.5 Nuevos indicadores

3.4.5.1 Tiempo de Ciclo Actual (Lead Time)

El tiempo de ciclo, representa el tiempo total de las operaciones que tarda el proceso en general. Por lo tanto, de acuerdo a la tabla 49 antes presentado, se tiene que el tiempo de ciclo del nuevo proceso de atención de pedidos es 61.23 horas, equivalente a 3 días.

$$\text{Tiempo de ciclo actual} = 61.23 \text{ horas} = 2.5 \text{ días}$$

3.4.5.2 Cuellos de botella

De acuerdo a la tabla 49, se puede apreciar que luego de aplicación de las mejoras y la estandarización de tiempos, se tiene que el nuevo cuello de botella sería la actividad n° 07 “Llegada de productos” equivalente a 48 horas. Sin embargo, el tiempo de 48 horas es un tiempo estándar que las municipalidades distritales de Chota establecen para sus proveedores. Por lo tanto, el tiempo indicado es importante y necesario.

Por lo tanto, según la tabla 49, el nuevo cuello de botella para el proceso mejorado sería la actividad n° 03 “búsqueda de proveedores y evaluación de propuestas” equivalente a 2.68 horas.

$$\text{Nuevo cuello de botella} = 2.68 \text{ horas}$$

3.4.5.3 Número actual de pedidos atendidos al mes

Para determinar el número actual de pedidos atendidos mensualmente se tendrán en cuenta dos variables: el tiempo mensual y el nuevo tiempo de ciclo del proceso, tal y como se muestra en el siguiente cálculo:

$$\text{N}^\circ \text{ Pedidos atendidos al mes} = \frac{\text{Mes (30 días)}}{\text{Tiempo de ciclo (días)}}$$

$$N^{\circ} \text{ Pedidos atendidos al mes} = \frac{30 \text{ días}}{2.5 \text{ días}} = \mathbf{12 \text{ pedidos}}$$

De acuerdo al cálculo efectuado, se puede determinar que con la propuesta la Municipalidad Distrital De Lajas podría llegar a alcanzar una capacidad de 12 pedidos atendidos por mes, cumpliendo de esta forma alcanzar con el objetivo impuesto por la municipalidad de un mínimo de 10 pedidos atendidos por mes.

3.4.5.4 Eficiencia mejorada de atención de pedidos

Para el cálculo de este indicador se tendrá como patrón de referencia el objetivo estándar impuesto por la municipalidad distrital de Lajas, más el valor actual del número de pedidos atendidos al mes, tal y como se muestra en el siguiente cálculo:

$$\text{Eficiencia de atención de pedidos} = \frac{N^{\circ} \text{ Pedidos atendidos}}{\text{Objetivo}} \times 100\%$$

$$\text{Eficiencia de atención de pedidos} = \frac{12 \text{ pedidos/mes}}{10 \text{ pedidos/ mes}} \times 100\% = 120\%$$

Por lo tanto, de acuerdo al resultado generado, con la propuesta de mejora la Municipalidad Distrital De Lajas estaría alcanzando una eficiencia del 120% de cumplimiento respecto al objetivo de 10 pedidos atendido al mes como mínimo.

3.4.5.5 Productividad de personal

Para determinar el cálculo del indicador de productividad de personal, se tendrá en cuenta la relación directa entre el resultado logrado, n° de pedidos atendidos mensualmente, y el número de colaboradores que participan directamente en el proceso. A continuación, se muestra el siguiente cálculo:

$$\text{Productividad de personal} = \frac{N^{\circ} \text{ pedidos atendidos}}{N^{\circ} \text{ de operarios}}$$

$$Productividad\ de\ personal = \frac{12\ pedidos/mes}{7\ colaboradores}$$

$$Productividad\ de\ personal = 1.71\ pedidos/mes - colaborador$$

Según el cálculo obtenido, con la propuesta de mejora la Municipalidad Distrital De Lajas estaría alcanzando una productividad de persona de 1.71 pedidos/ mes –colaborador, logrando así un buen incremento respecto al indicador actual.

3.4.5.6 Productividad de horas hombre

Para determinar el cálculo del indicador de productividad de horas hombre, se tendrá en consideración la relación directa entre el resultado logrado, n° de pedidos atendidos mensualmente, y el número de horas disponibles para el personal directo durante un mes laboral. A continuación, se muestran los siguientes cálculos:

- **Horas laborales disponibles en un mes**

El horario laboral de la Municipalidad Distrital De Lajas es de lunes a viernes, con un total de 8 horas efectivas diarias, con un promedio mensual de 22 días laborables. Por lo tanto, para determinar las horas laborales disponibles en un mes se efectúa el siguiente cálculo:

$$Horas\ disponibles = N^{\circ}\ de\ \frac{días\ laborables}{mes} \times N^{\circ}\ de\ horas\ \frac{laborables}{día}$$

$$Horas\ disponibles = 22\ \frac{días}{mes} \times 8\ \frac{horas}{diarias}$$

$$Horas\ disponibles = 176\ \frac{horas}{mes}$$

Según el cálculo efectuado, el personal directo de la Municipalidad Distrital De Lajas cuenta actualmente con un total de 176 horas/mes disponible. Por lo tanto, para determinar el cálculo de la productividad de horas-hombre se procede a efectuar el siguiente cálculo:

$$Productividad\ HH = \frac{N^{\circ}\ pedidos\ atendidos}{N^{\circ}\ de\ horas\ disponibles}$$

$$Productividad\ HH = \frac{12\ pedidos/mes}{176\ horas/mes - colaborador}$$

$$Productividad\ de\ personal = 0.0681\ pedidos/HH$$

De acuerdo a los cálculos efectuados, se ha determinado que la productividad de horas hombre del personal directo, partícipe del actual proceso de atención de pedidos, es igual a 0.06 pedidos/HH, resultando así un buen incremento en el indicador.

3.4.6 Cuadro Comparativo de Indicadores

Finalmente, de acuerdo a los cálculos efectuado en el antes y después de la mejora, se presenta en la tabla 53, el resumen comparativo de indicadores de evaluación en donde se puede apreciar la diferencia positiva si la municipalidad ejecuta el presente estudio de investigación:

INDICADOR DE EVALUACIÓN	RESULTADO ACTUAL	RESULTADO CON PROPUESTA DE MEJORA	DIFERENCIA	VARIACIÓN PORCENTUAL
Actividades Productivas	74,63%	96,00%	21,37%	Aumento en 28,63%
Actividades Improductivas	25,36%	4,0%	21,36%	Disminuyo en 84,22%
Indicadores de producción				
Pedidos atendidos al mes	3.5 pedidos/mes	12 pedidos/mes	+ 8.5 pedidos/mes	Aumento el 212,5 %
Indicadores de productividad				
Productividad de personal	0.5 pedidos/mes-colaborador	1.71 pedidos/mes-colaborador	+ 1.21 pedidos/mes-colaborador	Aumento el 242%
Productividad de horas hombre	0.020 pedidos/HH	0.06 pedidos/HH	+ 0.04 pedidos/HH	Aumento el 240,5%
Indicadores de tiempo				
Cuello de botella	48 horas	2.68 horas	+ 45.32 horas	Disminuyo el 94%
Tiempo de ciclo	207 horas	61.23 horas	+ 145.77 horas	Disminuyo el 67,19%
Indicadores de eficiencia				
Eficiencia en la atención de pedidos	35%	120%	+ 85%	Aumento el 242,8%

Tabla 53: Resumen comparativo de indicadores de evaluación

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, se puede apreciar en la tabla 53, que, en el indicador de producción, los requerimientos atendidos incrementan de 3.5 pedidos/mes a 12 pedidos/mes, logrando un aumento del 85% en la eficiencia de atención de pedidos. La productividad de personal alcanza un 1.71 pedidos/mes colaborador aumentando del 242% junto a la productividad de horas hombre de 0.06 con un porcentaje de aumento del 240.5%, indicadores que demuestra una mejora en el proceso productivo. También se puede apreciar que el cuello de botella disminuye en un 94% respecto al indicador actual, junto a ello, el tiempo de ciclo obtiene una reducción del 67.19% en relación al tiempo de ciclo actual.

Finalmente, se puede concluir que, con las mejoras propuestas en el presente estudio, se logra incrementar y reducir los porcentajes en los indicadores de productividad, cumpliendo de esta forma con el objetivo del estudio que es, disminuir la cantidad de pedido no atendidos mejorando la productividad en el proceso de atención de pedidos en la Municipalidad Distrital de Lajas.

3.5 ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

Para el desarrollo de mejoras del presente estudio la inversión económica será mínima, debido a que sólo se centrará en la compra de los estantes metálicos para la distribución de almacén y el gasto fijo en la capacitación.

A continuación, se muestra en la tabla N° 54 el detalle de la inversión a realizar.

Tabla 54: inversión total de la mejora

PILAR	DETALLE	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Medios y equipos Seleccionados	Estantes metálicos	10	S/4.500,00
	Rack metálicos	4	S/11.200,00
	Pallets tipo euro	9	S/900,00
	Total		S/16.600,00
Medios y equipos seleccionados	Traspaleta manual	2	S/2.700,00
	carrito picking	2	S/4.700,00
	Total		S/7.400,00
Capacitaciones generales	Recursos visuales (folletos, impresiones, cuadros , otros)		S/251,00
	Total		S/251,00
Total de la inversión			S/24.251,00

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, de darse la ejecución de las mejoras para lograr los resultados presentados en la investigación, la Municipalidad Distrital de Lajas deberá efectuar una inversión de S/24,251.00 Monto que será compensado con el incremento de los indicadores de evaluación.

Tiempo promedio de atención a pedidos en un antes y después:

En este sentido, teniendo en cuenta lo plasmado en el apartado de los resultados, con respecto a los indicadores en un antes y después de la aplicación de la metodología de la ingeniería de métodos como el estudio de tiempos y la estandarización de procesos, se pudo evidenciar un significativo costo beneficio en torno al aprovechamiento del tiempo y de los recursos, para atender

adecuadamente los pedidos de la Municipalidad de Lajas, pasando por todos los procesos o ciclos mencionados:

A continuación, se muestra en la tabla 55, el resultado de los tiempos de ciclos antes y después de la mejora, para cada uno de los procesos analizados de atención de pedidos de la municipalidad distrital de Lajas:

Tabla 55: Comparativo de los tiempos de ciclo del proceso de atención de pedidos

Tiempo promedio de atención de pedidos mensuales, antes de la mejora	207h
Tiempo promedio de atención de pedidos mensuales, después de la mejora	61,23h

Fuente: elaboración propia

Cada despacho debe ser atendido en un tiempo máximo de 61.23h equivalente a 2.5 días para que de esta manera los pedidos solicitados sean atendidos de manera adecuada, antes de la implementación no se cumplía con este tiempo establecido por lo que generaba retrasos en el tiempo de despacho. Con la implementación de las mejoras se logró mejorar el tiempo de entrega de pedidos el cual disminuyó en 145.77h equivalente a 6 días por despacho.

Lo que resulta lo siguiente en cuanto a la variación de tiempo en torno a la atención de pedido:

$$\Delta t = TPA - TPF$$

Donde:

Δt = variación del tiempo

TPA = Es el tiempo promedio antes de la mejora

TPF = Tiempo promedio después de la mejora

$$\Delta t = 207 \text{ horas} - 61.23 \text{ horas}$$

$$\Delta t = \mathbf{145.77 \text{ horas/requerimiento}}$$

$$\Delta t = \mathbf{\text{Equivalente a 6 días de ahorro de tiempo/requerimiento}}$$

Esto quiere decir, que, en cuanto a la atención de cada pedido, se ahorra un tiempo de 145.77 horas en promedio **equivalente a 6 días de ahorro de tiempo** por atención de pedido de requerimiento, incluyendo los cuellos botella, que según los indicadores pasados ya se han reducido.

En este sentido, si antes de la aplicación de la propuesta, se atendían al mes, 3.5 pedidos, en esta ocasión se atenderán 12 pedidos al mes, lo que resulta el siguiente ahorro de tiempo con respecto a la atención de pedidos al mes:

AHORRO DE TIEMPO: VT x Pedidos al mes

Ahorro de tiempo (1): 145.77h x 12 requerimientos atendidos/mes = 1749.24 h = 9 meses y 20 días

Ahorro de tiempo (2): 145.77h x 3.5 requerimientos atendidos/mes=510.195 h = 2 meses y 19 días

$$\Delta t \text{ mes} = \text{ahorro T 1} - \text{ahorro T 2} = 7 \text{ MESES 1 DIA}$$

Ante esto, la atención de todos los pedidos requeridos mensuales, gracias a la aplicación de la propuesta, se pudo evidenciar lo siguiente en torno al beneficio del ahorro del tiempo, teniendo en cuenta que el pago mensual del trabajador promedio en la municipalidad que se encarga de la atención de pedidos es de S/. 1100.00 al mes equivalente a S/. 50.00 nuevos soles diarios:

$$\begin{array}{r} 1100.00 \longrightarrow 22 \text{ días/mes} \\ X \longrightarrow 7 \text{ meses 1 día} \\ \hline \end{array}$$

Por regla de tres, se deduce lo siguiente:

$$X = 7 \text{ meses} \times (\text{S/. } 1100.00 / \text{mes})$$

$$X = \text{S/. } 7700 + 50.00$$

$$X = \text{S/. } 7750.00 / \text{requerimientos atendidos mensualmente}$$

Estos S/.7750 nuevos soles es lo que se ahorraría al mes, gracias a la implementación de la propuesta de mejora del proceso de atención de pedidos en la Municipalidad Distrital de Lajas, producto de la agilización de atención de pedidos atendidos al mes:

Para establecer un beneficio costo se tiene que tomar en cuenta el sostenimiento de las capacitaciones ya que a lo largo de los meses siempre se tendrá que seguir capacitando a los

colaboradores por la rotación de personal que se realiza en la municipalidad Distrital de Lajas, ya que esta por ser una entidad pública está sujeta a mandato del titular de la empresa (alcalde).

c	Actividades	Quienes participan	Número de Horas	Número de Personas	Costo por Capacitación	duración de capacitación	Total de Actividad
1	Capacitación constante al personal de área de	Personal Administrativo y operarios de almacén	04 horas	7	S/ 251,00	2 días	S/ 502,00
		TOTAL					S/ 502,00

Figura 45: Cuadro de sostenimiento mensual

Fuente: Elaboración propia

De la figura 45 se puede apreciar el sostenimiento mensual de capacitación de personal del área de logística, dicha capacitación incurre en gastos extraído de la figura 20 inversión económica de la mejora 3.

Meses	Inversión	Beneficios / ahorro	Sostenimiento	Flujo neto
0	S/24,251.00			S/24,251.00
1		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
2		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
3		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
4		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
5		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
6		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
7		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
8		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
9		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
10		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
11		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00
12		S/.7750.00	S/.502.00	S/. 7248.00

Tabla 56:Flujo de caja

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 56 se puede apreciar que el benéfico en el primer mes es nulo, en el segundo mes se puede deducir que el beneficio monetario es menor a la inversión y además que se tiene el costo de sostenimiento por capacitación constante para el personal del área de logística con el nuevo proceso de atención de pedidos. Por consiguiente, no se puede ver el beneficio costo en el primer mes, ni en el segundo. Por lo tanto, para lograr tener un beneficio costo y que no exista perdidas se procede a evaluar el proyecto en meses. La tasa de interés referencial está siendo evaluada en 12%.

Tabla 57: análisis VAN - TIR

Inversión	S/. 24,251.00
Taza actual	12%
VAN	S/. 26,251.00
TIR 12 meses	48%

Fuente: elaboracion propia

Para determinar la viabilidad del proyecto se obtiene un análisis de VAN y TIR, así como también el B/C tal como se resumen en la tabla N° 57; arrojándonos un Valor Actual Neto (VAN) S/ 2 6251 con una tasa referencial de 12%, obteniendo un TIR del 48% y Costo – Beneficio de 3,19.

