



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Gestión de inventarios y los costos asociados en la empresa NASSI
INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C., 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial**

AUTORES:

Br. Rodriguez Dominguez, Anahi Victoria (ORCID: 0000-0002-7929-7454)

Br. Villanueva Rodriguez, Jean David (ORCID: 0000-0001-6191-9043)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

TRUJILLO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios, por otorgarnos la vida, salud y otorgarnos las oportunidades de cumplir con nuestros sueños y anhelos.

A nuestros padres, por el apoyo económico, moral, y por la gran confianza que nos otorgaron para lograr uno de los objetivos primordiales en nuestras vidas.

A nuestros abuelos y tíos, por siempre darnos ánimos y consejos para fortalecer nuestros conocimientos y nuestro espíritu.

A nuestros amigos y hermanos, con quienes compartimos momentos especiales, estuvieron en los felices y tristes días, dándonos fuerza y confianza.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por otorgarnos la vida, salud y otorgarnos las oportunidades de cumplir con nuestros sueños y anhelos.

A la Universidad Cesar Vallejo, expresamos nuestra gratitud por formarnos en todo el proceso académico de nuestra carrera.

A nuestros docentes, por contribuir con el fortalecimiento de nuestras competencias como futuros ingenieros industriales y con el desarrollo de nuestra tesis

A la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C., por brindarnos su apoyo en obtener la información necesaria para nuestro proyecto de investigación.

Página del jurado

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores

Yo (Nosotros), ANAHI VICTORIA RODRIGUEZ DOMINGUEZ, JEAN DAVID VILLANUEVA RODRIGUEZ estudiante(s) de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: "GESTIÓN DE INVENTARIO Y LOS COSTOS ASOCIADOS DE LA EMPRESA NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C., 2020", es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
ANAHI VICTORIA RODRIGUEZ DOMINGUEZ DNI: 76442538 ORCID 0000-0002-7929-7454	Firmado digitalmente por: AVRODRIGUEZD el 30 Jul 2020 22:54:51
JEAN DAVID VILLANUEVA RODRIGUEZ DNI: 70308344 ORCID 0000-0001-6191-9043	Firmado digitalmente por: VRODRIGUEZJD el 31 Jul 2020 00:21:58

Código documento Trilce: 53803



Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras.....	xii
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimiento	14
3.6. Método de análisis de datos.....	15
3.7. Aspectos Éticos.....	15
IV. RESULTADOS	16
4.1. Diagnosticar la situación actual de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.....	16
4.2. Medir el nivel de correlación de las variables de estudio y la verificación de hipótesis planteada.	38
4.2. Realizar propuesta de mejora para la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.	53
V. DISCUSIÓN.....	71
VI. CONCLUSIONES.....	77
VII. RECOMENDACIONES	79
REFERENCIAS.....	80
ANEXOS	88

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
Tabla 2: Diagrama de flujo del proceso de recepción y almacenamiento en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.....	17
Tabla 3: Diagrama de flujo del proceso de despacho en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.....	19
Tabla 4: Estudio de tiempos de los procesos en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.....	20
Tabla 5: Dimensiones del área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS	21
Tabla 6: Área del almacén por costo de m ² de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.	22
Tabla 7: Categorización de inventarios ABC del área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.....	22
Tabla 8: Costo de artículos obsoletos en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.	23
Tabla 9: Inventario de Seguridad y punto de reorden perteneciente a los artículos de clasificación A.....	25
Tabla 10: Inventario de Seguridad para el producto: Alambre MIG15 kg.....	27
Tabla 11: Punto de reorden del producto: alambre MIG 15kg.....	28
Tabla 12: Cantidad óptima de pedido de los artículos pertenecientes a la clasificación A.....	29
Tabla 13: EOQ del producto: alambre MIG15 kg	32
Tabla 14: Costo de almacenamiento.....	32
Tabla 15: Costo de ordenar.....	33
Tabla 16: Costo de Inventario de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS del año 2019.....	34

Tabla 17: Información para medir la correlación de las variables de estudio	39
Tabla 18: Indicadores de escala de correlación	41
Tabla 19: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para control de inventario y costo de almacenar.....	42
Tabla 20: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para control de inventario y costo de almacenar.	42
Tabla 21: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de almacenar.....	43
Tabla 22: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de almacenar.	44
Tabla 23: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para planificación de cantidades a pedir - costo de almacenar.....	45
Tabla 24: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para planificación de cantidades a pedir - costo de almacenar.....	45
Tabla 25: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para control de inventario - costo de pedir	46
Tabla 26: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para control de inventario - costo de pedir.....	47
Tabla 27: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de pedir	48
Tabla 28: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de pedir.....	48
Tabla 29: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para planificación de cantidades a pedir - costo de pedir.....	49
Tabla 30: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para planificación de cantidades a pedir - costo de pedir	50
Tabla 31: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para Gestión de Inventario y Costos Asociados.....	51

Tabla 32: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para Gestión de Inventario y Costos Asociados	51
Tabla 33: Contratación de hipótesis de gestión de inventario y costo asociado de inventario.....	52
Tabla 34: Propuesta de mejora para la gestión de inventario	53
Tabla 35: Área del almacén.....	55
Tabla 36:Costo para la 1°S	57
Tabla 37:Costo para la 2°S	57
Tabla 38:Costo para la 3°S	58
Tabla 39:Costo para la 4°S	58
Tabla 40:Costo para la 5°S	59
Tabla 41:Ahorro de 5S	60
Tabla 42:Costos de propuesta, catalogación de inventario.....	61
Tabla 43: Costos de la propuesta formato de control.....	63
Tabla 44: Costos de propuesta para plan de contingencia post covid-19.	65
Tabla 45: Beneficio de implementación.....	66
Tabla 46: Costos de propuesta para seguro de inventario.....	67
Tabla 47: Costo de propuesta para manual de inventario.....	68
Tabla 48: Evaluación económica de la propuesta de mejora.	69
Tabla 49: Calculo de los indicadores económicos.....	70
Tabla 50:Análisis económico.....	88
Tabla 51: Indicadores de variables.....	90
Tabla 52: Análisis de confiabilidad para el instrumento de cuestionario a los trabajadores de la empresa NASSI INGENIERÍA &PROYECTOS S.A.C., según software SPSS V20.....	117
Tabla 53: Lista de encuestados de la empresa.....	124
Tabla 54: Estudio de tiempo de operación de recepción y almacenamiento.....	127

Tabla 55: Estudio de tiempo de operación de despacho.....	128
Tabla 56. Herramienta ABC en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos.	133
Tabla 57: Cálculo de Inventario de seguridad y Punto de Reorden en el año 2019	158
Tabla 58: Cálculo de cantidad óptima de pedido en el año 2019.....	175
Tabla 59: Costo de personal.	191
Tabla 60: Costo de otros recursos	191
Tabla 61: Costo de almacenamiento.....	192
Tabla 62: Costo unitario de almacenamiento	192
Tabla 63: Costo de personal	193
Tabla 64: Costo de electricidad	193
Tabla 65: Costo de telefonía e internet	194
Tabla 66: Costo de agua.	194
Tabla 67: Costos totales de inventario en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos en el año 2019.....	194

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Diseño de investigación	11
Figura 2: Consumo de alambre MIG15 kg en el año 2019	27
Figura 3: ITEM7 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	100
Figura 4: ITEM8 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	100
Figura 5: ITEM9 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	101
Figura 6: ITEM10 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	101
Figura 7: ITEM11 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	102
Figura 8: ITEM12 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	102
Figura 9: ITEM13 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	103
Figura 10: ITEM14 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	103
Figura 11: ITEM15 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	104
Figura 12: ITEM16 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	104
Figura 13: ITEM17 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	105
Figura 14: ITEM18 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	105
Figura 15: ITEM19 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	106

Figura 16:ITEM20 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	106
Figura 17:ITEM21 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	107
Figura 18:ITEM22 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	107
Figura 19:ITEM23 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	108
Figura 20:ITEM24 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	108
Figura 21:ITEM25 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.....	109
Figura 22: Análisis de confiabilidad para el instrumento de cuestionario a los trabajadores de la empresa NASSI INGENIERÍA &PROYECTOS S.A.C., según Microsoft Excel.	117
Figura 23: Diagrama de Pareto	125
Figura 24:Tabla de Westinghouse.....	129
Figura 25:Tabla de tiempo de suplementos	130
Figura 26:Área de Almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.....	131
Figura 27: Nueva distribución propuesta de área de Almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.	132
Figura 28: Caja de cartón cerrada.....	291
Figura 29: Cajas de materiales leds cerradas	291
Figura 30: Cajas implementadas en el área de almacén	292
Figura 31: Controles Visuales	293

RESUMEN

La presente investigación determinó la relación de las variables, gestión de inventario y costos asociados en la empresa Nassi Ingeniería y Proyectos y se realizó propuestas de mejora que permiten el manejo de la gestión de inventarios. Es de tipo descriptivo correlacional y de diseño no experimental. Este estudio identificó los problemas a través de entrevistas y encuesta, el método de Ishikawa y Pareto., donde se determinó una población de 389 materiales y una muestra de 59 materiales. Se evaluó el comportamiento de los indicadores de la variable, siendo que el área cuenta con 242 m², estudio de tiempos, la herramienta ABC la cual el 80% de los materiales esta valorizado en S/. 94,359.60 y en su totalidad es de S/. 118,190.24, el nivel de servicio, el EOQ, el inventario de seguridad y el punto de reorden. Tiene un costo de almacenar, pedir y el total de inventario de S/. 0.54, S/. 13.80 S/. 23,250.52. respectivamente. Concluyendo que las variables si se relaciona en un índice de 0.982 siendo altamente correlacional; y la evaluación económica viables con un VAN de S/. 247,183.11, VPN de S/. 387,598.91, TIR de 210% Y B/C de S/. 2.22, para las propuestas de mejora.

Palabras claves: Gestión, inventario, EOQ, propuesta, correlación, Ishikawa y Pareto

ABSTRACT

This research determined the relationship between variables, inventory management and associated costs in Nassi Ingeniería & Proyectos and made proposals for improvements that allow the management of inventory. It is of a descriptive correlational type and of non-experimental design. This study identified the problems through interviews and a survey, the Ishikawa and Pareto method, where a population of 389 materials and a sample of 59 materials was determined. The behavior of the indicators of the variable was evaluated, being that the area counts with 242 m², study of times, the ABC tool which 80% of the materials is valued in S/. 94,359.60 and in its totality is of S/. 118,190.24, the level of service, the EOQ, the safety inventory and the reorder point. It has a cost of storing, ordering and total inventory of S/. 0.54, S/. 13.80 S/. 23,250.52. respectively. Concluding that the variables if related in an index of 0.982 being highly correlated; and the economic evaluation viable with a NPV of S/. 247,183.11, NPV of S/. 387,598.91, IRR of 210% and B/C of S/. 2.22. for the proposals of improvement.

Keywords: Management, inventory, EOQ, proposal, correlation, Ishikawa and Pareto.

I. INTRODUCCIÓN

A mediados de los años 90, el mercado global de la cadena de suministro ha formado parte importante y estratégica en el crecimiento en las organizaciones, siendo el 28% más importante en el objetivo empresarial (CANO, Patricia, 2015, pp. 181-203). La capacidad de cualquier organización para desarrollar un sistema de gestión de inventario depende de qué punto cree que puede beneficiarse del plan (OGBO, Ann I. UKPERE, Wilfred I., 2014, pp. 109-118). Algunos de estos beneficios incluyen la optimización de la utilización de recursos, la reducción de costos, el aumento de los márgenes de beneficio y la mejora de la eficiencia de las ventas, así mismo reduzca el desperdicio, la transparencia y la responsabilidad, fácil almacenamiento y recuperación de inventario, alta utilización del inventario entre ellos, así evitar la elevación de los costos asociados a los inventarios y alterar la eficiencia económica, manteniendo servicios de inventario flexibles. Donde factores internos y externos de tipo económico, político y social del ambiente perjudican esta gestión, de ahí se surge la necesidad de analizar la gestión de inventarios (PEÑA, Omaira, 2016, pp. 187-207). Es por esto la interrogante de cómo se relaciona los costos con la gestión de inventario, en especial en una empresa metalmecánica, abarcando el 40.46% del sector empresarial en los países de Colombia, Perú y Estados Unidos. (IBUJÉS-VILLACÍS, Juan, 2017, pp. 20-24).

En la ciudad de Trujillo, se encuentra la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C. con RUC 20559944395, ubicada en La Esperanza en la ciudad de Trujillo, cuya visión es ser una empresa metalmecánica reconocida por su liderazgo, servicio eficiente y competitividad empresarial, con tecnología de vanguardia, con talento humano altamente calificado que ofrezca servicios y productos de calidad. Y como misión es ofrecer productos y servicios con calidad y garantía, cubriendo las necesidades del mercado, logrando la satisfacción de sus clientes. Brinda a sus clientes variedad de servicios industriales e ingeniería aplicada,

tales como remolques y semirremolques, modificación de estructuras metálicas, importación y venta de repuestos para unidades de transporte pesado, mantenimiento, alargamiento y reforzamiento de chasis, arenado y pintado de estructuras metálicas, así mismo ofrece servicios de alquiler de almacén y asesoramiento de diseño de unidades de transporte.

Pero como toda empresa, esta mantiene problemas internos y para llegar a ellos se realizó en análisis deductivo; empezando por la entrevista al gerente general de la empresa (Anexo 2.1) quien facilitó los datos generales de la empresa (anexo 5.1 y 5.2) y a su vez los problemas principales. Llevando así a realizar las siguientes entrevistas (anexo 2.2 y 2.3), tanto como al gerente de producción que, realizando el análisis, se adjuntó la problemática relevante en las áreas de la empresa, siendo el área de almacén quien involucra un 67%, en la problemática entre las áreas (anexo 5.3); por lo que se realiza la siguiente entrevista al jefe de almacén, quien reflejó los problemas en la perspectiva de su labor. Para una mayor precisión en la información se realizó la técnica de encuesta, basado en el instrumento de cuestionario (anexo 2.4), cuya fiabilidad según el análisis estadístico de Alfa de Cronbach es de 0.946 (anexo 3), a los 21 trabajadores del área de producción y almacén (anexo 5.4), ya que mantienen actividad directa en el área de almacén. Cuyos resultados son evaluados con la herramienta de Pareto (anexo 5.4), permitiendo encontrar a tiempo las situaciones críticas más importantes (BONET, 2015 pp. 1-9), donde resultan los últimos seis ITEMS que representan el 20% de las principales causas de la realidad problemática de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C, infiriendo que son indicadores de falta de gestión de inventarios.

Resumiendo lo analizado en un esquema de Ishikawa (anexo 5.5), mediante, la ficha de observación (anexo 2.5), permite conocer la realidad problemática, como: deficiencia de control de inventarios, desconocimiento del destino del material así como el real conocimiento de las entradas y salidas de los productos, errores en pedido de material, no existe un protocolo de limpieza, oxidación y pérdida del material, generación de tiempos muertos, falta guías de materiales, desconocimiento de stock de almacén, registros almacenados en mal

estado y falta de comunicación entre las áreas. Se concluye que afectan a los costos de inventario. Obteniendo así las dos variables de estudio: gestión de inventario y costos asociados o costos de inventario.

Por lo que se formula el siguiente problema: ¿Existe relación entre la gestión de inventarios y los costos asociados en la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C.?