Tabla 58: Beneficio Costo Evaluado en 12 meses

Beneficios	S/. 7,750.00
Sostenimiento	S/. 502.00
Sostenimiento más inversión	S/. 24,753.00
B/C	3.19

Fuente: elaboración propia

De la tabla 58 se observa que, en lo evaluado en cuanto a la propuesta en la aplicación en 12 meses, la relación costo beneficio es de 3,19. Esto significa que el beneficio es mayor que el costo. Y realmente la ganancia por la propuesta aplicada es la ideal.

3.6 PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA

Tabla 59; plan de acción para la mejora

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA				RECURSOS			PRESUPUESTO	RESULTADOS
			E	F	M	A	MAT	HUM	EQU		
1	Adquisición de medios y equipos seleccionados	Gerencia					-Estantes metálico -Rack metálicos	-	-Pallets -Tras paleta manual -Carrito piking	S/24.251,00	Nuevo método de trabajo. Mejora de indicadores de evaluación y personal capacitado.
2	Capacitación en el uso del nuevo método de trabajo	Jefe de Logística					-Recurso visuales(folletos e impresiones entre otros).	-	Proyector, computadora, Pizarra		

Fuente: Elaboración propia

IV DISCUSIONES

Tomando en cuenta el objetivo general de proponer un modelo de proceso de atención de pedidos en la Municipalidad Distrital de Lajas para disminuir la cantidad de pedidos no atendidos, los resultados obtenidos muestran que la entidad pública objeto de estudio cuenta con un nuevo diagrama de flujo de proceso de atención de pedidos y la definición de un nuevo procedimiento que le permita reducir los tiempos de atención de los requerimientos y despacho del almacén en la Municipalidad distrital de Lajas; como evidencia de ello lo demuestra la tabla 9 donde muestra que el nivel de efectividad de atención de pedidos llega a tan solo un 38%, en la tabla N° 16 se muestra las actividades que representan el cuello de botellas, haciendo que retrase la atención de pedidos y reflejando el principal problema de un elevado desatención de pedidos por parte de la Municipalidad a los usuarios de la comuna del distrito de Lajas ; se realizó un cuestionario directamente al jefe del área de logística y al jefe del almacén, con el objetivo de determinar ciertas condiciones actuales del proceso de atención de pedidos donde los resultado de la entrevista arrojaron que la municipalidad no cuenta con un procedimiento definido y tampoco cuenta con formatos de control administrativo desencadenando una serie de irregularidades en el trámite documentario del proceso de atención de pedidos, así mismo en las figuras n° 4,5,6,7 dónde nos detalla que el almacén viene siendo ocupado en un 87% el total de sus espacio, dejando casi sin espacio para el tránsito de los operarios y administrativos, esto como consecuencia del desorden y falta de organización de los bienes almacenados.

V CONCLUSIONES

- El diagnóstico del proceso de atención de pedidos a beneficiarios se realizó en la Municipalidad distrital de Lajas reveló que las actividades con la que se proceden los funcionarios de la entidad para el proceso de adquisiciones carecen de un procedimiento normado y estandarizado ocasionando la desatención y la demora excesiva en la atención de pedidos hacia sus beneficiarios, con un tiempo ciclo de 207 horas/requerimiento atendido.
- Entre las principales causas detectadas se encontraron un cuello de botella de 48 horas por no contar con un procedimiento estandarizado que norme el flujo de proceso de atención de pedidos, la inexistencia de formatos de control y sumado a ello desorden en el almacén. Al relacionar el impacto de estas causas en la productividad de satisfacción de pedidos atendidos o desatendidos a los beneficiarios se tenía que tan solo se atendía 3 pedidos al mes, con una eficiencia de en la atención de pedidos de 35% y una productividad de 74,63% lo que significa que las actividades desarrolladas por los funcionarios en el proceso actual de atención no permitan a la entidad brindar un servicio de calidad a la comuna lajeña.
- La propuesta de mejora consistió en proponer la definición de un nuevo procedimiento o un nuevo diagrama de flujo así mismo la estandarización de un nuevo procedimiento de atención de pedidos, elaborar un plan de capacitación para el personal directo sobre el nuevo procedimiento establecido, proponer formatos de control administrativo y por último la distribución y reorganización del almacén con lo que se logró disminuir significativamente el tiempo de atención e incrementar la cantidad de pedidos atendidos reflejado servicio de atención mejorado y la eliminación del cuello de botella en las actividades 3 ,4 y 5 del actual proceso y por reducción actividades improductivas (48h). Aumentando así la cantidad de pedidos atendidos, en un incremento de 3 pedidos/mes del actual proceso a 12 pedidos/mes con la implementación de las mejoras propuestas,

obteniendo un beneficio de 9 pedidos atendidos adicionalmente al proceso actual, por ende, mejoraría la calidad del servicio por parte la entidad pública hacia comuna lajeña

- El incremento de la productividad en un 96% ha logrado traer como beneficio el incremento de atención y la reducción de tiempo del proceso de atención de pedidos por parte de la MDL, dicho tiempo interpretado en dinero a través de horas/hombres laborables del personal se traduciría en un ahorro de 7 750 S/ por requerimientos atendidos mensualmente. El análisis de costo beneficio por la implementación de las mejoras requirió una inversión de 24 251,19 S/. con lo cual relacionando con el ahorro de tiempo reflejado en horas laborables más el sostenimiento resultó un costo beneficio de 3,19 resultando viable el proyecto de mejoramiento. La inversión se realizará con capital de la entidad y se recuperará en un tiempo de 3 meses.

VI RECOMENDACIONES

- Se recomienda al titular de la entidad, por medio de la gerencia se implemente un nuevo procedimiento de atención de pedidos plasmado en un nuevo diagrama de flujo con su respectiva normativa interna actualizada, es así que el proceso de abastecimiento de la entidad de la Municipalidad distrital de Lajas entre en vigencia a través de una resolución emitida por alcaldía con el fin de minimizar lo tiempos y recursos para un servicio de cálida para la comuna lajeña.

- Para el éxito de esta propuesta de mejora, como principal elemento es el recurso humano, ante ello, la presente investigación se desarrolle de manera exitosa, el personal involucrado en el proceso de atención de pedidos deberá complementar con capacitaciones en temas de abastecimiento publico y ley de contrataciones del estado.

- Invertir no solo en equipamiento si no en la restructuración total del almacén de la Municipalidad ya que al no contar con espacio apropiado se debería construir un nuevo almacén con enfoques logísticos y perspectiva de servicio, ya que actual, no es apta para el desarrollo correcto del proceso de atención.

VII Bibliografía

- [1] M. E. L. Parra, «Importancia de la calidad del servicio al cliente,» *El buzón de Pacioli*, 2013.
- [2] J. Estay, *La economía mundial*, Primera edición: ed., Buenos Aires: Florencia Enghel, 2005, pp. 11-18.
- [3] C. C. C. Tragodara, *Avances de la Reforma y Modernización del Estado en el Perú*, pp. 66-72.
- [4] G. Grimaldo, «Análisis de métodos y tiempos: Empresa Textil Stand Deportivo,» *Revista I3+- Investigación, Innovación e Ingeniería*, vol. 2, n° 8, pp. 120-139, 2015.
- [5] F. Meyers, *Estudios de tiempos y movimientos*, Mexico: Pearson, 2004.
- [6] L. Niño y M. Bednarek, *Metodología para implantar el sistema de manufactura esbelta en PyMES industriales mexicanas*, Mexico: Concyteg, 2010.
- [7] J. Viteri, E. Matute y C. Viteri, *Aplicación de herramientas de la Producción Esbelta a una Microempresa*, Mexico: Twelfth LACCEI, 2014.
- [8] M. Rajadell y J. L. Sanchez, *Lean Manufacturing*, Madrid: Diaz de Santos, 2010.
- [9] R. C. P. Y. D. G. Gómez, *Logística empresarial*, Apunte de estudio, 2013.
- [10] M. A. C. R. C. P. M. A. R. Z. F. T. P. Jaime Veltran, *Guía para una gestión basada en procesos*, Sevilla, 2009.
- [11] A. C. Neira, *Técnicas de medición del trabajo*, Madrid: FC, 2006.
- [12] R. Garcia Criollo, *Estudio del trabajo*, Mexico: INTERAMERICANA EDITORES SA, 2005.
- [13] C. Janiana, *Manual de Tiempos y Movimientos Ingeniería de Métodos*, Mexico: Limusa, 2008.
- [14] M. C. B. R. Jeison Arenhart De Bastiani, «Qualiex/blog de la calidad,» junio 2018. [En línea]. Available: <https://blogdelacalidad.com/diagrama-de-ishikawa/>.

- [15] P. G. S. F. L. f. Monica Trias, «Las 5 W + H y el ciclo de mejora en la gestion de procesos,» *INNOTEC GESTION*, p. 22.
- [16] O. Aguaza, «Análisis Coste-Beneficio,» pp. 1-3.
- [17] J. C. Hernandez y A. Vizan, *Lean manufacturing. Concepto , técnicas e implantación*, Madrid: EOI Escuela de Organización Industrial, 2013.
- [18] M. Trias, P. Gonzalez, S. Fajardo y L. Flores, «Revistas Innotec,» 12 Enero 2010. [En línea]. Available: <https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion/article/download/5/4/>. [Último acceso: 25 junio 2019].
- [19] G. Fernandez, *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo – Almacenamiento en estanterías metálicas*, Madrid: España, 2008.
- [20] O. Ñañez, «Gestión administrativa en las Municipalidades de Azángaro,» Universidad César Vallejo, Lima, 2017.
- [21] E. S. Estrada Murga, «Calidad de atención y su relación con la satisfacción al usuario – Municipalidad distrital Rázuri, 2017,» UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, Chiclayo, 2017.
- [22] D. Acuña Alcarraz, «INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MOTOTAXIS APLICANDO METODOLOGÍAS DE LAS 5S's E INGENIERÍA DE MÉTODOS,» Pontificia Unversidad Católica del Perú, Lima, 2012.
- [23] C. A. Monje Álvarez, *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa: Guía Didáctica.*, Neiva: Universidad Surcolombiana, 2011.
- [24] F. Ormachea Freyre, «Estudio de tiempos por cronometraje: caso de operaciones de costura bajo corridas cortas,» Pontificia Universidad Católica del Perú., Lima, 2012.
- [25] S. e. al., «ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO DE UNA EMPRESA DE CONFECCIONES: MODELACIÓN Y SIMULACIÓN,» *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, vol. 25, nº 2, pp. 137-150, 2015.
- [26] Miroslava, «Estandarización: una de las herramientas de la mejora continua,» PUCP, Lima, 2016.

- [27] I. G. Pérez Vergara, «Mejoramiento mediante herramientas de la manufactura esbelta, en una Empresa de Confecciones,» Ingeniería Industrial, La Habana, 2016.
- [28] E. Krick, Ingeniería de Métodos, México: Limusa, 1999.
- [29] A. Correa Espinal, La Ingeniería de Métodos y Tiempos como herramienta en la Cadena de Suministro, Medellin: Soluciones de Postgrado EIA., 2012.
- [30] M. e. a. Trías, «Las 5 W + H y el ciclo de mejora en la gestión de procesos,» Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Montevideo, 2011.

ANEXOS:

Anexo 1: Bienes adquiridos por la MDL-2018

PRODUCTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN CLASIFICADOR	PRECIO UNITARIO	DEMANDA	INVERSIÓN
JUEGO DE BROCAS PARA CONCRETO X 16 PIEZAS	KILOGRAMO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	4,20	6000	S/ 25.200,00
JUEGO DE BROCAS PARA MADERA X 29 PIEZAS	GALON	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	12,71	6000	S/ 76.235,97
JUEGO DE BROCAS PALETA PARA MADERA X 12 PIEZAS	KILOGRAMO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	4,20	4500	S/ 18.900,00
JUEGO DE BROCAS DE ROTOMARTILLO X 06 PIEZAS	GALON	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	22,81	3200	S/ 72.992,00
LIJA PARA PULIR FIERRO N° 40	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	4,13	2400	S/ 9.912,00
LIJA DE AGUA N° 220	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	6,50	2400	S/ 15.600,00
LIJA DE AGUA N° 100	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	4,13	1789	S/ 7.388,57
ALAMBRE DE FIERRO NEGRO N° 8 (AL PESO)	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	4,13	1600	S/ 6.608,00
ALAMBRE DE FIERRO NEGRO N° 16 (AL PESO)	SACOS	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	110,00	1320	S/ 145.200,00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	KILOGRAMO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	4,40	1200	S/ 5.280,00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	120,00	1140	S/ 136.800,00
VARILLA DE FIERRO CORRUGADO DE 1/2" X 9 M	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	26,50	1089	S/ 28.858,50
VARILLA DE FIERRO CORRUGADO DE 1/4" X 9 M	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,23	932	S/ 217,72
CINTA TEFLON DE 1/2" X 5 M	KILOGRAMO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	4,50	920	S/ 4.140,00
FILTRO DE ACEITE PARA VOLQUETE	KILOGRAMO	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	4,90	900	S/ 4.410,00
FILTRO DE AIRE COD. REF. AF 886 PARA CAMION VOLQUETE FORD LNT8000	CIENTO	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,23	867	S/ 1.066,41
FILTRO DE PETROLEO PARA CAMION CISTERNA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	3,53	811	S/ 2.862,83
FILTRO SEPARADOR DE AGUA COD.REF. WF-2071 PARA MOTOR PETROLERO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,16	811	S/ 940,76
AZUCAR RUBIA DE 50 Kg	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	7,50	811	S/ 6.082,50
HOJUELAS PRECOCIDAS DE QUINUA, AVENA CON LECHE EN POVO DE 40 Kg	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	2,90	811	S/ 2.351,90
ARROZ DE 50 Kg	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	8,10	805	S/ 6.520,50
FIDEOS BOLSA DE 250 g	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	8,25	796	S/ 6.567,00
CONSERVA DE PESCADO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	3,11	793	S/ 2.466,23
ACEITE VEGETAL DE 5L	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	3,12	793	S/ 2.474,16
AVENA BOLSA DE 1 KG	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	25,30	793	S/ 20.062,90
CAFÉ TOSTA POR 1KG	KILOGRAMO	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	4,55	790	S/ 3.594,50
BEBIDA GASEOSA DIETETICA X 500 ML AMARILLA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,97	782	S/ 1.544,06
BEBIDA GASEOSA DIETETICA X 500 ML OSCURA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	5,06	782	S/ 3.956,92
BEBIDA GASEOSA X 2 L OSCURA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	18,00	782	S/ 14.076,00
BEBIDA GASEOSA X 2 L AMARILLA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	14,70	766	S/ 11.260,20
BEBIDA GASEOSA X 2.25 L AMARILLA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	14,35	766	S/ 10.992,10
BEBIDA GASEOSA X 1.5 L CLARA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	4,11	766	S/ 3.148,26
BEBIDA GASEOSA X 2 L CLARA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	10,76	764	S/ 8.220,64
BEBIDA GASEOSA X 500 ML OSCURA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,12	764	S/ 90,76
BEBIDA GASEOSA DIETETICA X 500 ML OSCURA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,30	758	S/ 223,61
BEBIDA GASEOSA DIETETICA X 410 ml AMARILLA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,08	758	S/ 60,03
BEBIDA GASEOSA DIETETICA X 410 ml OSCURA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,18	744	S/ 131,39
AGUA MINERAL SIN GAS X 20 L	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,12	741	S/ 89,36
AGUA MINERAL CON GAS X 500 ml	EMPAQUE X 50	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,95	741	S/ 1.444,95
AGUA DE MESA SIN GAS X 20 L	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,65	731	S/ 475,15
AGUA DE MESA CON GAS X 650 ml	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,80	731	S/ 584,80
CARAMELO DURO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,43	724	S/ 307,70
CARAMELO DURO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	12,00	720	S/ 8.640,00
LECHE ENTERA EN POLVO X 120 g	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	67,00	717	S/ 48.039,00
LECHE EVAPORADA DESCREMADA X 410 ML	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	228,00	717	S/ 163.476,00
GALLETA BAÑADA CON CHOCOLATE X 50 g	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	444,38	717	S/ 318.616,88
GALLETA DE VAINILLA X 42 g APROX.	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	181,50	705	S/ 127.957,50
GALLETA INTEGRAL CON MIEL X 40 g APROX.	KILOGRAMO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	4,55	700	S/ 3.185,00
GALLETA SALADA X 26 g APROX.	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	340,00	697	S/ 236.980,00
GALLETA DULCE X 48 g APROX.	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	201,50	697	S/ 140.445,50
GALLETA DE SODA X 40 g APROX.	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	105,00	690	S/ 72.450,00
GALLETA DE SODA X 42 g	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	300,00	690	S/ 207.000,00
GALLETA SALADA X 22 G APROX.	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	340,00	686	S/ 233.240,00
GALLETA DE AGUA X 264 g APROX.	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	200,00	679	S/ 135.800,00
GALLETA SALADA X 22 G APROX. X 6	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	105,00	661	S/ 69.405,00
GALLETA DE AGUA X 44 G APROX.	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	350,00	661	S/ 231.350,00
ACIDO MURIATICO X 1 L	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	620,59	655	S/ 406.486,45
ACIDO MURIATICO A GRANEL	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	206,00	641	S/ 132.046,00
CERA EN PASTA PARA PISO COLOR AMARILLO	UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	17,00	622	S/ 10.574,00
CERA EN PASTA PARA PISO COLOR ROJO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	158,00	622	S/ 98.276,00