La justificación tiene como fin, centrar el conocimiento mediante una filosofía de ciencia (SABAJ MERUANE, Omar; LANDEA BALIN, Denisse; 2012, pp. 315-344). Por lo tanto, la presente investigación se justifica de manera teórica porque se estudiará y generará conocimiento existente sobre la gestión de los inventarios y los costos asociados para futuras investigaciones. Así mismo este se justifica de manera práctica, porque, se analizan los indicadores de gestión de inventarios tales como el inventario de seguridad, el punto de reorden y un buen nivel de servicio y costos de forma cuantitativa. Además, se justifica metodológicamente, ya que favorecerá a la ciencia con asuntos de investigación, la cual permitirá a futuros proyectos tomar como base o antecedente en la aplicación a alguna organización que presente la misma problemática. Permitirá un aporte organizacional y social, porque la organización tendrá conocimiento del manejo de los inventarios y social al incentivar la aplicación de la gestión adquirirán el servicio o producto a tiempo con buen material.

Se tiene como objetivo general el determinar la relación de la gestión de inventario con los costos asociados en la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C. Los objetivos específicos de este proyecto son: diagnosticar la situación actual de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C., medir el nivel de correlación de la gestión de inventario y costos así mismo la verificación de hipótesis en la empresa; finalmente realizar propuesta de mejora.

Se tiene como hipótesis que la gestión de inventarios si se relaciona con los costos asociados en la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes, tenemos la tesis realizada en Chile de (NAIL GALLARDO, 2016); donde se diseñó un sistema de gestión de inventarios para repuestos “España” que describe el comportamiento del manejo de existencias de productos, donde los indicadores de gestión como la clasificación de materias y el cálculo de EOQ y sus variantes; así mismo un modelo de revisión continua, implementando políticas de inventario que mejora la gestión del área. Estos indicadores permitieron la aplicación de la gestión de inventarios en la empresa, reduciendo los costos logísticos e inventarios en \$3.245.428 ANUALES. Cuyo aporte permite a esta investigación métodos de evaluación de las variables con los indicadores que utilizaron para el orden y manejo de inventarios.

Así mismo, la tesis “Cycle Time Reduction by Inventory Management”, (LARS,2019), tuvo como objetivo construir un modelo matemático para la reducción de los tiempos causados por la falta de información de inventarios, concluyo que mediante una aplicación adecuada de la gestión de inventarios podían reducir estos tiempos, por lo que se determinó el uso de la formula EOQ y demanda de SKU, tomando estudio por 16 semana; finalizando con el requerimiento de 995,913 cantidades en stock la cual el desempeño de la compañía aumentara en 43%. Y el modelo EOQ la cual resulto beneficioso en los costos con un ahorro anual de 34.8% de los costos de gestión de inventarios. Este aporte podrá ayudar en el método de investigación para la gestión de inventario que se describirá en este proyecto.

La tesis aplicada en la empresa Servicios Navales Lázaro de Chimbote por (AMADO ZAVALETA, 2018), donde se realizó una gestión de inventarios para disminuir los costos de almacén, aplicando las herramientas de gestión de inventarios como el análisis ABC, la obtención del lead time y el alcance del nivel de servicio en un 84.45%. Con este resultado se logró determinar el inventario de seguridad, el lote óptimo de pedido y el punto de reorden en 20 materiales. Se concluyó que el modelo de gestión de inventario faculta conseguir una mejor perspectiva de los

materiales, reduciendo así los costos de inventario por 10.2%, aportando a esta investigación la metodología de uso de herramientas y análisis de datos.

El trabajo de investigación aplicado en la empresa Red Salud del Norte S.A.C. (ROJAS SACRE, 2018), tiene como objetivo medir la relación entre sus variables (gestión de inventario y rentabilidad). Donde empezó con la clasificación ACB de las 25 líneas que posee las distintas farmacias de la empresa y resultó que el 70% de los productos son genéricos, así mismo se planificó las actividades a través de un Kardex. El control de inventario se estudió el índice de rotación y el índice de duración; se analizó el EOQ y el tiempo de reabastecimiento. Los indicadores de la segunda variable se compusieron por la utilidad y el margen de oportunidad. Para el análisis se usó Excel con el modelo de correlación de Pearson. Teniendo como resultado que la gestión de variables y la rentabilidad si tienen relación. Este trabajo permite a esta investigación guiarse con la metodología realizada en la relación de ambas variables.

El trabajo de investigación aplicado en la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos (CASTILLO y NAUCA, 2019), tiene como objetivo implementar un modelo de gestión de inventario que disminuya los costos. Aplicando el sistema de pronósticos de 3 de las unidades vendidas, stock de seguridad, punto de reorden y el lote económico; así mismo como indicadores de la variable dependiente se realizó el costo de almacenamiento y el costo de pedido; donde se concluye la reducción de costos de inventario ten un 39% con valor de S/.3,839,285.77. Aportando así a la investigación la metodología de análisis de costos de inventarios y los datos que presenta de la empresa estudiada, la cual es de ayuda para esta investigación.

La tesis realizada en la empresa Costa Gas, en la sede Trujillo, realizado por Pacherras, Leerdy y Placido, Junior (2017). Esta tesis tiene como objetivo realizar un modelo de inventarios para reducir los costos de mantenimiento del inventario en la presente empresa; empezando por la toma de datos, luego utilizando las herramientas como clasificación ABC

tomando en cuenta la base de datos desde el año anterior, donde determinaron la demanda proyectada a través de la suavización exponencial. Seguidamente se implementó el lote económico de compra, el stock de seguridad y el punto de reorden por cada material. Finalmente se concluyó que el modelo reduce los costos de inventario en un 58.22%. Esta investigación aporta el conocimiento del proceso de realizar un sistema de gestión con la utilización de las herramientas.

El marco teórico empieza definiendo al almacén que es un ambiente definido que puede ser abierto o cubierto, dependiendo del rubro o servicio que realiza la organización. (FLAMARIQUE, 2018 pp. 13-14).

Gestión de inventario es una herramienta que las empresas adoptan para el óptimo funcionamiento y control de sus existencias, como también por sus procedimientos de producción y abastecimiento (CORTES, 2014) también es uno de los activos más importantes en las organizaciones. (LOPES, Igor y otros, 2014, pp.64-72), tiene como objetivo mantener el flujo continuo de las existencias fuera o dentro del almacén, (MUCHAENDEPI, Wa, 2019.pp.654-461) garantiza la satisfacción de la demanda del cliente sin la solicitud de pedidos altamente grandes o pequeños, además de garantizar que la capacidad del almacén disponible no sobresature. (CHANG, Hung-Chi; y otro, 2004, pp.654-461)

La catalogación de materiales es la numeración, nominación y especificación de este, de poder identificarlo mediante un código, un nombre y una descripción. Con la catalogación se persigue la creación de un lenguaje único que simplifique todo el control administrativo de los artículos y especialmente la adquisición de estos. El proceso de catalogación se origina cuando surge una necesidad de suministro para la mantención de equipos y operaciones de la compañía. (KING, y otros, 2013 p. 145)

La distribución del área es el proceso de analizar en un almacén en cómo se mueve el flujo de las cargas durante el proceso de recepción, almacenamiento y despacho. Este flujo puede ser organizado de distintas formas, siendo las más utilizadas. (ESCUDERO, 2019.pp.5).

El diagrama de flujo es una herramienta aplicada para caracterizar la sucesión de las actividades del proceso a través de símbolos gráficos, esta simbología da una superior una superior visualización del funcionamiento del proceso. (ESCUDERO, 2019, pp.225).

Layout es la disposición para plasmar y representar en un plano las diversas áreas que existen en un negocio, ya sea recepción de materia prima o almacén, operación, control, etc. Para esto es necesario tener un inventario previo para todas las áreas de la empresa (ESCUDERO, 2019, pp. 232).

La herramienta ABC del inventario desempeña un papel de gran importancia en la identificación de las existencias en la organización, por lo tanto, es categórico que las organizaciones clasifiquen el inventario para una eficiente gestión. La catalogación de materiales es la numeración, nominación y especificación de las existencias para poder identificarlo mediante un código, un nombre y una descripción, su función es perseguir la creación de un lenguaje único que simplifique todo el control administrativo. (KING, y otros, 2013 pp. 145).

En lo que corresponde al nivel de servicio el nivel de servicio de los inventarios representa a no llegar a un límite en donde tu almacén quede desabastecido de mercancía y genere costos por la falta de existencias, el nivel de servicio también incurre en el porcentaje de clientes que hacen un pedido en un plazo determinado y estos son abastecidos sin ninguna interferencia. (DA SILVA, 2016, pp. 25).

El stock de seguridad, se utiliza para casos urgentes u imprevistos de aumento de demandas inesperadas o retrasos de pedidos por motivos externos o internos que puedan ocasionar los proveedores, roturas de stock. (PROENÇA, Ronco y otros, 2018. pp.10-11), este es una elección para disminuir estas incertidumbres es el tiempo de seguridad acoplable cuando se tiene un pronóstico muy esencial y precisos, que se diferencia solo el tiempo de entrega. (DASILVA, 2016. pp.03-25). Donde ES =Inventario de seguridad, Z = Factor de seguridad en función del nivel de servicio.

ES

$$= Z\sqrt{\text{TIEMPO DE ESPERA} * \text{DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LA DEMANDA}}$$

La desviación estándar es la dispersión de los cuadrados de los elementos de la aritmética y contribuye a la raíz cuadrada positiva de la varianza. Es muy útil ya que se comparan estudios estadísticos de la misma similitud. (SANTOS, 2018, pp.116).

El control de inventario es la aplicación contable del inventario que permite a la organización poder ejercer control adecuado sobre él, como también poder calcular una información en todo momento como al final de la etapa contable real, confiable, transparente de la situación económica de la empresa. (LÓPEZ, Leandro, 2015. 170-185 pp.)

Lead Time es el tiempo promedio de las existencias se encuentra en el almacén, teniendo en cuenta la rotación que tiene las existencias que se realizar normalmente con el sistema FIFO (TWANA, Jaff, 2015, pp.11), cuanto mayor sea la cantidad de bienes que la empresa debe llevar en el inventario, mayor será el tiempo de entrega. (OGBO, 2014.pp.104)

La cantidad óptima de pedido (EOQ) es una técnica que determina que tamaño de pedido reduce el costo total del inventario. Esta técnica determina que los costos más relevantes del inventario se pueden separar como costos de pedido y costos de mantenimiento, donde D=Demanda anual, S=Costo de pedir, H=Costo de mantener. (PINO, 2015), su objetivo es reabastecer el inventario y minimizar los costes de inventario totales. Se calcula para reducir una composición de costes, como el costo de compra, el costo de almacenamiento, el costo de pedido. (RAKESH, Kumar, 2016, pp.1-6), este es una variable que tenemos en el almacén para conseguir un pedido de existencias para la organización que llamaremos lote económico, al cual se agrega el stock de seguridad. (PROE NÇA, Ronco y otros, 2018, pp. 8-9)

$$\sqrt{\frac{2 * \text{Demanda anual} * \text{Costo de hacer un pedido}}{\text{Costo de almacenamiento Anual}}}$$

El punto de reorden (ROP) es la mínima cantidad de existencia de un producto de forma que cuando el stock llegue a esa cantidad se realice un proceso de activación de reabastecimiento de inventario basado en nivel del inventario. (BARTOSZEWICZ y LATOSINSKI, 2019.pp. 15), dónde: D= La demanda pronosticada promedio, LT= El tiempo de entrega promedio, SS=Inventario de seguridad.

$$ROP = D * LT + SS$$

Los costos de inventario son aquellos que compete al almacenamiento de las existencias que se encuentran en el almacén en un tiempo determinado es decir tienen relación con las cantidades promedio de las existencias del almacén. (GOMEZ, 2013 . pp.191-194), así mismo se relaciona los costos de realizar un pedido y el valor que posee cada stock almacenado, tomando en cuenta lo que éste posee.

Cross-Docking, es traspaso de bienes de entrante de transportista a otro destino, sin la necesidad que el producto ingrese al almacén, corresponde a una forma de proporcionar el pedido sin la manipulación de la mercadería en stock, mucho menos la ejecución del picking, permite transportar existencias con diferentes direcciones. Es una táctica logística para la distribución de existencias del almacén, que puede conseguir metas diferentes entre ellas el fortalecimiento de envíos. (GONZÁLEZ, Elsa, 2017. pp.271-280).

La metodología 5 S es una filosofía basada en cinco términos japoneses utilizado para crear y mantener un lugar de trabajo bien organizado es decir más eficiente y productivo dando una mejora continua, es una solución a los problemas de calidad de fabricación o servicios, es modelo o herramienta que se basa en realizar un hábito de uso de cinco factores de fabricación. (R. S. Agrahari at al, 2015, pp. 23-25)

La rotación de inventarios es un indicador que muestra por completo los ciclos que el inventario del almacén necesita ser abastecido con nuevos productos, tiene la función de entregar información muy importante para la compañía. (DA SILVA, 2016.pp.225-246), en otras palabras indica la cantidad de veces que se renovara el inventario del inventario.

Los costos de almacenamiento se establecen por los costos incurridos en el arrendamiento y/o compra de los espacios físicos requeridos para el control y almacenamiento de las existencias en movimiento en hacia los clientes finales, donde: Q=cantidad optima de pedido, su importancia se basa en el mecanismo de reunir las cuentas contables que utilice la organización para determinar su dimensión. (MARTELLI, Leandro, 2015, pp.170-185). H=Costo unitario, donde la formula $Q \cdot H/2$.

$$CTA = \frac{Q \cdot H}{2}$$

Los costos de pedir u ordenar son aquellos costos que reabastecen del inventario, gastos incurridos para crear y procesar un pedido a un proveedor. Estos costos están incluidos en la cantidad de orden económica para un artículo (ONANAYE, Adeniyi, 2019, pp.32-35). Donde D=Demanda anual, Q=Lote económico de compra, OC=Costo de orden.

$$\text{Costo de ordenar} = \frac{D}{Q} * OC$$

El valor económico del inventario es un indicador que mide el porcentaje de inventario (existencias) dentro del costo de venta de las existencias, lo adecuado en las organizaciones es que se calcule mensualmente. Donde U=Unidades de inventario, C=Costo unitario, formula: $U \cdot C$. (ACHARYA, Shiva Raj, 2018, pp.21-22).

El costo unitario se hace referencia a la cantidad económica, (medida en gastos directos e indirectos), que se cree producir y vender una unidad de un producto o servicio (SANTOS, 2018, pp.96).

Los costos indirectos es la valorización económica que se insertan como partes principales de los materiales indirectos, salarios indirectos, cargas sociales, depreciación, luz y energía, agua etcétera. (SANTOS, 2018, pp.101).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Es de tipo Descriptivo Correlacional, ya que se describirán las variables de estudio las cuales son, gestión de inventarios y los costos asociados de los mismos, otorgando un valor explicativo y relacional fundamentada desde el punto de vista estadístico-matemático de manera natural (DIAZ NARVÁEZ ,2016 págs. 115-121).

Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño No Experimental-Transversal, ya que se recopilará datos en un determinado periodo de tiempo, con la finalidad de describir las variables, gestión de inventarios y los costos asociados, para analizar su comportamiento y relación (VALEJO, 2002 págs. 23-25).

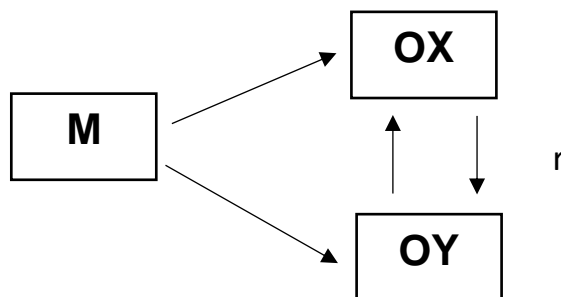


Figura 1: Diseño de investigación

Fuente: VALEJO, 2002

Donde M es la muestra obtenida sobre la cual se desarrollará la investigación y los subíndices OX, OY señalan las observaciones obtenidas en cada una de las variables. Del mismo modo r, indica la correlación entre las dos.