CERA LIQUIDA PARA MUEBLES X 300 mL	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	95,00	622	S/	59.090,00
DESINFECTANTE LIMPIADOR AROMATICO X 900 ML	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	18,35	622	S/	11.413,70
DESINFECTANTE LIMPIADOR AROMATICO - PINO	UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	0,80	618	S/	494,40
DEODORIZADOR DE AMBIENTE EN SPRAY X 400 mL	UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	3,20	618	S/	1.977,60
DEODORIZADOR DE AMBIENTE EN SPRAY X 360 mL	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	72,00	618	S/	44.496,00
DEODORIZADOR DE AMBIENTE EN SPRAY X 250 mL	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	144,00	618	S/	88.992,00
PERFUMADOR DE AMBIENTE	UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	82,84	601	S/	49.786,84
DEODORIZADOR DE AMBIENTE EN SPRAY X 9 G (REPUESTO)	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	28,00	601	S/	16.828,00
AMBIENTADOR LIQUIDO PARA AUTOMOVIL X 7 ML	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	4,00	601	S/	2.404,00
DEODORIZADOR DE AMBIENTE DE DIFUSOR ELECTRICO (REPUESTO) X 40 ML	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	6,50	601	S/	3.906,50
DESODORANTE EN PASTILLA PARA SERVICIOS HIGIENICOS X 60 g	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	10,00	601	S/	6.010,00
DETERGENTE GRANULADO INDUSTRIAL	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	27,46	601	S/	16.503,46
DETERGENTE EN PASTA LAVA VAJILLA X 360 G	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	4,30	601	S/	2.584,30
DETERGENTE EN PASTA LAVA VAJILLA X 1/2 kg	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	20,00	601	S/	12.020,00
LEJIA (HIPOCLORITO DE SODIO) AL 10%	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	34,60	601	S/	20.794,60
LIMPIA VIDRIOS X 650 ML	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	2,44	601	S/	1.469,14
LIMPIADOR DE MUEBLES EN SPRAY X 220 ML	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,87	601	S/	1.123,87
SILICONA LIQUIDA PARA LIMPIAR MUEBLES X 414 ML	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,95	601	S/	570,95
ESPONJA DE FIBRA SINTETICA PARA LAVAR VAJILLAS	KILOGRAMO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	4,40	600	S/	2.640,00
FELPUDO DE ALTO TRANSITO.	PIE CUBICO	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	40,00	588	S/	23.520,00
REPUESTO DE TRAPEADOR	PIE CUBICO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	44,93	588	S/	26.417,13
TRAPO INDUSTRIAL COSIDO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	8,00	588	S/	4.704,00
PAÑO ABSORBENTE X 6	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	70,00	588	S/	41.160,00
PAÑO ABSORBENTE X 3	M3	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	62,00	584	S/	36.208,00
GUANTE DE JEBE DE USO DOMESTICO TALLA 8	M3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	34,18	584	S/	19.962,29
GUANTE DE POLIETILENO DESCARTABLE TALLA M	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	43,00	584	S/	25.112,00
JABON DE TOCADOR LIQUIDO X 800 mL	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	8,00	584	S/	4.672,00
JABON GERMICIDA EN BARRA X 130 g	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	24,00	584	S/	14.016,00
PAPEL HIGIENICO X 550 m	M3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	61,22	584	S/	35.752,29
PAPEL TOALLA X 300 m	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	2,50	584	S/	1.460,00
SERVILLETA DE PAPEL DE UNA HOJA X 100	PIE CUBICO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	48,89	584	S/	28.551,76
SERVILLETA DE PAPEL DE DOBLE HOJA X 100	M3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	44,24	584	S/	25.838,38
SERVILLETA DE PAPEL DE UNA HOJA X 400	M3	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	83,00	584	S/	48.472,00
SERVILLETA DE PAPEL DE DOBLE HOJA X 220	M3	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS	81,00	584	S/	47.304,00
S10 INCLUYE LICENCIA	M3	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	82,00	584	S/	47.888,00
COMPUTADORA PERSONAL TIPO II (DE 3.4 Ghz, 800 Mhz, 4 MB, 512 MB)	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	65,00	584	S/	37.960,00
COMPUTADORA CON MONITOR LCD DE 22"	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	70,00	584	S/	40.880,00
COMPUTADORA CON MONITOR LCD DE 23"	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	12,00	584	S/	7.008,00
CLAVO DE FIERRO DE 3"	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,34	584	S/	198,27
CLAVO DE FIERRO DE 2" (AL PESO)	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,36	584	S/	794,24
CLAVO DE FIERRO DE 2 1/2" (AL PESO)	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	15,00	584	S/	8.760,00
CLAVO DE FIERRO DE 4" (AL PESO)	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	22,00	584	S/	12.848,00
CLAVO DE FIERRO DE 3" (AL PESO)	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	40,00	584	S/	23.360,00
CLAVO C/C P/CONSTRUCCION D PROM	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	70,00	584	S/	40.880,00
PERNO DE FIERRO DE 5/16" X 1" CON TUERCA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	20,67	584	S/	12.069,33
TORNILLO DE ACERO TIPO SPAX DE 5.0 MM X 50 MM	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	21,50	584	S/	12.556,00
TORNILLO DE ACERO TIPO SPAX DE 4.0 mm X 10 mm	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	40,00	584	S/	23.360,00
TORNILLO DE ACERO TIPO SPAX DE 3 MM X 15 MM	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	12,50	583	S/	7.287,45
TUERCA DE FIERRO DE 5/16"	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	20,50	583	S/	11.951,50
SOPORTE DE JEBE DE 7 MM X 14 MM X 30 MM X 21 MM	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	3,49	581	S/	2.028,66
PERNO STOVE BOLD DE ACERO DE 3/16" X 1"	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	18,50	581	S/	10.748,50
RETEN DE JEBE POSTERIOR DE BOCAMAZA COD. REF. A016997747 PARA MOTOR	KILOGRAMO	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	6,50	581	S/	3.776,37
KIT DE ORINGS DE JEBE X 4 PARA ENFRIADOR DE ACEITE TOYOTA 2C	KILOGRAMO	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	15,00	581	S/	8.715,00
CERRADURA DE PUERTA DE CAMIONETA DE 1 GOLPE	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	20,00	581	S/	11.620,00
GASOLINA DE 95 OCTANOS	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	12,00	581	S/	6.972,00
PETROLEO DIESEL B5	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	14,00	581	S/	8.134,00
ACEITE MULTIGRADO 20W-50 PARA MOTOR PETROLERO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	65,00	581	S/	37.765,00
ACEITE LUBRICANTE SAE 20W-50 GASOLINERO X 5 gal	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	96,00	558	S/	53.568,00
ACEITE LUBRICANTE SAE 25W-50 PETROLERO X 5 GAL	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	22,00	558	S/	12.276,00
GRASA PARA VEHICULO	M3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	1,73	556	S/	963,27

LIQUIDO PARA FRENOS X 1/4 gal	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	15,80	556	S/	8.784,80
LIQUIDO REFRIGERANTE	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	70,00	556	S/	38.920,00
HIDROLINA.	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	23,00	556	S/	12.788,00
AUDIFONO CON MICROFONO PARA EQUIPO DE COMPUTO	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	145,00	541	S/	78.445,00
TONER PARA FAX MULTIFUNCIONAL HP 12A Q2612A	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	2.520,00	541	S/	1.363.320,00
FACE PLATE DE 02 PUERTOS	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	1.740,00	541	S/	941.340,00
ANTENA MAGNETICA PARA TELEFONO SATELITAL	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	36,40	541	S/	19.692,40
JACK CAT - 6 (RJ-45)	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	23,00	541	S/	12.443,00
CONECTOR RJ45 CAT 5	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	22,00	541	S/	11.902,00
CONECTOR RJ45 CAT 6	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	11,60	541	S/	6.275,60
MANOS LIBRES (HAND FREE) PARA TELEFONO SATELITAL	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	23,00	541	S/	12.443,00
CANALETA DE PVC 50 mm X 12 mm X 2 m	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	38,00	527	S/	20.026,00
CANALETA DE PLASTICO DE 10 mm X 20 mm X 2 m	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	59,00	527	S/	31.093,00
CANALETA DE PVC DE 39 mm X 18 mm X 2 m	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	7,00	527	S/	3.689,00
CANALETA DE PVC DE 32 MM X 16 MM X 2 M	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	7,43	527	S/	3.915,61
TEJA ANDINA DECORATIVA DE FIBROCEMENTO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	3,30	499	S/	1.646,70
ARENA FINA	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,70	499	S/	349,30
ARENA GRUESA	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,47	499	S/	234,44
ARENA GRUESA	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,57	499	S/	282,77
ARENA FINA	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,50	499	S/	249,50
CAL HIDRATADA X 25 KG	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	39,00	499	S/	19.461,00
CAL DESHIDRATADA X BOLSA DE 20 kg	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	6,35	499	S/	3.168,65
CEMENTO PORTLAND TIPO I X 42.50 KG	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	44,00	499	S/	21.956,00
HORMIGON	EMPAQUE X 10	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	24,00	499	S/	11.976,00
LADRILLO PARA TECHO 12 CM X 30 CM X 30 CM	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	7,20	499	S/	3.592,80
PIEDRA GRANDE DE 8"	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	6,60	499	S/	3.293,40
PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	66,00	499	S/	32.934,00
PIEDRA MEDIANA DE 6"	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	10,15	499	S/	5.064,85
PIEDRA CHANCADA .	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	9,05	499	S/	4.515,95
PIEDRA MEDIANA DE 4"	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	7,08	499	S/	3.532,92
YESO X 28 kg	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	6,00	499	S/	2.994,00
YESO REFINADO X 11 kg	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	7,00	499	S/	3.493,00
YESO X 20 kg	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	9,79	499	S/	4.885,21
OCRE NEGRO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	9,20	499	S/	4.590,80
OCRE ROJO	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	32,50	499	S/	16.217,50
CORDEL DE NYLON N° 18 X 300 M	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,64	497	S/	319,50
GRAVILLA	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,50	497	S/	248,50
WATERSTOP PVC DE 6"	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,49	497	S/	245,52
MOLDE DE FIERRO PARA PROBETAS O TESTIGOS DE CONCRETO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,56	497	S/	278,32
MOLDE DE METAL PARA ENCOFRADO DE BUZON X 1.50 m	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,84	497	S/	415,00
MOLDE DE METAL PARA ENCOFRADO DE TAPA DE BUZON X 1.90 m	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,22	497	S/	109,34
MADERA TRIPLAY LUPUNA DE 2.44 m X 1.22 m X 6 mm	MILLAR	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	49,60	497	S/	24.651,20
MADERA TRIPLAY DE 1.20 m X 2.40 m X 6 mm	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	23,00	497	S/	11.431,00
MADERA TORNILLO DE 1 1/2" X 8" X 3 M	KILOGRAMO	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	76,70	489	S/	37.506,30
MADERA TORNILLO DE 2" X 4" X 3 m	KILOGRAMO	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	4,50	482	S/	2.169,00
MADERAS	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	1,74	470	S/	817,80
MADERA TORNILLO DE 3" X 3" X 3 m	MILLAR	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	22,29	470	S/	10.478,18
CARRIZO	UNIDAD	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	285,00	456	S/	129.960,00
PALO DE EUCALIPTO RECTO DE 4" X 1.20 m	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	2,94	454	S/	1.334,76
PALO DE EUCALIPTO RECTO DE 4" X 90 CM	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	30,00	454	S/	13.620,00
ASERRIN	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	5,80	450	S/	2.610,00
CABLE VULCANIZADO 3 X 14 AWG	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	0,18	420	S/	75,60
CABLE ELECTRICO N° 12 TW X 100 M	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	0,50	414	S/	208,38
CABLE ELECTRICO N° 14	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,30	414	S/	123,37
BATERIA 15 PLACAS 12 V	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	140,00	376	S/	52.640,00
BATERIA 13 PLACAS 12 V	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,24	376	S/	90,41
BATERIA 23 PLACAS 12 V	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	1,92	361	S/	691,92
BATERIA 15 PLACAS 12 V 105 A/H	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,07	361	S/	25,27
BATERIA PARA MOTOCICLETA LINEAL DE 12 VOLTIOS 14-3B	UNIDAD	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	12,00	359	S/	4.308,00
CAJA ADOSABLE	LITRO	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	22,50	359	S/	8.077,50