3.2. Variables y operacionalización

Gestión de Inventarios (Variable 1); es una herramienta que las empresas adoptan para el óptimo funcionamiento y control de sus existencias, como también por sus procedimientos de producción y abastecimiento (CORTES, 2014) tiene como objetivo mantener el flujo continuo de las existencias fuera o dentro del almacén. (LOPES, Igor, 2019, p.14).

Costos de Inventario (Variable 2); es aquel que compete al almacenamiento de las existencias que se encuentran en el almacén en un tiempo determinado es decir tienen relación con las cantidades promedio de las existencias del almacén. (GOMEZ, 2013 págs. 191-194), este permite controlar unitariamente las existencias y ubicarlos de forma precisa para reducir la mayor parte de las operaciones de conservación, los errores y el tiempo de dedicación. (FLAMARIQUE, 2018 págs. 78-80).

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

Población

En la presente investigación, los 389 materiales del área de almacén de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C., forman la población a estudiar.

- Criterio de inclusión: se incluirá todos los materiales pertenecientes al área de almacén en la empresa Ingeniería y al personal asociado al área de logística y almacén NASSI Ingeniería y Proyectos S.A.C.
- Criterio de exclusión: se excluye las diferentes áreas que no pertenezca al área de logística y almacén en la empresa NASSI Ingeniería y Proyectos S.A.C.

Muestra

En la presente investigación, forman parte de la muestra a estudiar, los 59 materiales pertenecientes al grupo A de la herramienta ABC del área de almacén en la empresa NASSI Ingeniería y Proyectos S.A.C.

Muestreo

No probabilístico- Por conveniencia determinado a través de la herramienta ABC en el área de almacén de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.

Unidad de análisis

En la presente investigación, los materiales del área de almacén de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para lograr la obtención de datos y cumplir con los objetivos de la investigación, se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos. Para el primer objetivo que es diagnosticar la situación actual de la empresa se ha realizado la técnica de la encuesta, entrevista y observación; y como instrumento Guía de entrevista, Cuestionario y una Ficha de Observación (Anexo 2).

Para el segundo se utilizará la técnica de análisis estadístico con el instrumento SPSS VS 20, permitirá la obtención de datos, la validez y confiabilidad para la presente investigación. Finalmente para el objetivo 3 se utilizará la técnica de recolección de datos con ayuda de las fichas documentales.

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBJETIVOS	FUENTES DE INFORMACIÓN / INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	RESULTADOS ESPERADOS
1. Diagnosticar la situación actual de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.	Área de Almacén Autores	Recolección de datos	Formato de clasificación ABC	Se conocerá cómo interactúa las variables de estudio en la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.
			Ficha de registros de salida de almacén	
			Ficha de costo de almacenamiento	
			Ficha de costo de pedir	
2. Medir el nivel de correlación de las variables de estudio y la verificación de hipótesis planteada.	Autores	Análisis Estadístico	Software de SPSS V20	Se conocerá la relación de las variables de estudio en la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.
3. Realizar propuesta de mejora	Autores	Recolección de datos	Fichas documentales	Permitirá ofrecer a la empresa herramientas y procesos para obtener una buena gestión

Fuente: elaboración propia

3.5. Procedimiento

Para diagnosticar la situación actual de la empresa con la búsqueda de información, se utilizarán como instrumento las fichas de registro de datos para el segundo objetivo, tanto como; la ficha de observación del área de almacén (anexo 2.5), la ficha de herramienta ABC (anexo 2.6), la ficha de registro de salidas de inventario en el año 2019 (anexo 2.7), la fichas para los costos de almacenamiento

(anexo 2.8) y a ficha para los costos de pedir (anexo 2.9). Esta información obtenida permitirá el análisis de las variables en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos.

Así mismo para el segundo objetivo que es medir la correlación de las variables utilizando el análisis estadístico de Pearson con el instrumento del software SPSS V20.

Finalmente para el tercer objetivo que es realizar propuestas de mejora se utilizará la recolección de datos a través de las fichas documentales.

3.6. Método de análisis de datos

El presente proyecto de investigación se realiza de manera cuantitativa, la cual tendrá como resultado determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis de estudio.

A nivel descriptivo, los datos serán tabulados en tablas estadísticas, gráficos de barras para la siguiente interpretación, con el uso del software Microsoft Excel; así mismo para la tabulación de datos se utilizará el software Mini Tab para evaluar la demanda de productos del área de almacén en la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.

A nivel inferencial, para la evaluación de la hipótesis de estudio se utilizará el software estadístico IBM SPSS VS 20, la cual tendrá como resultado determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis de estudio correlacional de las variables.

3.7. Aspectos Éticos

En base al Código Nacional de la Integridad Científica (2018 págs. 4-10), los autores se comprometen a proteger y respetar la propiedad intelectual, identidad e integridad de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.; siendo los datos brindados por la empresa de uso exclusivo para fines académicos, así mismo se compromete a no alterar la información que la empresa brinda para que este proyecto se desarrolle.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnosticar la situación actual de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.

Se analiza la variable de Gestión de Inventario y sus dimensiones

Tomandose en cuenta los datos recopilados mediante los instrumentos de recolección de datos que se planteó en la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Según su distribución

Según (IBUJÉS-VILLACÍS ,2017), el diagrama de flujo es un sistema esquemático que refleja información desde una noción general de los procesos y sin entrar a detalle las actividades del proceso productivo, están formados por procesos específicos.

Empezando por el cliente, quien requiere unidad de transporte, el área de ingeniería y diseño le otorga el plano al jefe de producción; quien da pase para comenzar con el trabajo (anexo 5.2), eligiendo al trabajador que realizará la unidad, analizan la unidad para dar lista de los materiales requeridos al área de almacén, el almacenero analiza la lista y si no cuenta con las piezas que esta presenta, realiza el pedido, al tener todo el material informa al ingeniero para que otorgue el pase a la fase de producción.

Tabla 2: Diagrama de flujo del proceso de recepción y almacenamiento en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

DIAGRAMA DE FLUJO		1		RESUMEN												
Proceso: RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO				Actividad								actual				
				Operación								5				
				Inspección								1				
				Demora								1				
				Transporte								2				
				Almacén								0				
Área de Logística y Almacén				Tiempo(m)								2968.9				
Operarios(as): José Carlos Ferradas				Tiempo(m) sin demora								88.9				
Elaborado por: Grupo de trabajo				Comentario												
Aprobado por: Asesoría universitaria				TOTAL												
DESCRIPCIÓN (actividad, método y numero de operación)			Tiempo	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Observaciones
				○	□	◐	→	△	◉							
Solicitud de pedido.			10.5	●												
Llegada de materiales a almacén			2880					●								
Descarga de materiales			13.2	●												guía de remisión
Traslado de los materiales de la puerta de recepción hacia el área de almacén			8.2							●						
Verificación de materiales y confirmación con guía de remisión si es conforme			15			●										Se verifica mediante la guía de remisión
Ubicar el material.			4										●			
Anotar los ingresos en el sistema.			10	●												Se anota en un cuaderno A4 rayado.
Enviar las facturas al área administrativa.			20							●						
Llamar al área de producción para entrega del pedido.			3	●												
Sacar las cajas vacías y bolsas de embalaje			5	●												
TOTAL			2968.9	5	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	

Fuente: Ficha de observación












En el proceso de despacho se identifica uno de los problemas con mayor relevancia del área, teniendo una demora de aproximadamente 20 minutos en solo buscar el o los materiales que se le solicita al encargado de almacén.

El proceso sigue las siguientes secuencias, solicitud de pedido de la producción, donde el operario se acerca al área de almacén y solicita los materiales que necesita, la función del almacenero es identificar al operario y su relación con los materiales, es decir si los materiales pertenecen al área donde el operario labora, así sería su método para evitar robo del material.