SUPRESOR DE PICO	UNIDAD	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	318,00	358	S/	113.844,00
CINTILLO DE PLASTICO DE 4.8 MM X 25 CM PARA AMARRAR CABLES	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	5,12	336	S/	1.719,71
BATERIA ALCALINA 9 V	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	3,69	336	S/	1.239,84
SOCKET PARA FLUORESCENTE RECTO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	24,00	332	S/	7.968,00
TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA A TIERRA	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	12,15	332	S/	4.033,80
FUSIBLE TIPO UÑA	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	11,00	326	S/	3.586,00
FUSIBLE AUTOMOTRIZ TIPO UÑA DE 6 MM X 16 MM 25 A 32 V	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	35,55	325	S/	11.553,75
ADAPTADOR DE REDONDO A PLANO	DOCENA	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	22,80	313	S/	7.136,40
ARRANCADOR PARA FLUORESCENTE DE 40W	UNIDAD	DE VEHICULOS	1,18	300	S/	354,00
ARRANCADOR PARA FLUORESCENTE DE 18 W	DOCENA	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	22,80	292	S/	6.657,60
FLUORESCENTE LINEAL 18 W	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	6,26	279	S/	1.745,74
FLUORESCENTE LINEAL 40 W	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	6,41	279	S/	1.789,09
FLUORESCENTE LINEAL 36 W LUZ BLANCO FRIO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	6,00	279	S/	1.674,00
FLUORESCENTE LINEAL 36 W LUZ DIA	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	4,80	273	S/	1.310,40
FOCO DE 12 V DE 01 FILAMENTO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	5,20	273	S/	1.419,60
FOCO DE 12 V DE 02 FILAMENTO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	1,92	273	S/	523,25
FOCO DICROICO 12 V 50 W	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	2,00	272	S/	544,00
FOCO TIPO LAGRIMA 12V 3 W	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	23,40	264	S/	6.177,60
FOCO DE 12V 5 W UNIPOLAR PARA LUZ DIRECCIONAL DE VEHICULO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	23,40	256	S/	5.990,40
FOCO DE 12V 5 W BIPOLAR PARA LUZ DIRECCIONAL DE VEHICULO	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	16,00	256	S/	4.096,00
FOCO AHORRADOR ESPIGA 40 W - 380 -4P	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	1,20	256	S/	307,20
LAMPARA CON FLUORESCENTETUBO LINEAL 220 W	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	12,12	256	S/	3.102,42
LUMINARIA DE 4 X 18 W CON REJILLA DE ALUMINIO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	1,20	254	S/	304,80
LUMINARIA 220 V EQUIPO COMPLETO	GALON	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	24,70	254	S/	6.273,80
LUMINARIA DE 4 X 36 W CON REJILLA DE ALUMINIO	UNIDAD	OTROS BIENES	7,08	250	S/	1.770,00
LUMINARIA DE 2 X 36 W EQUIPO COMPLETO	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	1,38	250	S/	344,17
EQUIPO COMPLETO DE LUMINARIAS C/FLUORECENTES DE 18 W LINEAL	GALON	LUBRICANTES, GRASAS Y AFINES	113,28	250	S/	28.320,00
BALASTO REACTOR ELECTROMAGNETICO PARA LAMPARA FLUORESCENTE DE 32	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	0,70	230	S/	161,00
TRANSFORMADOR DE 40 W	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	7,67	225	S/	1.725,75
ARRANCADOR PARA FLUORESCENTE TIPO S-10	CIENTO	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	6,98	217	S/	1.513,58
FARO DE 24 V 21 W PARA VEHICULO	UNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	2,84	217	S/	616,28
FARO DE PELIGRO LADO POSTERIOR COD. REF. F4HZ-13404A PARA CAMION CIST METRO	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	3,20	204	S/	652,80
FARO DE TRABAJO COD. REF. F2UZ-13007A PARA CAMION CISTERNA FORD FT90	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	135,00	196	S/	26.460,00
FARO DE ADVERTENCIA LUZ BLANCA	METRO	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	1,15	195	S/	224,25
PUNTERO LASER (TIPO LAPICERO)	UNIDAD	DE VEHICULOS	485,00	195	S/	94.575,00
INSECTICIDA PARA MARIPOSAS	UNIDAD	DE VEHICULOS	385,00	193	S/	74.305,00
INSECTICIDA PARA MOSCAS	UNIDAD	DE VEHICULOS	385,00	189	S/	72.765,00
INSECTICIDA PARA CARACOLES	UNIDAD	DE VEHICULOS	635,00	181	S/	114.935,00
INSECTICIDA PARA PULGAS	UNIDAD	DE VEHICULOS	135,00	181	S/	24.435,00
LAMPARA PARA PROYECTOR SONY VPL-CS5	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	2,00	177	S/	354,00
FILTRO PARA PROYECTOR SONY VPL-CS5	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	16,50	173	S/	2.854,50
CINTA DE VIDEO MINI DV 60'	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	2,36	172	S/	405,92
SOLDADURA SUPERSITO 3/32"	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	200,60	172	S/	34.503,20
SOLDADURA SUPERSITO 1/8"	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	5,00	169	S/	845,00
ZARANDA DE METAL DE 1.20 m X 2.00 m PARA CERNIDO DE MATERIAL GRANULA	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	9,80	166	S/	1.626,80
PICOS PARA EXCABACIONES	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	0,75	166	S/	124,50
ARCO DE SIERRA DE 12	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	3,54	162	S/	573,48
SERRUCHO LUCTADOR 22"	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	3,00	161	S/	483,00
SERRUCHO DE 24"	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	1,15	161	S/	185,15
HOJA DE SIERRA DE 12"	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	1,10	161	S/	177,10
LIMA PLANA 12"	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	5,50	161	S/	885,50
DESARMADOR PLANO 1/4 X 4	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	5,50	160	S/	880,00
DESARMADOR ESTRELLA 1/4" X 3" IMANTADO	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	5,50	159	S/	874,50
MARTILLO PARA CARPINTERO DE 27 mm CON UÑA SACACLAVO Y MANGO DE M	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	4,60	155	S/	713,00
LLAVE BOCA CORONA O MIXTA 13 MM	UNIDAD	DE VEHICULOS	3,93	155	S/	609,67
LLAVE BOCA CORONA O MIXTA 15 MM	UNIDAD	DE VEHICULOS	4,13	155	S/	640,15
LLAVE BOCA CORONA O MIXTA 10 MM	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	5,18	150	S/	776,25
LLAVE BOCA CORONA O MIXTA 14 MM	UNIDAD	DE VEHICULOS	6,50	149	S/	968,50
LLAVE BOCA CORONA O MIXTA 12 MM	UNIDAD	DE VEHICULOS	3,50	144	S/	504,00

LLAVE BOCA CORONA O MIXTA 11 MM	UNIDAD	DE VEHICULOS	3,50	144	S/	504,00
ALICATE DE PUNTA	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	19,00	139	S/	2.641,00
ALICATE DE CORTE	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	129,80	138	S/	17.912,40
ALICATE PARA ELECTRICISTA 220 V	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	110,00	138	S/	15.180,00
ESCUADRA DE 90	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	141,99	138	S/	19.594,62
NIVEL DE ALUMINIO DE 80 CM	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	204,00	137	S/	27.948,00
MICA PARA ANILLAR TRANSPARENTE TAMAÑO A4	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	344,56	136	S/	46.860,16
MICA PARA ANILLAR TAMAÑO A2	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	172,50	135	S/	23.287,50
TAPA PLASTIFICADA PARA ANILLADO TAMAÑO A4	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	12,00	135	S/	1.620,00
TAPA PLASTIFICADA PARA ANILLADO TAMAÑO A3	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	10,50	134	S/	1.407,00
RECIBO DE CAJA AUTOCOPIATIVO	UNIDAD	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	1,10	134	S/	147,40
BOLSA DE POLIETILENO 8" X 12" X 3 um	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	76,70	133	S/	10.201,10
BOLSA DE POLIETILENO 30" X 20" APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	23,60	133	S/	3.138,80
BOLSA DE POLIETILENO 40" X 26" COLOR NEGRO	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	10,33	131	S/	1.352,58
BOLSA DE POLIETILENO DE 90 cm x 54 cm	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	14,16	131	S/	1.854,96
BOLSA DE POLIETILENO 6" X 10" X 3 um	UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	91,83	131	S/	12.030,17
PELICULA EXTENSIBLE PARA EMBALAJE (FILM STRECH) DE 20" X 600 m	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	47,00	131	S/	6.157,00
PELICULA EXTENSIBLE PARA EMBALAJE (FILM STRECH) DE 20" X 300 m	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	47,00	131	S/	6.157,00
CAJA DE CARTON DE 37 cm X 46 cm X 52 cm	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	52,00	128	S/	6.656,00
ALFOMBRAS	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	47,00	128	S/	6.016,00
MACETA DE PLASTICO 30.0 X 30 X 56 cms	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	842,00	128	S/	107.776,00
MACETA DE PLASTICO 26.5 X 37 X 50 cms	UNIDAD	PARA MAQUINARIAS Y EQUIPOS	50,00	128	S/	6.400,00
PERSIANA VERTICAL DE PVC	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	7,38	128	S/	944,64
PERSIANA HORIZONTAL DE PVC	KILOGRAMO	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	14,16	128	S/	1.812,48
BANDEJA DE ACRILICO PARA ESCRITORIO DE 2 PISOS	KILOGRAMO	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	9,83	128	S/	1.258,67
BANDEJA DE ACRILICO PARA ESCRITORIO DE 3 PISOS	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	435,00	128	S/	55.680,00
BOTIQUIN DE PLASTICO	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	40,00	128	S/	5.120,00
TACHO DE MADERA PARA BASURA DE 40 CM DE ALTO APROX.	UNIDAD	HERRAMIENTAS	18,70	127	S/	2.374,90
TACHO DE MADERA PARA BASURA	UNIDAD	HERRAMIENTAS	23,75	125	S/	2.968,75
CARTEL DE OBRA DE MADERA	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	21,00	125	S/	2.625,00
CARRETILLA PARA CONSTRUCCION TIPO BUGUI (MENOR A 1/8 DE LA UIT)	UNIDAD	HERRAMIENTAS	5,50	125	S/	687,50
ANDAMIO DE FIERRO GALVANIZADO DE 8 CUERPOS	UNIDAD	HERRAMIENTAS	16,00	125	S/	2.000,00
BALDE DE PRUEBA TAPON ABRAZADERA Y ACCESORIOS	UNIDAD	HERRAMIENTAS	12,00	125	S/	1.500,00
ATORNILLADOR INALAMBRIICO DE 18 V	UNIDAD	HERRAMIENTAS	12,00	125	S/	1.500,00
ENMICADORA	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	19,07	125	S/	2.383,33
RODOMARTILLO	UNIDAD	HERRAMIENTAS	14,00	125	S/	1.750,00
TALADRO ELECTRICO DE 900 W	UNIDAD	HERRAMIENTAS	14,00	123	S/	1.722,00
AMOLADORA	UNIDAD	HERRAMIENTAS	14,00	121	S/	1.694,00
AMOLADORA DE MANO DE 4 1/2" POR 750 W - 11000 RPM	UNIDAD	PARA VEHICULOS	177,00	120	S/	21.240,00
MAQUINA CORTADORA (OTRAS)	UNIDAD	PARA VEHICULOS	2,36	120	S/	283,20
TRITURADORA	UNIDAD	HERRAMIENTAS	14,00	120	S/	1.680,00
TRITURADOR DE PAPEL	UNIDAD	HERRAMIENTAS	14,00	120	S/	1.680,00
RACK (OTROS)	UNIDAD	HERRAMIENTAS	14,00	119	S/	1.666,00
RACK PARA TELEVISOR DE 32"	UNIDAD	HERRAMIENTAS	12,00	114	S/	1.368,00
RACK PARA TELEVISOR LCD DE PARED DE 42"	UNIDAD	HERRAMIENTAS	12,00	114	S/	1.368,00
RACK PARA TELEVISOR LCD DE TECHO DE 40" TIPO I	UNIDAD	HERRAMIENTAS	13,00	112	S/	1.456,00
RACK PARA TELEVISOR LCD DE TECHO DE 40" TIPO II	UNIDAD	HERRAMIENTAS	26,00	112	S/	2.912,00
CAMIONETA 4 X 4	UNIDAD	HERRAMIENTAS	40,00	111	S/	4.440,00
CILINDRO PARA FOTOCOPIADORA MINOLTA DI 450	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,22	111	S/	24,42
CILINDRO PARA FOTOCOPIADORA MITA KYOCERA KM-1525/2030	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	3,80	111	S/	421,80
CILINDRO PARA FOTOCOPIADORA XEROX WORK CENTRE M 123	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	0,17	107	S/	18,19
CILINDRO PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL CANON IR-3235	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	2,15	107	S/	230,05
UNIDAD DE IMAGEN PARA FOTOCOPIADORA	MILLAR	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	179,17	107	S/	19.170,83
CUCHILLA DE LIMPIEZA PARA FOTOCOPIADORA MINOLTA DI 450	UNIDAD	AGROPECUARIO, GANADERO Y DE JARDINERIA	0,10	107	S/	10,59
KIT DE MANTENIMIENTO PARA FOTOCOPIADORA KYOCERA KM 5050	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	0,10	105	S/	10,50
RODILLO DE RECOJO PARA FOTOCOPIADORA MULTIFUNCIONAL CANON IR 3045 CIENTO	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	14,00	104	S/	1.456,00
RODILLO DE SEPARACION DE ALIMENTADOR PARA FOTOCOPIADORA MULTIFUN	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	0,20	101	S/	20,20
CUCHILLA DE LIMPIEZA PARA FOTOCOPIADORA KYOCERA MITA	UNIDAD	AGROPECUARIO, GANADERO Y DE JARDINERIA	0,08	101	S/	8,28
UNIDAD DE FUSOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL CANON IR 3235	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	35,68	101	S/	3.603,68
KIT COMPLETO DE UNIDAD DE IMAGEN PARA FOTOCOPIADORA KONICA MINOL	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	29,50	98	S/	2.891,00
UNIDAD DE IMAGEN PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL CANON IR 2022I	UNIDAD	OTROS BIENES	5,13	98	S/	502,74

RODAJE DE RODILLO DE CALOR COD. REF. 4002-5705-01 PARA EQUIPO MULTIFUN UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	7.564,12	98	S/	741.283,76
BOCINA DE RODILLO DE CALOR COD. REF. 4002-5704-01 PARA EQUIPO MULTIFUN UNIDAD	ENSERES	742,00	97	S/	71.974,00
RODAJE DE RODILLO DE PRESION COD. REF. 4002-5706-01 PARA EQUIPO MULTIF UNIDAD	ENSERES	296,00	97	S/	28.712,00
RODILLO DE PRESION COD. REF. 4002-5702-01 PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL UNIDAD	ENSERES	648,00	96	S/	62.208,00
RODILLO DE CALOR COD. REF. 4002-5701-01 PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MI UNIDAD	ENSERES	172,50	96	S/	16.560,00
UÑA DE RODILLO DE CALOR COD. REF. 4002-5783-01 PARA EQUIPO MULTIFUNCI UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	16,55	95	S/	1.572,25
ALMOHADILLA SEPARADOR DE PAPEL ADF PARA FOTOCOPIADORA CANON IR 3(UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	45,00	95	S/	4.275,00
RUEDA DE ALIMENTADOR DE PAPEL ADF PARA FOTOCOPIADORA CANON IR 304 UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	9,20	89	S/	818,80
RODILLO DE RECOJO PARA FOTOCOPIADORA CANON IR 3045 UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	596,50	88	S/	52.492,00
UNIDAD DE IMAGEN PARA FOTOCOPIADORA CANON IR 3045 UNIDAD	ENSERES	15,95	86	S/	1.371,70
RODILLO DE SEPARACION PARA FOTOCOPIADORA CANON IR 3045 UNIDAD	ENSERES	15,95	86	S/	1.371,70
UNIDAD FUSORA PARA FOTOCOPIADORA CANON IR 3045 UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	1.800,00	85	S/	153.000,00
JUEGO DE RUEDAS DE CASSETE PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL CANON IR 3035 UNIDAD	PARA VEHICULOS	106,20	84	S/	8.920,80
UNIDAD DE IMAGEN PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL CANON IR 3035 UNIDAD	PARA VEHICULOS	306,80	78	S/	23.930,40
ENGRANAJE Z50H CODIGO DE LA PARTE 2BL22190 PARA EQUIPO MULTIFUNCION UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	195,00	76	S/	14.820,00
ENGRANAJE DEL TAMBOR Z76-Z30 CODIGO DE LA PARTE 2BL22160 PARA EQUIP UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	5.040,00	76	S/	383.040,00
REVELADOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. 8936-12 UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	699,00	76	S/	53.124,00
RODILLO FRONTAL PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. 1134 UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	730,00	75	S/	54.750,00
RODILLO TRASERO PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. 1134 GALON	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	20,25	74	S/	1.498,50
RODILLO MANTILLA WEB KATUN PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA COI UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	697,00	74	S/	51.578,00
SELLO DE LIMPIEZA DE CILINDRO KATUN PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINO GALON	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	20,25	73	S/	1.478,25
UNIDAD DE CILINDRO PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA BIZHUB 421 CC UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	2.050,00	73	S/	149.650,00
UNIDAD DE REVELADO PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA BIZHUB 421 C UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,90	72	S/	496,80
REVELADOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA BIZHUB 421 COD. REF. D UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	650,00	72	S/	46.800,00
MOTOR DE GAVETA DE PAPEL PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA BIZHU UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	8,00	70	S/	560,00
KIT DE MANTENIMIENTO PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL KYOCERA KM-2560 UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	288,00	70	S/	20.160,00
UNIDAD DE FUSOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA BIZHUB 421 COD. LITRO	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	13,80	69	S/	952,20
SELLO DE LIMPIEZA FRONTAL PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	675,00	69	S/	46.575,00
SELLO DE LIMPIEZA POSTERIOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-45 UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,80	67	S/	455,60
TRAMPA DE PAPEL PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. REF. UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,80	67	S/	455,60
ENGRANAJE DE CILINDRO PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 CO UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	401,00	67	S/	26.867,00
RODAJES DE RODILLO DE CALOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-4 UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	950,00	67	S/	63.650,00
BOCINA DE RODILLO DE CALOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-4 UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	92,75	65	S/	6.028,75
RODAJES RODILLO DE PRESION PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-4 UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	8,00	64	S/	512,00
RODILLO DE PRESION PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. RI UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	1.790,00	64	S/	114.560,00
RODILLO DE CALOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. REF. GALON	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	7,25	61	S/	442,25
UÑA DE RODILLO DE CALOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 C UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	190,00	61	S/	11.590,00
CILINDRO PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. REF. 4002-02 UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	13,30	60	S/	798,00
CUCHILLA DE LIMPIEZA PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	12,00	60	S/	720,00
RODILLO DE CILINDRO FRONTAL PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-4 UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	16,45	60	S/	987,00
RODILLO DE CILINDRO POSTERIOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA D UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	130,00	60	S/	7.800,00
RODILLO MANTILLA WEB KATUN PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI- UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	220,00	60	S/	13.200,00
SELLO DE LIMPIEZA DE CILINDRO KATUN PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINO UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	190,00	60	S/	11.400,00
THERMISTOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450 COD. REF. 9372 UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	0,70	59	S/	41,30
MODULO ADF PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL XEROX WORK CENTER M123 COI KILOGRAMO	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	4,90	59	S/	289,10
KIT DE RUEDAS DE ADF PARA EL EQUIPO MULTIFUNCIONAL XEROX WORK CENTE UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	3,57	59	S/	210,43
MODULO XEROGRAFICO PARA EL EQUIPO MULTIFUNCIONAL XEROX WORK CEN UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	4,60	59	S/	271,40
KIT DE MANTENIMIENTO PARA FOTOCOPIADORA RICOH MP5000 COD. REF: PMI GALON	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,35	59	S/	374,65
KIT DE RUEDAS PARA FOTOCOPIADORA RICOH MP5000 COD. REF. 802-4361 UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	190,00	59	S/	11.210,00
FAJA DEL ADF PARA FOTOCOPIADORA RICOH MP5000 COD. REF. AA04-3328 UNIDAD	PARA TRANSPORTE TERRESTRE	81.990,00	59	S/	4.837.410,00
CUCHILLA PARA FOTOCOPIADORA KYOCERA KM-2030 UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	632,52	59	S/	37.318,68
TABLERO DE MELAMINE DE 30 mm X 2.40 m X 1.05 m PARA MOBILIARIO UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	530,29	59	S/	31.287,11
ETIQUETA AUTOADHESIVA PARA CD UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	730,54	59	S/	43.101,86
ETIQUETA AUTOADHESIVA 1" X 3" UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	12,00	58	S/	696,00
INDEX TABS 3/8" X 10 UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,30	58	S/	365,40
NOTA AUTOADHESIVA 3" X 3" (7.6 cm X 7.6 cm) APROX. X 100 HOJAS UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	550,00	58	S/	31.900,00
NOTA AUTOADHESIVA 4" X 6" (10 cm X 15.2 cm) APROX. X 100 HOJAS UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1.531,48	58	S/	88.825,84
NOTA AUTOADHESIVA 3" X 3" TIPO REPOSICIONABLE X 100 HOJAS UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	7,50	57	S/	427,50
NOTA AUTOADHESIVA 1.2 CM X 4.5 CM X 25 HOJAS UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	2,03	57	S/	115,43
NOTA AUTOADHESIVA 3" X 3" X 500 HOJAS COLORES NEON X 5 UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	436,73	57	S/	24.893,61

BANDERITA SEÑALIZADORA 2 cm X 5 cm X 100 HOJAS	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	8,30	57	S/	473,10
ARCHIVADOR PLASTIFICADO DE PALANCA LOMO ANCHO TAMAÑO OFICIO	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	43,58	57	S/	2.483,78
ARCHIVADOR ACORDEON TAMAÑO OFICIO	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1.926,03	57	S/	109.783,71
FOLDER MANILA TAMAÑO A4	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	20,95	57	S/	1.193,87
FOLDER DE PLASTICO CON CLIP LATERAL TAMAÑO A4 PARA 60 HOJAS	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	20,32	57	S/	1.158,24
PIONER CON 2 ANILLOS TAMAÑO A4	KILOGRAMO	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	3,00	56	S/	168,00
PIONER CON 3 ANILLOS TAMAÑO A4 LOMO 8 CM	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	8,50	56	S/	476,00
PIONER CON 2 ANILLOS TAMAÑO A5 LOMO 8 CM	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	14,90	56	S/	834,40
COLECTOR REVISTERO DE PLASTICO LOMO ANGOSTO TAMAÑO OFICIO	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	78,23	56	S/	4.380,88
COLECTOR REVISTERO DE CARTON PLASTIFICADO DE 15 CM X 35 CM X 25 CM API	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	2.972,70	56	S/	166.471,20
SOBRE MANILA DE 90 g TAMAÑO OFICIO	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1.500,00	56	S/	84.000,00
SOBRE MANILA DE 90 g TAMAÑO DOBLE OFICIO	PAR	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	8,50	55	S/	467,50
SOBRE MANILA DE 90 g TAMAÑO MEDIO OFICIO	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	782,94	55	S/	43.061,43
SOBRE MANILA DE 90 g TAMAÑO EXTRA OFICIO	PAR	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,50	54	S/	351,00
SOBRE MANILA DE 80 g TAMAÑO A4	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	9,00	54	S/	486,00
SOBRE BLANCO 80 G DE 22 CM X 11 CM	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	2,85	54	S/	153,90
CORDON PARA PORTA FOTOCHECK	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	19,09	54	S/	1.030,86
CINTA SUJETADOR PARA CREDENCIAL	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	29,14	54	S/	1.573,56
MICA DE PLASTICO TRANSPARENTE PARA CREDENCIAL	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	12,08	54	S/	652,32
CAJA ARCHIVADORA	ROLLO	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,00	53	S/	318,00
TONER PARA FOTOCOPIADORA RICOH FT-3813	ROLLO	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	21,00	53	S/	1.113,00
TONER PARA FOTOCOPIADORA XEROX WORKCENTRE M 123	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	760,84	53	S/	40.324,52
TONER PARA FOTOCOPIADORA KYOCERA KM-3050/4050/5050 COD. REF. TK-717	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	533,76	53	S/	28.289,28
TONER PARA FOTOCOPIADORA CANON GPR 16 NEGRO	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	2,45	52	S/	127,40
TONER PARA FOTOCOPIADORA KONICA MINOLTA TN 511 BIZHUB 420/500	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	3,68	52	S/	191,10
TONER PARA FOTOCOPIADORA MITA KYOCERA KM 4530	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1,00	52	S/	52,00
TONER PARA FOTOCOPIADORA KONICA MINOLTA BIZHUB 211	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	34,34	52	S/	1.785,68
TONER PARA FOTOCOPIADORA MINOLTA DI 450 MT 502A NEGRO	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	3,50	51	S/	178,50
TONER PARA FOTOCOPIADORA XEROX WORKCENTRE 5638 006RD1046 WC35/45	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	85,74	51	S/	4.372,74
TONER PARA FOTOCOPIADORA XEROX WORKCENTRE 5230AV	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	6,40	50	S/	320,00
REVELADOR PARA FOTOCOPIADORA MITA KYOCERA KM-1525/2030	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	2.016,00	50	S/	100.800,00
REVELADOR PARA EQUIPO MULTIFUNCIONAL MINOLTA DI-450	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	59,80	50	S/	2.990,00
REVELADOR PARA FOTOCOPIADORA RICOH P5000	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	785,74	50	S/	39.287,00
ENGRAPADOR GRANDE DE OFICINA (240 HOJAS)	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	29,21	50	S/	1.460,25
ENGRAPADOR GRANDE DE OFICINA (230 HOJAS)	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	2.134,83	49	S/	104.606,67
PERFORADOR DE 2 ESPIGAS PARA 50 HOJAS	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	70,48	49	S/	3.453,52
PERFORADOR DE 3 ESPIGAS PARA 100 HOJAS	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	785,74	49	S/	38.501,26
PERFORADOR DE 2 ESPIGAS PARA 100 HOJAS	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	31,86	46	S/	1.465,56
PORTA CD DE PLASTICO TIPO SOBRE X 100	UNIDAD	PARA VEHICULOS	165,20	45	S/	7.434,00
PORTA TARJETERO TIPO CUADERNO PARA 104 TARJETAS	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	0,18	45	S/	8,10
DISPENSADOR PARA NOTAS AUTOADHESIVAS CON PEGAMENTO EN DOS FILOS	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	32,45	45	S/	1.460,25
PORTA TACO ACRILICO DE 3" X 3"	UNIDAD	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	166,86	45	S/	7.508,70
BOLIGRAFO (LAPICERO) DE TINTA LIQUIDA PUNTA FINA	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	272,56	45	S/	12.264,98
BOLIGRAFO (LAPICERO) DE TINTA LIQUIDA PUNTA FINA CON LOGOTIPO COLOR	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	6,45	45	S/	290,25
FECHADOR AUTOENTINTABLE DE 3 MM	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	38,11	44	S/	1.676,84
FECHADOR AUTOENTINTABLE CON TEXTO DE 49 MM X 28 MM CON FECHA DE 4 N	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	72,09	43	S/	3.099,87
FECHADOR AUTOENTINTABLE CON TEXTO DE 56 MM X 33 MM CON FECHA DE 4 N	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1,00	43	S/	43,00
FECHADOR 5460 AUTOENTINTABLE DE 56 mm X 33 mm	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1.800,00	43	S/	77.400,00
FECHADOR 4810 AUTOENTINTABLE DE 3 mm	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1.500,00	43	S/	64.500,00
PLUMON MARCADOR DE TINTA AL AGUA PUNTA DELGADA	UNIDAD	REPUESTOS Y ACCESORIOS	630,00	43	S/	27.090,00
PLUMON RESALTADOR PUNTA GRUESA BISELADA	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	310,00	43	S/	13.330,00
PLUMON DE COLORES PUNTA DELGADA JUEGO X 30 UNIDADES	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1.932,25	42	S/	81.154,50
SELLO DE JEBE "MUY URGENTE"	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	5.759,00	42	S/	241.878,00
SELLO DE JEBE TAMAÑO ESPECIAL	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	7,50	42	S/	315,00
SELLO FECHADOR AUTOMATICO N° 5460	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	7,50	42	S/	315,00
SELLO AUTOENTINTABLE DE 20 MM X 20 MM APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	220,00	42	S/	9.240,00
SELLO AUTOENTINTABLE DE 30 mm X 30 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	130,00	42	S/	5.460,00
SELLO AUTOENTINTABLE DE 75 mm X 38 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	23,16	40	S/	926,40
SELLO AUTOENTINTABLE DE 47 mm X 18 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	43,00	40	S/	1.720,00
SELLO DE JEBE "CARGO"	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	17,70	39	S/	690,30

SELLO AUTOENTINTABLE DE 26 mm X 9 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	132,38	39	S/	5.162,82
SELLO AUTOENTINTABLE DE 38 mm X 14 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	136,23	39	S/	5.312,97
SELLO AUTOENTINTABLE DE 41 MM X 24 MM APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	18,00	39	S/	702,00
SELLO AUTOENTINTABLE DE 49 mm X 28 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	220,44	39	S/	8.597,16
SELLO AUTOENTINTABLE DE 56 MM X 33 MM APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	25,20	39	S/	982,80
SELLO AUTOENTINTABLE REDONDO DE 20 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	25,00	38	S/	950,00
SELLO AUTOENTINTABLE REDONDO DE 25 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	25,00	38	S/	950,00
SELLO AUTOENTINTABLE DE 46 mm X 15 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	64,30	36	S/	2.314,80
SELLO FECHADOR AUTOENTINTABLE LETRA DE 3.8 MM	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	44,13	36	S/	1.588,68
SELLO AUTOENTINTABLE DE 19 MM DE DIAMETRO	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	46,00	36	S/	1.656,00
POLIMERO PARA SELLO AUTOENTINTABLE	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	773,08	35	S/	27.057,80
ALMOHADILLA PARA SELLO AUTOENTINTABLE DE 20 MM X 20 MM APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	140,00	35	S/	4.900,00
ALMOHADILLA PARA SELLO AUTOENTINTABLE DE 49 mm X 28 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	1.050,00	34	S/	35.700,00
ALMOHADILLA PARA SELLO AUTOENTINTABLE DE 56 MM X 33 MM APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	2.429,86	34	S/	82.615,24
ALMOHADILLA PARA SELLO AUTOENTINTABLE DE 18 mm X 47 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	81,49	34	S/	2.770,66
ALMOHADILLA PARA SELLO AUTOENTINTABLE DE 14 mm X 38 mm APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	27,33	33	S/	901,89
ALMOHADILLA PARA SELLO AUTOENTINTABLE DE 30 mm DIAMETRO APROX.	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	78,56	32	S/	2.513,92
ALMOHADILLA PARA SELLO FECHADOR AUTOENTINTABLE DE 9 MM X 26 MM API	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	800,00	32	S/	25.600,00
ALMOHADILLA PARA SELLO AUTOENTINTABLE DE 17 MM DE DIAMETRO	GALON	PARA VEHICULOS	236,00	32	S/	7.552,00
PIZARRA DE CORCHO DE 60 CM X 45 CM	GALON	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	18,00	32	S/	576,00
BLOCK DE PAPEL BOND TAMAÑO A5 X 50 HOJAS	GALON	PARA VEHICULOS	212,40	31	S/	6.584,40
PAPEL BOND DE 90 g 61 cm X 86 cm	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	38,00	31	S/	1.178,00
PAPEL BOND 80 g TAMAÑO A3	GALON	PARA VEHICULOS	34,96	31	S/	1.083,76
PAPEL BOND 90 g DE 36 X 45 m PARA PLOTTER	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	0,70	31	S/	21,70
PAPEL BOND 80 g TAMAÑO A4.	UNIDAD	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	0,70	30	S/	21,00
PAPEL BOND 90 G DE 61 CM X 45 M PARA PLOTTER	UNIDAD	OTROS BIENES	23,60	30	S/	708,00
PAPEL MANTEQUILLA 70 CM X 50 CM	UNIDAD	PARA MOBILIARIO Y SIMILARES	78,00	30	S/	2.340,00
PAPEL FINO TIPO KIMBERLY 120 G TAMAÑO A4	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	24,78	30	S/	743,40
SEPARADOR DE DOCUMENTOS DE CARTULINA TAMAÑO A4	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	24,83	30	S/	744,90
GRAPA 23/20 X 1000	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	3.200,00	30	S/	96.000,00
LIGA GRUESA DE 140 MM X 10 MM X 1 LB	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	36.834,50	29	S/	1.068.200,50
PINTURA BASE.	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	849,00	29	S/	24.621,00
PINTURA LATEX	UNIDAD	MOBILIARIO	2.808,00	25	S/	70.200,00
PINTURA LATEX COLOR BLANCO	UNIDAD	MOBILIARIO	500,00	25	S/	12.500,00
BARNIZ X 1 GAL	UNIDAD	MOBILIARIO	1.917,50	25	S/	47.937,50
THINER ACRILICO	UNIDAD	MOBILIARIO	1,00	25	S/	25,00
PINTURA IMPRIMANTE BLANCO	UNIDAD	MOBILIARIO	5.062,20	25	S/	126.555,00
PINTURA IMPRIMANTE INCOLORA	UNIDAD	MOBILIARIO	200,00	25	S/	5.000,00
MASILLA PLASTICA X 1/4 gal	UNIDAD	MOBILIARIO	171,00	25	S/	4.275,00
PEGAMENTO TIPO TEROKAL X 1 GAL	UNIDAD	MOBILIARIO	748,80	25	S/	18.720,00
PEGAMENTO SILICONA GRIS X 220 G	UNIDAD	MOBILIARIO	565,00	25	S/	14.125,00
COMPUTADORA PERSONAL PORTATIL	UNIDAD	MOBILIARIO	1.100,00	25	S/	27.500,00
DISCO DURO EXTERNO	UNIDAD	MOBILIARIO	600,00	25	S/	15.000,00
IMPRESORA LASER	UNIDAD	MOBILIARIO	1.780,00	25	S/	44.500,00
IMPRESORA LASER MONOCROMATICA	UNIDAD	MOBILIARIO	465,00	25	S/	11.625,00
IMPRESORA PARA PLANOS - PLOTTERS	UNIDAD	MOBILIARIO	1.099,29	25	S/	27.482,25
MEMORIA DIGITAL USB (MAYOR A 1/8 UIT)	UNIDAD	MOBILIARIO	542,21	25	S/	13.555,25
TELEVISOR LED 42"	UNIDAD	MOBILIARIO	1.900,00	25	S/	47.500,00
SERVIDOR	UNIDAD	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	2.195,00	25	S/	54.875,00
SISTEMA DE PROTECCION Y SEGURIDAD PARA RED - FIREWALL	UNIDAD	MOBILIARIO	245,00	25	S/	6.125,00
SWITCH PARA RED DE 24 PUERTOS	UNIDAD	MOBILIARIO	90,00	25	S/	2.250,00
TABLETA PAD	UNIDAD	MOBILIARIO	150,00	25	S/	3.750,00
TECLADO - KEYBOARD	UNIDAD	MOBILIARIO	1.600,00	25	S/	40.000,00
TECLADO USB	UNIDAD	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	3,50	24	S/	84,00
TECLADO INALAMBRICO	UNIDAD	MOBILIARIO	270,00	24	S/	6.480,00
UNIDAD CENTRAL DE PROCESO - CPU	UNIDAD	MOBILIARIO	115,00	24	S/	2.760,00
LIBRERIA DE CINTA PARA BACKUP	UNIDAD	MOBILIARIO	440,00	24	S/	10.560,00
VIDEO CAMARA PARA COMPUTADORA	UNIDAD	MOBILIARIO	300,00	22	S/	6.600,00
CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL	UNIDAD	MOBILIARIO	560,00	22	S/	12.320,00
EQUIPO MULTIFUNCIONAL COPIADORA FAX IMPRESORA SCANNER	UNIDAD	MOBILIARIO	1.154,67	20	S/	23.093,33