Luego el almacenero busca el producto, generalmente es fácil encontrar los productos de tamaño considerable o grande, por lo tanto, no necesita ayuda para buscar el material, sin embargo, los materiales de menor dimensión son difíciles de encontrar, es aquí donde tanto operario de producción como almacenero busca el material que necesitan. Este proceso es de tanto peligroso, puede existir hurto en el curso de la búsqueda, así mismo conlleva gran parte del tiempo del operario de producción.

Siguiente al proceso, el almacenero inspecciona el producto y procede a registrarlo en un cuaderno A4 rayado, donde especifica el producto, la cantidad, el maestro de área y la unidad donde este material será ubicado; sin embargo, al anotar el producto este no es especificado correctamente con el nombre que está en la guía de remisión, así mismo no siempre registra la unidad o carrocería donde será ubicado el material.

Tabla 3: Diagrama de flujo del proceso de despacho en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

DIAGRAMA DE FLUJO		1	RESUMEN												
Proceso: Despacho			Actividad									actual	propuesto	ahorro	
						Operación						3			
						Inspección						1			
						Demora						0			
						Transporte						0			
						Almacén						1			
			Otros												
Área de Logística y Almacén				Tiempo(m)									29		
Operarios(as): José Carlos Ferradas				Tiempo(m) sin demora									29		
Elaborado por: Grupo de trabajo				Comentario											
Aprobado por: Asesoría universitaria				TOTAL											
DESCRIPCIÓN (actividad, método y numero de operación)		Tiempo	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Actv	T	Observaciones
															
Solicitud de pedido.		2	●												
Búsqueda de pedido		20	●												
inspección de pedido		3		●											
registro de pedido		3											●		
entrega de pedido		1	●												Verifica mediante la guía de remisión
TOTAL		29	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	

Fuente: Ficha de observación

Así mismo, se obtuvo muestras de tiempo para la certeza de los datos, donde se tomó cinco observaciones piloto (anexo 5.6) y procedió al cálculo de muestra, al igual que se agregaron los cálculos de valoración de trabajo mediante la tabla de Westinghouse (anexo 5.7), y el porcentaje de estudio de tiempos suplementos donde se calificaría la reposición del personal por efectos del trabajo, tanto fisiológicas y psicológicas (anexo 5.8).

$$n = \left(\frac{40\sqrt{n} * \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{\Sigma x} \right)^2$$

Tabla 4: Estudio de tiempos de los procesos en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	T(min) PROMEDIO	FC	TN	SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR
Solicitud de pedido.	10.50	1.14	11.97	18%	14.12
Descarga de materiales	13.68	1.14	15.60	18%	18.41
Traslado de los materiales de la puerta de recepción hacia el área de almacén	8.58	1.14	9.79	18%	11.55
Verificación de materiales y confirmación con guía de remisión si es conforme	15.58	1.14	17.77	18%	20.96
Ubicar el material.	4.38	1.14	5.00	18%	5.90
Anotar los ingresos en el sistema.	9.85	1.14	11.23	18%	13.25
Enviar las facturas al área administrativa.	19.82	1.14	22.59	18%	26.66
Llamar al área de producción para entrega del pedido.	3.30	1.14	3.76	18%	4.44
Sacar las cajas vacías y bolsas de embalaje	4.70	1.14	5.36	18%	6.32
DESPACHO				TIEMPO TOTAL	121.61
Solicitud de pedido.	2.25	1.14	2.56	18%	3.02
Búsqueda de pedido	21.48	1.14	24.48	18%	28.89
inspección de pedido	1.46	1.14	1.67	18%	1.97
registro de pedido	3.42	1.14	3.90	18%	4.60
entrega de pedido	1.39	1.14	1.59	18%	1.87
				TIEMPO TOTAL	40.36

Fuente: Muestra de estudio de tiempo

A partir de la tabla 6 se puede detallar los tiempos que el personal abarca en su labor, también, se puede inferir las actividades con mayor demora, las cuales son enviar las facturas a administración y la búsqueda de materiales. El problema que se observa en el envío de facturas, es que no existe procedimientos con apoyo tecnológico, como un software, por lo que el personal abandona su área para dirigirse al área de administración que se encuentra a una distancia considerable, así mismo agregar las distracciones del camino entre el personal. La búsqueda de materiales es una actividad compleja por la falta de orden, limpieza y un mal planteamiento de ubicación de materiales.

Por lo anterior mencionado, se realiza el Layout actual del área, donde se refleja las dimensiones de esta y el orden de los materiales (anexo 5.9). Utilizando la ficha de observación para las dimensiones del área, se concluye que el área cuenta con 242 m², la cual usa en su totalidad.

Tabla 5: Dimensiones del área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS

DIMENSIONES	BASE	ALTURA	TOTAL (m ²)
Área A	14.6	6.22	90.812
Área B	13.5	11.2	151.2
		TOTAL (m ²)	242.012

Fuente: Ficha de Observación: Dimensiones

La empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C. actualmente alquila un espacio de 89 m² del almacén a S/. 10.00 el m² por mes. Así mismo se observa que por el desorden del almacén no se aprovecha la utilización en su totalidad, se encuentra un área de aproximadamente 100 m² deshabitada, esta sería valorizada por mes, tomando este dato se puede deducir que existe un costo de oportunidad de no alquilar el área del almacén.

Tabla 6: Área del almacén por costo de m² de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

	Área del almacén m ²	Costo x m2	Total
Utilizada	126.17	S/ 10.00	S/ 1,261.70
Espacio	115.84	S/ 10.00	S/ 1,158.40
Total	242.01	S/ 10.00	S/ 2,420.10

Fuente: *Ficha de Observación: Dimensiones*

Según el control de inventario

La herramienta ABC tiene como objetivo crear un entorno de trabajo en el que los objetos que se procesan en toda el área se clasifiquen de modo que sólo los artículos necesarios se mantengan al margen del pedido, mientras que los objetos menos solicitados se mantengan en sus respectivas posiciones. De esta manera mantener el espacio de trabajo. Es un método de clasificación utilizado a menudo en la gestión de inventarios, cuyo uso puede identificar artículos que tienen un impacto significativo en el valor general del inventario en la empresa.

Por lo anterior, se aplica la ficha ABC (anexo 2.6) en el área para recolectar los datos de los materiales, en su mayoría cuenta los artículos del último mes del año 2019, ingresados en el sistema que el área posee, y los productos obsoletos que se identifican, así se calculó el total de artículos aproximadamente, ya que la situación de orden del área es precaria (anexo 5.10)

Tabla 7: Categorización de inventarios ABC del área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

ZONA	Nº ELEMENTOS	Valor S/.	% ARTICULOS	% ACUMULADO
A (0-80%)	59	S/. 94,359.60	15.17%	15.17%
B (80%- 95%)	129	S/. 17,850.43	33.16%	48.33%
C (95% - 100%)	201	S/. 5,980.21	51.67%	100.00%
Total	389	S/. 118,190.24	100.00%	

Fuente: *Anexo 5.10*

Así mismo se calcula el nivel de servicio, donde se observó que el 20% son materiales obsoletos encontrados en las estanterías, en el suelo y en cajas de cartón, teniendo un valor de 23,692.68 soles. Teniendo así un nivel de servicio del 80% en lo que costa el total de inventarios. Una de las razones por la que la gestión de inventario es importante, es mantener el orden de los artículos, influye tanto como en el control y en los costos de estos.

Tabla 8: Costo de artículos obsoletos en el área de almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

	COSTO REAL DE INVENTARIO	COSTO OBSOLETO	VALOR DE INVENTARIO
VALOR S/	S/. 94,227.56	S/. 23,962.68	S/. 118,190.24
NIVEL DE SERVICIO%	80%	20%	100%

Fuente: Anexo 5.10

Actualmente la empresa cuenta con un sistema de registro de material de manera manual, donde el almacenero anota los artículos que ingresan al almacén y los artículos que egresan de la misma. Sin embargo, presentan ilegibilidad del contenido, desgaste del cuaderno en donde se registra, no presenta un software donde se pueda registrar los ingresos y egresos. Presenciando la dificultad de administrar los registros para la toma de decisiones, es necesario que la empresa utilice el registro de Kardex mediante un software que facilite la información de los materiales y tener un lenguaje singular en la empresa.

Así mismo, la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C. no cuenta con un formato de catalogación de inventario, pero sólo mantienen revistas de los artículos que se importan de los proveedores internacionales y que no son necesarios almacenar, es decir el pedido se entrega directo a el área de producción.

Según el Inventario de seguridad y Punto de reorden

Si bien es cierto, que la empresa no cuenta con un inventario de seguridad, por motivos de desconocimiento del tema de gestión y falta de capacidades del personal para aplicar un modelo de gestión. Si bien el inventario de seguridad es un indicador importante para la gestión de inventarios, permite abastecer a las demandas cambiantes en el curso del tiempo.

Sin embargo, para demostrar la información que la empresa no posee, y valer la importancia de tener una buena gestión de inventario, se procedió a analizar el inventario de seguridad con los datos obtenidos en el año 2019 mediante una ficha de salidas de materiales (anexo 2.7). Estos datos son los egresos o despachos de cada material que realizó la empresa durante ese año.

Se reemplaza la demanda pronosticada por los datos anteriormente mencionados, ya que, por motivos de una coyuntura nacional de salud mundial sucediendo en el presente año, la empresa deja de funcionar hasta que la normativa lo permita. Esta es la razón por la que tomamos un análisis retrospectivo.

Para este análisis se toma los datos de los egresos de cada material multiplicándolo por el tiempo en que demora un pedido y por el nivel de servicio, anteriormente calculado, siendo un 80% y según la teoría de inventario de seguridad $Z = 0.84$, teniendo así el stock de seguridad de cada material (anexo 5.11). Infiriendo la importancia de tener un buen nivel de servicio ya que realiza cambios a otros indicadores como tal. Así mismo tener una real data historia sin hurto o pérdida de materiales permite tener una respuesta más sólida y acertada en los estudios de gestión.

Tomemos la muestra que son los 59 artículos pertenecientes a la clasificación ABC, anteriormente calculada.

Tabla 9: Inventario de Seguridad y punto de reorden perteneciente a los artículos de clasificación A

INSUMOS	MESES												365	INVENTARIO DE SEGURIDAD				PUNTO DE ORDEN	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Z	σ	Z (80%)	L	SS	D
ALAMBRE MIG15 KG	85	84	80	80	81	85	80	80	81	82	80	80	978	2	0.8	2	2.4	2.7	7.76
PERNO CENTRO M12 X 8"	175	160	173	167	161	172	165	171	171	166	171	179	2031	5.6	0.8	2	6.7	5.6	17.79
BATERIA U-8V6	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.6	0.8	2	0.7	0.3	1.28
PULMONES SIMPLES	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.6	0.8	2	0.7	0.3	1.28
CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	9	10	9	10	9	10	10	10	10	9	9	9	114	0.5	0.8	2	0.6	0.3	1.25
CODO RANURADO 3"	8	10	9	10	9	8	10	9	9	10	8	10	110	0.8	0.8	2	1	0.3	1.59
SOLDADURA E-6011	36	36	41	38	41	43	43	36	37	44	37	37	469	3.1	0.8	2	3.7	1.3	6.24
PERNO SOCKET 3/8" X 2"	177	178	164	172	168	177	176	174	174	172	180	161	2073	5.8	0.8	2	6.9	5.7	18.23
codo Galvanizado de 90° 3"	8	8	8	8	9	8	8	8	8	10	10	9	102	0.8	0.8	2	0.9	0.3	1.51
CODO SOLDABLE 45° 540-458	10	10	8	10	8	9	10	8	9	10	8	8	108	1	0.8	2	1.1	0.3	1.72
MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	94	98	90	81	83	82	88	91	100	80	96	97	1080	7.2	0.8	2	8.5	3	14.42
ALMA DE 1/2	30	28	26	28	26	29	27	30	29	30	28	26	337	1.6	0.8	2	1.9	0.9	3.70
PERNOS 1/2" X 3"	170	161	177	179	168	176	179	172	170	174	168	162	2056	6	0.8	2	7.2	5.6	18.42
TUERCA NYLON FARO 9 LED	70	65	67	69	66	66	72	69	72	73	66	65	820	2.9	0.8	2	3.4	2.2	7.94
REFONDO CLARO	344	283	262	360	331	256	315	313	264	281	288	264	3561	35	0.8	2	42	9.8	61.18
PERNO 3/8" X 2 1/2"	161	178	165	175	163	175	162	173	170	174	168	170	2034	5.7	0.8	2	6.8	5.6	17.93
PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	256	279	330	303	296	265	299	290	282	278	304	349	3531	26	0.8	2	31	9.7	50.28
PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	174	174	169	169	180	161	170	178	169	164	169	160	2037	6.2	0.8	2	7.3	5.6	18.47
ALMA DE 3/8	30	24	28	27	25	26	25	30	30	30	24	28	327	2.4	0.8	2	2.9	0.9	4.66
TERMINAL DE OJO 3/8" F. AMARILLO	139	144	144	143	137	143	140	145	137	138	136	138	1684	3.3	0.8	2	3.9	4.6	13.10
KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	9	10	9	8	9	9	10	9	9	8	10	9	109	0.7	0.8	2	0.8	0.3	1.39
TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	137	142	141	138	144	139	144	143	141	139	141	141	1690	2.2	0.8	2	2.7	4.6	11.93
WINCHE	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	5	0.7	0.8	2	0.8	0	0.82
SOLDABLES DE 4" MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	81	83	90	83	100	91	94	98	83	83	87	97	1070	6.8	0.8	2	8.1	2.9	13.93
PERNO 3/8" X 1"	324	356	277	263	252	293	256	322	277	348	341	280	3589	37	0.8	2	44	9.8	63.95
TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	141	144	143	140	144	140	141	143	139	144	142	137	1698	2.2	0.8	2	2.7	4.7	11.96
PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	170	164	160	170	173	179	172	166	168	162	174	162	2020	5.7	0.8	2	6.8	5.5	17.87
MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	95	85	89	93	97	96	91	81	98	81	92	85	1083	6	0.8	2	7.2	3	13.10
THINNER	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	8	0.5	0.8	2	0.6	0	0.63