EQUIPO MULTIFUNCIONAL COPIADORA IMPRESORA SCANNER	UNIDAD	MOBILIARIO	392,80	20	S/	7.856,00
MAQUINA ANILLADORA PERFORADORA TAMAÑO OFICIO	UNIDAD	MOBILIARIO	2.109,23	20	S/	42.184,65
RELOJ MARCADOR FECHADOR ELECTRONICO CON LECTOR BIOMETRICO	UNIDAD	MOBILIARIO	455,00	20	S/	9.100,00
SURTIDOR DE AGUA ELECTRICO - DISPENSADOR ELECTRICO...	UNIDAD	MOBILIARIO	1.239,00	20	S/	24.780,00
ARMARIO DE MELAMINA	UNIDAD	MOBILIARIO	1.742,50	20	S/	34.850,00
BANQUETA DE ESPERA ESTACIONARIA	UNIDAD	MOBILIARIO	3.113,11	20	S/	62.262,20
BIOMBO DE MELAMINA	UNIDAD	MOBILIARIO	2.049,60	20	S/	40.992,00
CAJA FUERTE	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	600,00	20	S/	12.000,00
CREDENZA DE MADERA	UNIDAD	ENSERES	30,00	20	S/	600,00
ESCALERA METALICA	LITRO	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR	3,90	19	S/	74,10
ESCALERA METALICA DE 3 PASOS	UNIDAD	DE SEGURIDAD	13,54	19	S/	257,29
ESCRITORIO DE MELAMINA	UNIDAD	DE SEGURIDAD	52,70	19	S/	1.001,30
ESCRITORIO DE MELAMINA MODULAR DE 3 GAVETAS	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	6,96	18	S/	125,28
ESCRITORIO DE MELAMINA EN L DE 1.50 m X 1.40 m X 55 cm X 75 cm	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	6,96	17	S/	118,32
ESTANTE ARCHIVADOR DE MELAMINA	UNIDAD	DE SEGURIDAD	45,00	17	S/	765,00
MESA DE REUNIONES	PAR	DE SEGURIDAD	265,00	16	S/	4.240,00
MESA DE REUNIONES DE MELAMINA	PAR	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	11,52	16	S/	184,24
MESITA DE CENTRO	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	23,64	16	S/	378,24
MESITA LATERAL	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	23,64	15	S/	354,60
MODULO DE MADERA	UNIDAD	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	67,00	15	S/	1.005,00
PANTALLA ECRAN	UNIDAD	DE SEGURIDAD	38,00	15	S/	570,00
PARANTE ORDENADOR DE FILAS	UNIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL	106,20	15	S/	1.593,00
PIZARRA ACRILICA DE 1.20 m X 1.00 m	UNIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL	153,40	15	S/	2.301,00
PIZARRA ACRILICA IMANTADA DE 1.50 m X 1 m	UNIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL	295,00	15	S/	4.425,00
PLANOTECA DE METAL	UNIDAD	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS	340,08	15	S/	5.101,20
SILLA FIJA DE METAL	UNIDAD	DE VEHICULOS	347,50	15	S/	5.212,50
SILLA FIJA DE METAL CON BRAZOS	UNIDAD	DE VEHICULOS	480,00	15	S/	7.200,00
SILLA GIRATORIA DE METAL	UNIDAD	DE VEHICULOS	780,00	15	S/	11.700,00
SILLA GIRATORIA DE METAL TIPO CAJERO	UNIDAD	DE VEHICULOS	47,20	15	S/	708,00
SILLA GIRATORIA DE METAL CON BRAZOS TIPO GERENCIAL	UNIDAD	DE VEHICULOS	1,18	15	S/	17,70
SILLA GIRATORIA DE METAL CON BRAZOS	UNIDAD	DE VEHICULOS	70,80	15	S/	1.062,00
SILLON GIRATORIO DE METAL	UNIDAD	DE VEHICULOS	285,00	14	S/	3.990,00
SILLON GIRATORIO DE METAL TAPIZADO EN TELA CON BRAZOS RECLINABLE	UNIDAD	DE VEHICULOS	330,00	14	S/	4.620,00
SILLON GIRATORIO DE METAL TAPIZADO TIPO CUERO CON BRAZOS	UNIDAD	DE VEHICULOS	29,50	14	S/	413,00
SOFA DE METAL	UNIDAD	PARA VEHICULOS	20,65	14	S/	289,10
SOFA DE METAL DE 3 CUERPOS	UNIDAD	PARA VEHICULOS	94,40	14	S/	1.321,60
SOFA DE METAL DE 2 CUERPOS	UNIDAD	PARA VEHICULOS	377,60	14	S/	5.286,40
SOFA DE METAL DE 1 CUERPO	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	241,90	13	S/	3.144,70
SURTIDOR DE AGUA ELECTRICO - DISPENSADOR ELECTRICO	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	295,00	12	S/	3.540,00
LINTERNA PARA CABEZA CON LUZ LED	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	599,00	12	S/	7.188,00
CINTA FOTOLUMINISCENTE	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	259,00	12	S/	3.108,00
PITONES PARA LA MANGUERA CONTRA INCENDIOS	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	1.631,25	12	S/	19.575,00
LENTE DE SEGURIDAD PARA FUMIGACION	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	8.407,50	12	S/	100.890,00
LENTE DE SEGURIDAD CON PROTECCION ULTRAVIOLETA	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	2.735,00	12	S/	32.820,00
LENTE DE PROTECCION DE POLICARBONATO	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	535,00	12	S/	6.420,00
GUANTE DIELECTRICO DE 17000 V	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	3.150,00	11	S/	34.650,00
GUANTE DE SEGURIDAD DE CUERO REFORZADO COLOR AMARILLO	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	410,00	11	S/	4.510,00
CASCO DE SEGURIDAD DE PLASTICO COLOR AMARILLO	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	317,00	11	S/	3.487,00
CASCO DE SEGURIDAD DE PLASTICO COLOR BLANCO	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	2.799,47	11	S/	30.794,17
ZAPATO DE SEGURIDAD	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	7.900,00	10	S/	79.000,00
FAJA CON TIRANTES	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	2.250,00	10	S/	22.500,00
EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO TIPO ABC DE 6 kg	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	3.200,00	10	S/	32.000,00
EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO TIPO ABC DE 12 kg	UNIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	2.600,00	10	S/	26.000,00
EXTINTOR DE GAS CARBONICO (CO2) DE 5 kg	UNIDAD	PARA VEHICULOS	18,88	10	S/	188,80
FAJA DE TRANSPORTE PARA PLOTTER 1050C COD. REF C6072-60198	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	4.400,00	8	S/	35.200,00
LLANTA 195/60R15	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	20.064,00	7	S/	140.448,00
LLANTA 195/65R14	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	1.280,00	7	S/	8.960,00
LLANTA 255/65R16	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	996,00	7	S/	6.972,00
ACCESORIO DE FRENO CALIPER	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	5.250,00	7	S/	36.750,00
TERMINAL TIPO OJO PARA CAMIONETA	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	10.900,00	7	S/	76.300,00

CLAXON CORNETA	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	30.587,50	7	S/	214.112,50
LLANTA 110/90 -18 DELANTERA PARA MOTOCICLETA	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	1.445,17	7	S/	10.116,19
LLANTA POSTERIOR 130/90-16 PARA MOTOCICLETA	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	30,25	7	S/	211,75
EMPAQUE DE MOTOR XL 125	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	14,00	7	S/	98,00
BOCINA PARA CAMION	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	400,00	7	S/	2.800,00
RELOJ VOLTIMETRO DE 24 V PARA CAMION NISSAN CONDOR	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	9.647,10	7	S/	67.529,70
CHAPA DE CONTACTO COD. REF. E6HZ11582A PARA CAMION VOLQUETE FORD F	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	49.600,00	7	S/	347.200,00
ANTENA REPETIDORA PARA ROUTER INALAMBRICO	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	120,75	7	S/	845,25
CIRCUITO CERRADO DE VIDEO	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	10.212,46	7	S/	71.487,22
CONTROL REMOTO MULTIMEDIA CON PUNTERO LASER	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	179,00	6	S/	1.074,00
EQUIPO DE POSICIONAMIENTO - GPS	UNIDAD	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES	1.536,53	6	S/	9.219,18
RECEPTOR CONTROLADOR DE CAMPO DE 20 CANALES	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	14.200,00	6	S/	85.200,00
EQUIPO DE SONIDO	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	170,00	5	S/	850,00
ESCANER DE RED	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	24.174,16	5	S/	120.870,80
MICROFONO INALAMBRICO	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	326,00	4	S/	1.304,00
PROYECTOR	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	5.615,00	4	S/	22.460,00
PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO - ACCESS POINT WIRELESS	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	859,37	4	S/	3.437,46
REPRODUCTOR GRABADOR DE DVD - DVD GRABADOR FORMATO BLUE RAY	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	23.500,00	4	S/	94.000,00
SISTEMA DE PROYECCION MULTIMEDIA - PROYECTOR MULTIMEDIA	UNIDAD	OTROS MATERIALES DE MANTENIMIENTO	218,00	3	S/	654,00
TELEVISOR LED 55"	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	6.098,00	3	S/	18.294,00
TELEVISOR LED 32"	UNIDAD	PARA VEHICULOS	106,20	3	S/	318,60
TELEVISOR LED 42"	UNIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS	750,48	3	S/	2.251,44
TELEVISOR LED 40"	UNIDAD	PARA VEHICULOS	23,60	2	S/	47,20
EMPAQUETADURA DE ASBESTO COD.REF. 616283500 RX 120293410 DE COMPRES	UNIDAD	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	5.372,50	2	S/	10.744,99

Fuente: La empresa

Anexo N° 3: Formato de Requerimiento Llenadas por las áreas usuarias y aprobadas.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS

REQUERIMIENTO DE MATERIALES

R.U.C. N° 2022066507 011-2019

AFECTACIÓN PRESUPUESTAL **N° 001521**

SIAF: _____ S. Abas. _____ TR: _____ Entregar a: SUBGERENCIA DE
RECURSOS HUMANOS

Rubro: 00 Part. Especifica: 23 Nombre: WILDER CERQUERA
HERNANDEZ

Obra Actividad D.N.I. N°: 10231346

Firma _____ Dirección: CALLE 23 DE ABRIL N° 21

Responsable: _____ Fecha: 11-02-2019

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	OBSERVACIONES
<u>120</u>	<u>u</u>	<u>MISCANILLAS N. 95</u>		
<u>25</u>	<u>u</u>	<u>PROTECTORES FACIALES</u>		
		<u>COLORES AZUL</u>		
<u>25</u>	<u>Fojas</u>	<u>ALCOHOL 50% 100ML</u>		
		<u>SPRAY</u>		
		<u>EQUIPO DE PROTECCION</u>		
		<u>QUE SE VAN USADOS</u>		
		<u>Y LOS ACTOS DE SERVICIO</u>		
		<u>META 04 QUE SE VA</u>		
		<u>PRESENCIADO CON</u>		
		<u>PROGRAMA INCREMENTOS</u>		
		<u>MUNICIPALES - 2019.</u>		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS
 TEC. CONTB. WILDER CERQUERA MENOR
 SUB GERENTE DE SERVICIOS PUBLICOS Y SOCIALES

Firma de Solicitante



V° B° Gerencia



V° B° Logística

Fuente: La empresa

Anexo N° 4: Certificación de crédito presupuestario de la Municipalidad distrital de Lajas.

SIAF - Módulo de Proceso Presupuestario Versión 19.02.00	Fecha : 24/01/2020 Hora : 14:33:29 Pag. : 1 de 1
---	--

CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO
NOTA N° 0000000017
(EN SOLES)


DEPARTAMENTO : 06 CAJAMARCA
PROVINCIA : 04 CHOTA
PLIEGO : 10 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS [300587]

MES : ENERO
FECHA DE DOCUMENTO : 08/01/2020
TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM
JUSTIFICACIÓN : CERTIFICADO ANUAL GENERICA 23 RUBRO 07 : SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

FECHA APROBACION : 09/01/2020
ESTADO CERTIFICACION : APROBADO

DETALLE DEL GASTO

SECUENCIA PRGPROPIRY ACTIAIOBR FN. DIVF GRPF META FF RB CGTT G SG SGD ESFESPD	MONTO
0001 INICIAL	
9001 3999999 5000003 03 006 0008 GESTION ADMINISTRATIVA	17,000.00
0015 GESTION ADMINISTRATIVA	17,000.00
5 07 FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	17,000.00
5 GASTOS CORRIENTES	17,000.00
2.3 BIENES Y SERVICIOS	17,000.00
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS	17,000.00
2.3.2.2 SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSION	17,000.00
2.3.2.2.1 SERVICIOS DE ENERGIA ELECTRICA, AGUA Y GAS	17,000.00
2.3.2.2.1.1 SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA	17,000.00
TOTAL	17,000.00
TOTAL CERTIFICACION	17,000.00
TOTAL NOTA	17,000.00




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS
C.P.C. *Maribel González Pérez*
JEFE DE LA OFICINA DE PRESUPUESTO Y PLANIFICACIÓN

Presupuesto y Planificación
Sello Y Firma

Fuente: La empresa

Anexo N°7: Acta de entrega de bienes

	ACTA DE ENTREGA DE BIENES	Código	FAI-2019
		Página	1 de 1

Siendo las _____ horas del día _____ de _____ de, 20____, estando reunidos en _____, los _____ Sres. _____ y _____, miembros del Comité de Entrega de la "MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS" y los integrantes Beneficiarios(comité de recepción) los Sr. _____

, se procedió al levantamiento de la Presente Acta de Entrega de los bienes que se detallan a continuación:

Descripción	Cantidad Entregada	Marca	Modelo	Serial	Observación

Nota: Una vez realizado los procedimientos establecidos por la oficina de almacén e inventarios se procederá a generar la documentación definitiva.

DECLARACIONES:

los Sres. _____ **BENEFICIARIO**, declara que recibe los bienes objeto de esta Acta con las reservas de Ley, para que, si procede, hacer valer sus derechos en su oportunidad. El _____ (GL/GA), declara que entrega todos y cada uno de los bienes sin excepción.

Se cierra la presente acta a las _____ horas del día de la fecha firmando por los involucrados.

.....
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS
ENTREGUE CONFORME

.....
REPRESENTANTE DE LA INSTITUCIÓN
RECEPCION CONFORME

Fuente: La empresa

Anexo N°8: Informe N° 139 -2019

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

INFORME N° 139-2019-PTO/MDL

A : Lic. Enrique Merino Díaz
GERENTE MUNICIPAL

CC : José E. Alarcón Bustamante
Alcalde de la MDL

REFERENCIA : MEMORANDUM N° 0871-2019/MDL/GM
MEMORANDUM N° 0306-2019/MDL/GM
MEMORANDUM N° 0307-2019/MDL/GM
MEMORANDUM N° 0310-2019/MDL/GM
MEMORANDUM N° 0309-2019/MDL/GM

ASUNTO : Disponibilidad presupuestal para bienes y servicios.

FECHA : 06 de agosto del 2019



1. ANTECEDENTES

Mediante el presente reciba mi saludo cordial y a la vez manifestarle que, mediante documento de la referencia, se solicita al área de Planificación y Presupuesto realice la Certificación Presupuestal para viáticos.

2. ANÁLISIS Y OPINION

Para efectos de la presente opinión se entenderá por:

- "Ley" a la aprobada mediante Ley N° 30879 – Ley de Presupuesto para el Año Fiscal 2019.
- ROF – Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad de Lajas
- MOF – Manual de Organización y Funciones de la Municipalidad Distrital de Lajas, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 012-2016-MDL.
- PIA – Presupuesto Institucional de Apertura Año Fiscal 2019.

Dicho lo anterior, el análisis para disponibilidad presupuestal es el siguiente:

Que mediante INFORME N° 122-A-2019-PTO/MDL, de fecha 02 de julio del 2019; e INFORME N° 123-2019-PTO/MDL, de fecha 17 de julio del 2019, se comunicó el ESTADO SITUACIONAL DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL AL 31 DE JUNIO DEL 2019, con respecto a la ejecución de gastos del FONCOMUN hasta el mes de julio del presente año, concluyéndose que hubo exceso de ejecución de gastos en bienes y servicios ejecutándose el presupuesto en un 90%, el cual afectara en los meses de julio a diciembre ya que no se contara con disponibilidad presupuestal para atender gastos de bienes y servicios.

Que, sin embargo, a la fecha se vienen pasando documentos de contratación de personal por locación de servicios; así como adquisición de bienes y servicios sin haber consultado si se dispone de presupuesto para cumplir con el compromiso de pago, caso que en mi posición como responsable de presupuesto comunico con la finalidad de que se tomen medidas necesarias para antes de contratar un servicio o adquirir un bien se solicite la certificación presupuestal antes de realizar la contratación tal y como lo estipula la Ley de Presupuesto N° 30879 para el año fiscal 2019, en su Artículo 4, inciso 4.2 **"Todo acto administrativo, acto de administración o las resoluciones administrativas que autoricen gastos no son eficaces si no cuentan con el crédito presupuestario correspondiente en el presupuesto institucional o condicionan la misma a la asignación de mayores créditos presupuestarios, bajo exclusiva responsabilidad del titular de la entidad, así como del jefe de la Oficina de Presupuesto y del jefe de la Oficina de Administración, o los que hagan sus veces, en el marco de lo establecido en el Decreto Legislativo 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público"**

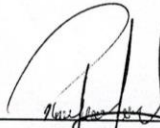
Que, como responsable de presupuesto el cual una de mis funciones es orientar y asesorar en materia de planificación y el proceso presupuestario, cumplo con informar para que se tomen las medidas al respecto con la finalidad de trabajar de una manera planificada y no generar incomodidad en el cumplimiento de compromisos de pagos por servicios o bienes adquiridos.

Que, también dejo constancia que como responsable de la unidad de planificación y presupuesto no me responsabilizo en asumir compromisos a nivel presupuestaria de bienes y servicios que se hayan contratado o adquirido sin antes haberse solicitado la disponibilidad y certificación presupuestal correspondiente.

CONCLUSIONES

A la fecha no se cuenta con disponibilidad presupuestal para la contratación de bienes y servicios tal y como lo comunique en su oportunidad, a la vez no se podrán asumir compromisos de servicios y bienes adquiridos que no cuenten con la debida certificación presupuestal.

Atentamente;



ROGER JAIME FERNANDEZ LLONTOP
Jefe de Planificación y Presupuesto de la MDL

Anexo N°9: Certificación de crédito presupuestario – Reconocimiento de deuda N°0000000062

Módulo de Proceso Presupuestario Versión 19.02.00		Fecha : 23/01/2020 Hora : 17:01:33 Pag.: 1 de 2
CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO		
NOTA N° 0000000062		
(EN SOLES)		
DEPARTAMENTO : 06 CAJAMARCA		
PROVINCIA : 04 CHOTA		
PLIEGO : 10 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS [300587]		
MES : ENERO	FECHA APROBACION : //	
FECHA DE DOCUMENTO : 23/01/2020	ESTADO CERTIFICACION : APROBADO	
TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM	N° DE DOCUMENTO R.A N°021-2020-MDL/A	
JUSTIFICACIÓN : CERTIFICACION QUE SE REALIZA PARA EL RECONOCIMIENTO DE DEUDA DEL AÑO 2019, SEGUN RESOLUCION DE ALCALDIA N°021-2020-MDL/A LC		
DETALLE DEL GASTO : FECHA 23/01/2020.PARA EL PAGO DE DIVERSOS BIENES SERVICIOS Y MAQUINAS DE LA MDL.		
SECUENCIA		MONTO
PRG PRODPRY ACTAIOBR FN. DIVF GRPF		
META FF RB CGTT G SG SGD ESPSPD		
0001 INICIAL		
9001 3999999 5000002 03 006 0007 CONDUCCION Y ORIENTACION SUPERIOR		172.90
0013 NORMAR Y FISCALIZAR		172.90
5 07 FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL		172.90
5 GASTOS CORRIENTES		172.90
2.3 BIENES Y SERVICIOS		172.90
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS		172.90
2.3.2.1 VIAJES		172.90
2.3.2.1.2 VIAJES DOMESTICOS		172.90
2.3.2.1.2.1 PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE		172.90
9001 3999999 5000003 03 006 0008 GESTION ADMINISTRATIVA		55,542.58
0015 GESTION ADMINISTRATIVA		55,542.58
5 07 FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL		55,542.58
5 GASTOS CORRIENTES		52,242.58
2.3 BIENES Y SERVICIOS		52,242.58
2.3.1 COMPRA DE BIENES		17,142.10
2.3.1.1 ALIMENTOS Y BEBIDAS		243.60
2.3.1.1.1 ALIMENTOS Y BEBIDAS		243.60
2.3.1.1.1.1 ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO		243.60
2.3.1.3 COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES		360.00
2.3.1.3.1 COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES		360.00
2.3.1.3.1.1 COMBUSTIBLES Y CARBURANTES		360.00
2.3.1.5 MATERIALES Y UTILES		3,526.00
2.3.1.5.1 DE OFICINA		3,526.00
2.3.1.5.1.2 PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA		3,526.00
2.3.1.99 COMPRA DE OTROS BIENES		13,012.50
2.3.1.99.1 COMPRA DE OTROS BIENES		13,012.50
2.3.1.99.1.99 OTROS BIENES		13,012.50
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS		35,100.48
2.3.2.1 VIAJES		900.00
2.3.2.1.2 VIAJES DOMESTICOS		900.00
2.3.2.1.2.2 VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO		900.00
2.3.2.2 SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSION		4,400.00
2.3.2.2.4 SERVICIO DE PUBLICIDAD, IMPRESIONES, DIFUSION E IMAGEN INSTITUCIONAL		4,400.00
2.3.2.2.4.1 SERVICIO DE PUBLICIDAD		4,400.00
2.3.2.7 SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS		29,800.48
2.3.2.7.11 OTROS SERVICIOS		29,800.48
2.3.2.7.11.99 SERVICIOS DIVERSOS		29,800.48
6 GASTOS DE CAPITAL		3,300.00
2.6 ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS		3,300.00
2.6.3 ADQUISICION DE VEHICULOS, MAQUINARIAS Y OTROS		3,300.00
2.6.3.2 ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO		3,300.00
2.6.3.2.1 PARA OFICINA		3,300.00
2.6.3.2.1.1 MAQUINAS Y EQUIPOS		3,300.00
TOTAL		56,715.48

Fuente: La empresa

Anexo N°10: Informe de la contraloria de la republica

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

INFORME DE ORIENTACIÓN DE OFICIO
N° 515-2020-CG/SADEN-SOO

"ADQUISICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CANASTAS BÁSICAS FAMILIARES EN EL MARCO DEL ESTADO DE EMERGENCIA NACIONAL POR COVID-19 (CORONAVIRUS)"

I. ORIGEN

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por la Subgerencia de Atención de Denuncias de la Contraloría General de la República, como resultado del servicio de control simultáneo efectuado en la Municipalidad Distrital de Lajas, registrándose el citado servicio en el Sistema de Control Gubernamental - SCG con la orden de servicio n.° 02-L530-2020-060, en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 002-2019-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo" aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 115-2019-CG, de 28 de marzo de 2019 y modificada por Resolución de Contraloría n.° 100-2020-CG de 28 de marzo de 2020.

SITUACIONES ADVERSAS

Al amparo de lo dispuesto en la Ley n.° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, modificada por la Ley n.° 30742, la cual establece como sus atribuciones la de supervisión, vigilancia y verificación de la correcta gestión y utilización de los recursos y bienes del Estado por parte de las entidades sujetas a control, así como supervisar la legalidad de los actos relacionados con la ejecución del presupuesto público, para una mejor gestión de las finanzas públicas con prudencia y transparencia fiscal; este Organismo Contralor efectuó la revisión de información relacionada con la adquisición y distribución de canastas básicas familiares en el marco del estado de emergencia por COVID-19, en la Municipalidad Distrital de Lajas, provincia de Chota, departamento de Cajamarca.

Como resultado de la revisión efectuada a la información obtenida de la página web de la Municipalidad Distrital de Lajas, así como de los portales públicos (Portal de Transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas, entre otros); se han identificado situaciones adversas que ameritan la adopción de acciones para asegurar el resultado y logro de los objetivos propuestos en la asignación de presupuesto al citado Municipio para la adquisición y distribución de productos de primera necesidad de la Canasta Básica Familiar en el marco del Estado de emergencia por COVID-19.

Las situaciones adversas se exponen a continuación:

ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS POR PARTE DE LA MUNICIPALIDAD DE LAJAS PARA LA CANASTA BÁSICA FAMILIAR, PODRÍA OCASIONAR QUE LOS BENEFICIARIOS RECIBAN UNA CANASTA CON PRODUCTOS INSUFICIENTES PARA MITIGAR SUS NECESIDADES ALIMENTICIAS DURANTE EL PERIODO DE EMERGENCIA, ASÍ COMO UN RIESGO EN LA SALUD PÚBLICA DE LA POBLACIÓN VULNERABLE, POR LA DISTRIBUCIÓN DE UN PRODUCTO VENCIDO; AFECTANDO EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LAS MEDIDAS DISPUESTAS EN EL MARCO DEL DECRETO DE URGENCIA N° 033-2020 Y LA FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN.

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

INFORME DE ORIENTACIÓN DE OFICIO N° 515-2020-CG/SADEN-SOO

Página 2 de 15

1. Valor de cada canasta familiar básica asciende a s/ 69.25; no obstante, que la "Guía de Orientación - Gestión y Distribución de Canastas Familiares en el marco de la emergencia nacional por el brote del COVID-19" señala que el valor referencial de la canasta debe oscilar entre s/ 80.00 y s/ 100.00; situación que podría ocasionar que los beneficiarios reciban una canasta con productos insuficientes para satisfacer sus necesidades y un riesgo en el uso eficiente de los recursos públicos.
2. Producto aceite vegetal distribuido a los beneficiarios en el marco del Decreto de Urgencia n.° 033-2020 se encontraría vencido, lo cual, ante la falta de supervisión del cumplimiento de las especificaciones técnicas para su recepción, pondría en riesgo la salud de la población vulnerable y la finalidad pública de la contratación.

Los hechos identificados se detallan a continuación:

1. Valor de cada canasta familiar básica asciende a s/ 69.25; no obstante, que la "Guía de Orientación - Gestión y Distribución de Canastas Familiares en el marco de la emergencia nacional por el brote del COVID-19" señala que el valor referencial de la canasta debe oscilar entre s/ 80.00 y s/ 100.00; situación que podría ocasionar que los beneficiarios reciban una canasta con productos insuficientes para satisfacer sus necesidades y un riesgo en el uso eficiente de los recursos públicos.

a) Condición:

Mediante Decreto de Urgencia n.° 033-2020 "Decreto de Urgencia que establece medidas para reducir el impacto en la economía peruana, de las disposiciones de prevención establecidas en la declaratoria de Estado de Emergencia Nacional ante los riesgos de propagación del COVID - 19", publicado en el Diario Oficial El Peruano el 27 de marzo de 2020, se autoriza a los Gobiernos Locales, de manera excepcional durante el Año Fiscal 2020, a efectuar la adquisición y distribución de bienes de primera necesidad de la Canasta Básica Familiar, a favor de la población en situación de vulnerabilidad, en el marco de la emergencia sanitaria declarada por el COVID-19, autorizándose una Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020, hasta por la suma de S/ 213 650 000,00 (doscientos trece millones seiscientos cincuenta mil y 00/100 soles).

En ese contexto, el 08 de abril de 2020, la Municipalidad Distrital de Lajas publicó en sus redes sociales (Facebook), la composición de la canasta básica familiar¹, entregadas a la población del distrito de Lajas, así como los precios de los productos que la componen, conforme se aprecia en la siguiente imagen:

Fuente: La contraloria

LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERU

INFORME DE ORIENTACIÓN DE OFICIO N° 515-2020-CG/SADEN-SOO

Página 3 de 15

Imagen n.º 1
Composición de la Canasta Básica Familiar - MD Lajas

2888 FAMILIAS BENEFICIADAS
INVERSIÓN S/199.994

Fuente: Página Oficial de Facebook de la Municipalidad Distrital de Lajas.

En la mencionada imagen se advierte que el valor de la canasta básica familiar asciende a S/ 69.25 soles.

Concerniente a ello, resulta importante señalar que el 01 de abril de 2020, la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) publicó en su página web institucional², el documento denominado "Guía de orientación para la gestión y distribución de canastas familiares en el marco de la emergencia nacional por el brote del Covid-19"; ello, con la finalidad de establecer entre otros aspectos, pautas y recomendaciones para la gestión y distribución de las mencionadas canastas, a fin de cumplir el objetivo propuesto que es el de atender adecuada y oportunamente la necesidad de alimentación de la población en vulnerabilidad.

En ese sentido, la Sección II - Gestión presupuestaria de los recursos y adquisición de los bienes de primera necesidad de la canasta básica familiar en el marco de la emergencia nacional por el COVID-19, en su numeral 2.5 señala, que como parte del procedimiento de adquisición se deben identificar los productos que conforman la canasta básica familiar, debiendo incluir el requerimiento las características técnicas y todas aquellas condiciones que resulten necesarias que satisfagan la necesidad de alimentación de manera "adecuada" y oportuna, definiéndose que el valor referencial debe estar alrededor de S/ 80.00 y hasta un máximo de S/ 100.00 soles.

Por lo expuesto, se advierte que el valor de la canasta básica familiar a ser entregada por la Municipalidad Distrital de Lajas a la población en situación de vulnerabilidad, se encontraría por debajo del valor referencial señalado en la citada Guía emitida por la PCM; situación que podría ocasionar que con el valor asignado por el citado municipio (S/ 69.25), la canasta básica no contenga los productos suficientes para satisfacer de manera adecuada la necesidad de alimentación de la población vulnerable del distrito.

LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERU

INFORME DE ORIENTACIÓN DE OFICIO N° 515-2020-CG/SADEN-SOO

Página 4 de 15

En este punto, es necesario señalar que el Organismo Supervisor de las Contrataciones (OSCE) ha publicado en su página web institucional³ la "Guía sobre la Canasta básica familiar: qué deben tener en cuenta los gobiernos locales para su adquisición", en cuyo numeral 22 señala:

"22. ¿Puede amarse canastas con productos por encima o debajo del valor referencial de S/80 soles por canasta que indica la guía de PCM? ¿Cuánto es el margen de esto?"

No existe un listado específico de precios para la Canasta Básica Familiar que se distribuirá a nivel nacional, razón por la cual, en virtud del resultado de la indagación de mercado, corresponderá al órgano encargado de las contrataciones, determinar el valor estimado de la contratación, el cual comprenderá todos los conceptos que le sean aplicables, conforme el marco específico del bien objeto de la contratación.

En ese sentido, considerando que no se ha determinado de forma exacta el costo de la Canasta Básica Familiar, corresponde a una decisión de gestión definir dicho aspecto, procurando justificar el monto total de dicha Canasta en el informe de indagación de mercado, para lo cual se recomienda considerar el valor económico aproximado establecido en la Guía de orientación "Gestión y distribución de Canastas Familiares en el marco de la emergencia nacional por el brote del COVID-19", elaborada por la Presidencia de Consejo de Ministros (PCM)."

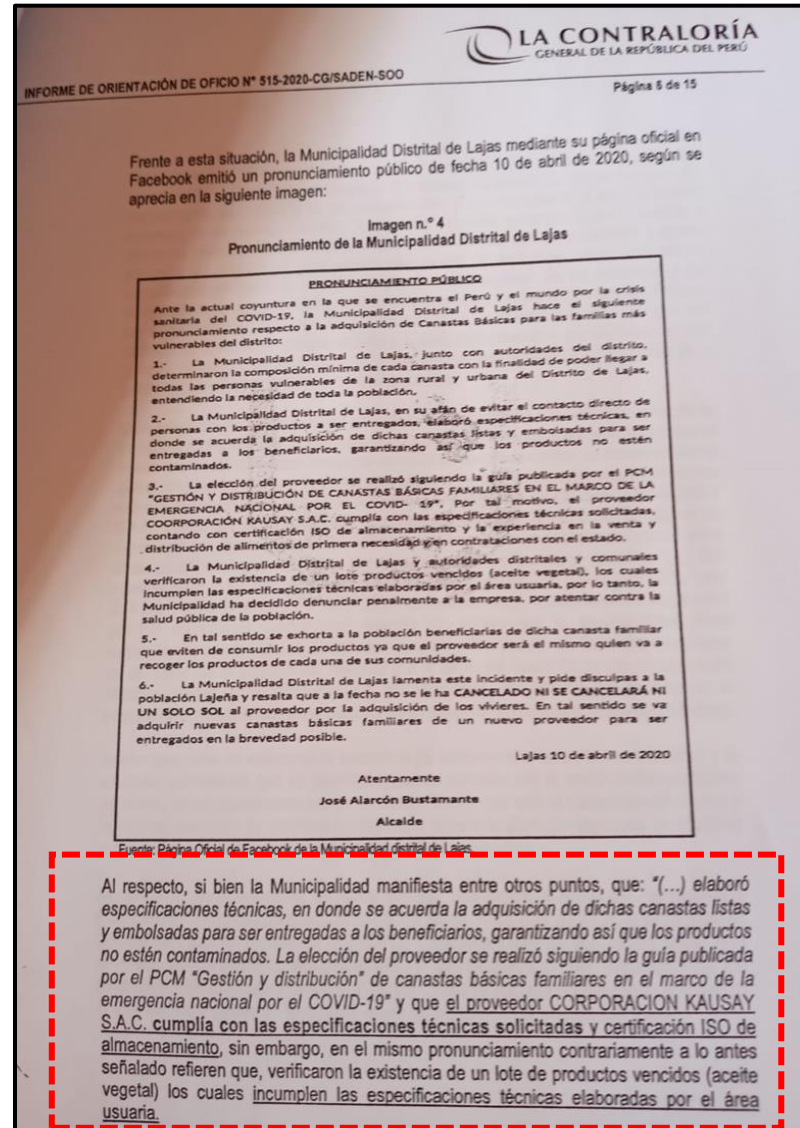
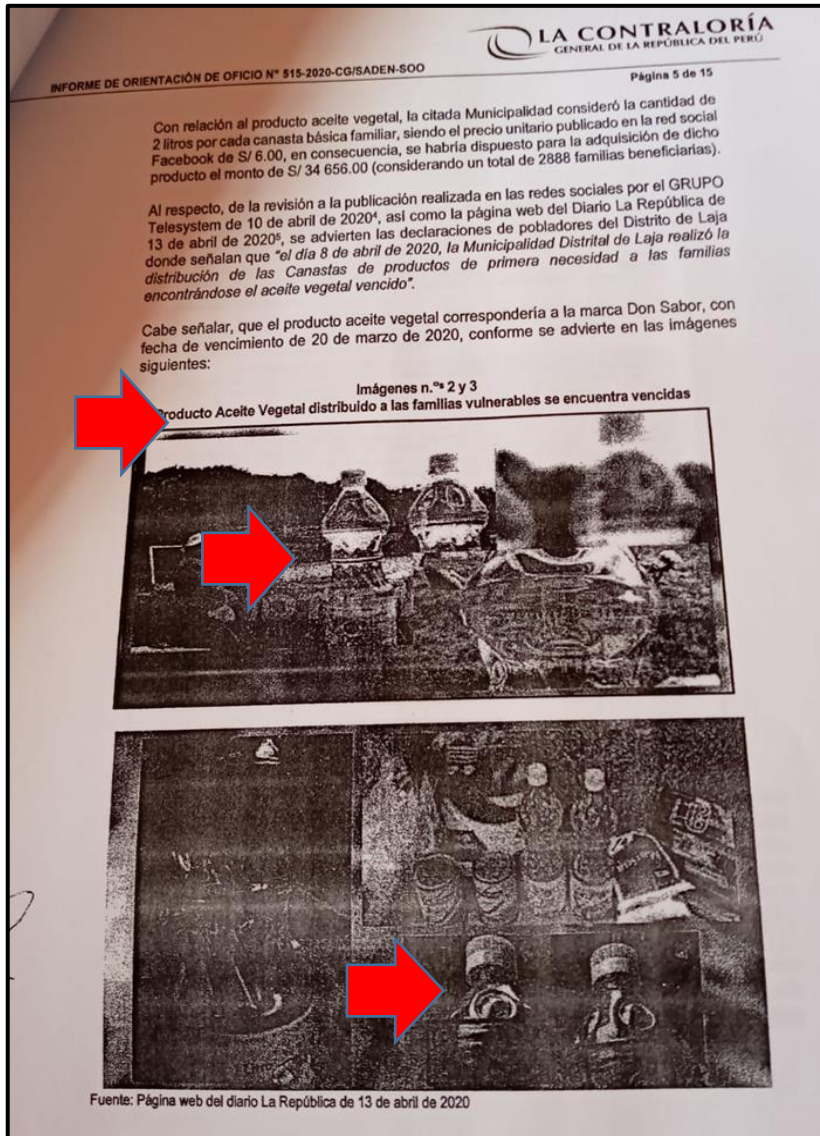
En ese sentido, en los casos que se opte por adquirir y entregar una canasta familiar por un monto inferior al valor económico aproximado recomendado en la mencionada Guía emitida por la PCM cuya finalidad es establecer entre otros aspectos, pautas y recomendaciones para la gestión y distribución de las mencionadas canastas; esta decisión debe encontrarse justificada en el informe de indagación de mercado, dado que la consignación de un valor referencial en la citada Guía, está orientado a que con ese monto aproximado se adquieran productos conformantes de la canasta básica, que sean los suficientes para satisfacer de manera "adecuada" y oportuna, la necesidad de alimentación de la población en situación de vulnerabilidad.

2. **Producto aceite vegetal distribuido a los beneficiarios en el marco del Decreto de Urgencia n.º 033-2020 se encontraría vencido, lo cual, ante la falta de supervisión del cumplimiento de las especificaciones técnicas para su recepción, pondría en riesgo la salud de la población vulnerable y la finalidad pública de la contratación.**

a) **Condición**

Sobre el particular, la Municipalidad Distrital de Lajas publicó en sus redes sociales (Facebook) la canasta básica familiar compuesta por los productos: Arroz superior envasado y certificado, azúcar rubia envasada y certificada, conserva de caballa x 425 gr., fideos pasta larga x 500 gr, aceite vegetal y sal de mesa, canasta que estuvo valorizado por el monto de S/ 69.25, para la asistencia alimentaria a 2888 familias beneficiarias, cuya inversión total fue ascendente a S/ 199,994.00.

Fuente: La contraloria



Fuente: La contraloria

INFORME DE ORIENTACIÓN DE OFICIO N° 515-2020-CG/SADEN-SOO

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Página 13 de 15

10. Información y especificidad: Consiste en que el presupuesto y sus modificaciones deben contener información suficiente y adecuada para efectuar la evaluación de la gestión del presupuesto y de sus logros.
(...)

13. Transparencia presupuestal: Consiste en que el proceso presupuestario sigue los criterios de transparencia en la gestión presupuestal, brindando a la población acceso a los datos del presupuesto, conforme a la normatividad vigente.
(...)

Artículo 43. Devengado
43.1 El devengado es el acto mediante el cual se reconoce una obligación de pago, derivada de un gasto aprobado y comprometido, que se produce previa acreditación documental ante el órgano competente de la realización de la prestación o el derecho del acreedor. El reconocimiento de la obligación debe afectarse al Presupuesto Institucional, en forma definitiva.

43.2 Para efectos del registro presupuestal del devengado, el área usuaria, bajo responsabilidad, deberá verificar el ingreso real de los bienes, la efectiva prestación de los servicios o la ejecución de obra, como acción previa a la conformidad correspondiente.

43.3 El reconocimiento de devengados que no cumplan con los criterios señalados en el párrafo 43.2, dará lugar a responsabilidad administrativa, civil o penal, según corresponda, del Titular de la Entidad y del responsable del área usuaria y de la oficina de administración o la que haga sus veces en la Entidad."

c) Consecuencia

La adquisición de productos alimenticios por parte de la Municipalidad Distrital de Lajas para la canasta básica familiar por debajo de valor referencial recomendado en la Guía emitida por la PCM cuya finalidad se orienta a cubrir de manera adecuada y oportuna la necesidad de alimentación de la población en vulnerabilidad; podría ocasionar que la población beneficiaria del distrito de Lajas reciba canastas básicas familiares con productos insuficientes para mitigar sus necesidades alimenticias durante el periodo de emergencia sanitaria, así como un riesgo en el uso eficiente de los recursos públicos.

Respecto a la falta de supervisión del cumplimiento de las especificaciones técnicas de los productos alimenticios para su recepción por parte de la Municipalidad, se estaría poniendo en riesgo la finalidad pública de la contratación, así como la salud pública de la población beneficiaria de la canasta básica familiar por el posible consumo de un producto vencido. Asimismo, el registro del devengado incumpliendo verificar la recepción satisfactoria de los bienes adquiridos, pondría en riesgo la adecuada información y transparencia fiscal, para una correcta evaluación de la gestión del presupuesto y de sus logros.

Las situaciones expuestas ponen en riesgo el logro de los objetivos de las medidas extraordinarias dispuestas por el Estado en materia económica con el fin de minimizar los efectos de la declaratoria de Emergencia Nacional por el impacto de la emergencia sanitaria por el COVID-19 en hogares vulnerables con bajos ingresos.

INFORME DE ORIENTACIÓN DE OFICIO N° 515-2020-CG/SADEN-SOO

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Página 14 de 15

III. DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN QUE SUSTENTA LA ORIENTACIÓN DE OFICIO

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del servicio de Control Simultáneo en la modalidad de Orientación de Oficio a la adquisición de productos de primera necesidad para la canasta básica familiar en la emergencia nacional COVID-19 (Coronavirus) por parte de la Municipalidad Distrital de Lajas, se encuentra detallada en el Apéndice n.º 1.

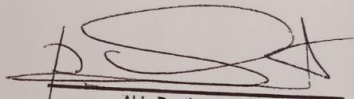
IV. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del servicio de Orientación de Oficio a la adquisición y distribución de productos de primera necesidad para la canasta básica familiar en la emergencia nacional COVID-19 (Coronavirus) por parte de la Municipalidad Distrital de Lajas; se han advertido (1) situación adversa que podrían afectar el resultado y logro de los objetivos propuestos en el Decreto de Urgencia n.º 033-2020, en relación a la adquisición y distribución de canastas básicas familiares para la población en vulnerabilidad.

V. RECOMENDACIONES

- Hacer de conocimiento al alcalde de Municipalidad Distrital de Lajas el presente Informe de Orientación de Oficio, con la finalidad que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y responsabilidades funcionales, con el objeto de asegurar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos dispuestos en el estado de emergencia y el uso eficiente de los recursos públicos.
- Hacer de conocimiento alcalde de Municipalidad Distrital de Lajas que, en un plazo no mayor de cinco (05) días hábiles, debe comunicar al Órgano de Control Institucional de la Municipalidad Provincial de Chota, a través del Plan de Acción, las acciones preventivas o correctivas que implemente respecto a la situación adversa contenida en el presente Informe de Orientación de Oficio.

Lima, 15 de abril de 2020


Aldo Bautista Echazu
Subgerencia de Atención de Denuncias (e)

Fuente: La contraloría

Anexo N°12: Entrevista

ENTREVISTA

“PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DEL ÁREA DE ALMACÉN PARA DISMINUIR LA CANTIDAD DE PEDIDOS NO ATENDIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS – CHOTA”

I. Entrevista al jefe del área de logística

1. ¿Se trabaja con alguna estructura definida para el procedimiento del sistema de atención de pedidos?

¿Se desarrolla siempre dicho plan?

.....
.....

2. ¿Existe una formalidad para la adecuada formulación de requerimientos por parte de las áreas usuarias?

.....
.....

3. ¿Cuenta con alguna técnica o estrategia para priorizar los requerimientos?

.....
.....

4. ¿Cuenta la municipalidad con un flujo de procesos estandarizados para la atención de los requerimientos?

¿Su aplicación es productiva?

.....
.....

5. ¿Programan su cuadro de necesidades de bienes y servicios para desarrollo de las distintas áreas usuarias? ¿Se cumple siempre con dicho cuadro?

.....
.....

6. ¿Cuenta con algún sistema de registro y seguimiento de órdenes de requerimientos y despacho? ¿Se mantiene actualizado siempre con dicho registro?

.....
.....

7. ¿Cree usted que el tiempo de atención de pedidos en el área logística influya en la gestión municipal?

.....
.....

8. ¿Cree usted que habría pérdidas económicas por el mal manejo del proceso de atención de pedidos?

.....
.....

9. ¿Cuánto es el tiempo de atención de un requerimiento? ¿Se cumple?

.....
.....

II. Entrevista al jefe del área de almacén

1. ¿El almacén presenta sistema de control de inventario? ¿Se mantiene actualizado siempre dicho inventario?

.....
.....

2. ¿El almacén tiene alguna clasificación de materiales?

.....
.....

3. ¿Tiene definido formatos establecidos para realizar las actividades propias del almacén, así como formatos de ingreso y salida materiales?

.....
.....

4. ¿El almacén presenta la infraestructura adecuada para el adecuado almacenamiento de materiales?

.....
.....

Anexo N° 13: Carta de aceptación de la empresa

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS**
Creada por Ley N° 12301 - 03/05/1955



“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD”

CARTA DE ACEPTACIÓN

LAJAS, 28 OCTUBRE DE 2019

Sr(a):
ING. MARÍA LUISA ESPINOZA GARCÍA URRUTIA
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

ASUNTO: ACEPTACION DE DESARROLLO DE TESIS

Por medio del presente mi cordial saludo, así mismo hago de conocimiento que el Sr. Denis Fernando Latorre Diaz identificado con DNI N° 46736031, estudiante de la escuela de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, realizara su proyecto de tesis **“PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE PEDIDOS DEL ÁREA DE ALMACÉN PARA DISMINUIR LA CANTIDAD DE PEDIDOS NO ATENDIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS – CHOTA”**, para obtener el grado de INGENIERO INDUSTRIAL, desde la fecha en curso hasta que termine la misma, proporcionando los datos necesarios para el desarrollo de su investigación.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS
Lic. Adm. Enrique Meza Díaz
GERENTE MUNICIPAL

Atentamente

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAJAS
José Envarcón Bustamante
ALCALDE



IB_28 DE JULIO N° 231 - PLAZA DE ARMAS LAJAS - www.munilajas.gob.pe