TERMINAL DE OJO 3/16" F.AMARILLO	136	138	145	135	142	137	141	143	139	135	139	141	1671	3.2	0.8	2	3.8	4.6	12.98
PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	176	167	173	170	176	179	166	177	170	174	167	165	2060	4.8	0.8	2	5.7	5.6	16.98
VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	4	1	1	2	2	4	4	2	4	3	4	4	35	1.2	0.8	2	1.5	0.1	1.66
ANILLO A PRESION M12	354	279	315	290	271	328	352	353	320	331	282	288	3763	31	0.8	2	37	10	57.21
VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	2	3	1	3	4	2	4	4	4	2	1	4	34	1.2	0.8	2	1.4	0.1	1.60
VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B	4	3	3	1	2	1	3	1	1	1	3	2	25	1.1	0.8	2	1.3	0.1	1.42
VALVULA 3 VIAS INTERLOK	2	1	3	3	3	4	3	1	1	3	1	1	26	1.1	0.8	2	1.3	0.1	1.47
KING PIN 1/2" TUERCA NORMAL M12	10	9	8	8	10	9	10	8	8	8	10	9	107	0.9	0.8	2	1.1	0.3	1.66
MANGUERA CORRUGA 3/8"	238	232	253	245	236	250	245	237	253	253	253	238	2933	7.9	0.8	2	9.4	8	25.47
MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	86	80	88	97	86	98	90	87	92	99	97	98	1098	6.2	0.8	2	7.4	3	13.44
VALVULA DE CARGA Y DESCARGA VALVULA	100	98	96	95	97	81	92	90	81	90	100	85	1105	6.8	0.8	2	8.1	3	14.17
INTERLOCK VALVULA MARIPOSA 4"	2	4	1	2	4	1	3	3	3	2	3	4	32	1.1	0.8	2	1.3	0.1	1.45
PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	1	3	3	1	2	2	4	3	2	1	2	4	28	1.1	0.8	2	1.3	0.1	1.43
TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	2	4	4	4	4	1	3	2	1	1	3	3	32	1.2	0.8	2	1.5	0.1	1.64
TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	172	174	169	175	169	160	168	171	162	171	163	180	2034	5.7	0.8	2	6.8	5.6	17.97
VALVULA MARIPOSA 3"	143	143	138	140	140	145	144	135	141	142	135	137	1683	3.4	0.8	2	4	4.6	13.25
PERNO GALV. M12 X 2"	137	141	145	145	139	136	144	144	138	143	139	145	1696	3.4	0.8	2	4	4.6	13.32
FARO LED REDONDO	2	4	2	3	3	1	1	2	3	4	3	2	30	1	0.8	2	1.2	0.1	1.35
TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	169	177	166	170	174	177	165	162	179	170	171	176	2056	5.4	0.8	2	6.4	5.6	17.64
TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL	72	71	65	66	71	68	72	71	68	68	65	72	829	2.7	0.8	2	3.3	2.3	7.80
TERMINAL PIN AMARILLO	142	142	135	145	135	143	138	144	144	144	142	138	1692	3.6	0.8	2	4.2	4.6	13.51
ACERADO HEMBRA AMORTIGUADOR P/CAMION	142	138	141	139	138	141	144	141	143	145	140	141	1693	2.2	0.8	2	2.6	4.6	11.88
SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	140	143	143	140	145	141	142	143	141	144	145	138	1705	2.2	0.8	2	2.6	4.7	11.90
SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	142	136	142	137	135	137	139	144	137	135	137	138	1659	2.9	0.8	2	3.5	4.5	12.57
TERMINAL ACERADO MACHO	8	10	11	8	8	8	9	9	10	9	9	9	108	1	0.8	2	1.1	0.3	1.72
TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	41	44	43	43	39	42	39	41	45	35	36	40	488	3.1	0.8	2	3.6	1.3	6.30
TERMINAL PIN AZUL	38	39	43	43	44	41	44	40	39	43	41	43	498	2.1	0.8	2	2.5	1.4	5.24
	135	139	144	143	143	138	140	138	135	144	137	138	1674	3.3	0.8	2	3.9	4.6	13.08
	243	245	238	258	257	251	241	250	231	232	253	242	2941	8.9	0.8	2	11	8.1	26.75
	136	144	140	137	143	145	136	140	143	141	137	143	1685	3.3	0.8	2	3.9	4.6	13.11

Fuente: anexo 5.11

Podemos observar el cálculo de los 59 artículos basados en el periodo del año 2019, así mismo para mayor información se analizó a los 389 artículos, puede ver el anexo 5.11.

Tomemos como ejemplo el material: Alambre MIG15 KG, la cual ocupa el primer lugar en la clasificación ABC.

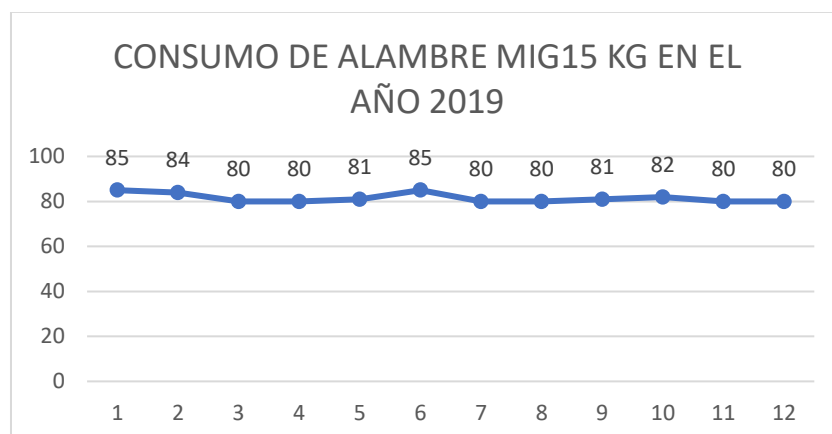


Figura 2: Consumo de alambre MIG15 kg en el año 2019

Fuente: anexo 5.11

El consumo mensual de este material, es habitual en la empresa, ya que es el material más usado para la fabricación de las carrocerías con un precio de 99.99 soles por caja de 15kg.

Procedemos al cálculo del stock de seguridad, donde resulta que la empresa debe tener un stock de seguridad de 3 cajas de alambre MIG 15kg.

Tabla 10: Inventario de Seguridad para el producto: Alambre MIG15 kg

INVENTARIO DE SEGURIDAD			
Z= 80%	L	σ	IS
1.0	2	2	3

Fuente: anexo 5.11

Así mismo se calcula el punto de reorden (ROP), donde se toma los días del año, la demanda diaria promedio y el tiempo de entrega en días (anexo 5.11).

Tabla 11: Punto de reorden del producto: alambre MIG 15kg.

Número de días al año	=	365
Demanda diaria promedio	=	2.68
Tiempo de entrega días	=	2
PUNTO DE REORDEN	=	8

Fuente: anexo 5.11

Según la planificación de cantidades a pedir

La empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C. no realiza el cálculo de estas dimensiones, absteniéndose del indicador, punto de reorden, que permite el control de los materiales despachados en el área de almacén, y la cantidad óptima de pedido, que permite conocer cuánto pedir sin correr riesgo de pedir de más e involucrar negativamente el capital de la empresa.

Calculamos tomando la muestra que son los 59 artículos pertenecientes a la clasificación ABC, anteriormente calculada. Así mismo para mayor información puede ver el anexo 5.12 donde se calcula a los 389 artículos del almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C

Tabla 12: Cantidad óptima de pedido de los artículos pertenecientes a la clasificación A

Días laborables al año= 260		Cantidad óptima de pedido							
Días laborables al mes= 21.7									
ARTÍCULOS	C. U	D. ANUAL	C.O	C.A. (i)	H	Q	Número Anual de Pedidos	Tiempo de Pedidos	Pedido al mes
ALAMBRE MIG15 KG	S/. 99.90	978	1380%	51%	51.41	23	43	6	4
PERNO CENTRO M12 X 8"	S/. 22.00	2031	1380%	51%	11.32	70	29	9	2
BATERIA U-8V6	S/. 655.00	99	1380%	51%	337.07	3	35	7	3
PULMONES SIMPLES	S/. 2,800.00	99	1380%	51%	1440.93	1	72	4	6
CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	S/. 228.81	114	1380%	51%	117.75	5	22	12	2
CODO RANURADO 3"	S/. 177.97	110	1380%	51%	91.59	6	19	14	2
SOLDADURA E-6011	S/. 64.00	469	1380%	51%	32.94	20	24	11	2
PERNO SOCKET 3/8" X 2"	S/. 0.95	2073	1380%	51%	0.49	342	6	43	1
codo Galvanizado de 90° 3"	S/. 76.50	102	1380%	51%	39.37	8	12	22	1
CODO SOLDABLE 45° 540-458	S/. 88.98	108	1380%	51%	45.79	8	13	19	1
MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	S/. 24.00	1080	1380%	51%	12.35	49	22	12	2
ALMA DE 1/2	S/. 1.20	337	1380%	51%	0.62	123	3	95	0
PERNOS 1/2" X 3" TUERCA NYLON	S/. 1.15	2056	1380%	51%	0.59	310	7	39	1
FARO 9 LED REFONDO CLARO	S/. 35.00	820	1380%	51%	18.01	35	23	11	2
PERNO 3/8" X 2 1/2"	S/. 0.85	3561	1380%	51%	0.44	474	8	35	1
PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	S/. 0.80	2034	1380%	51%	0.41	369	6	47	0
PERNO 3/8" X 2"	S/. 0.80	3531	1380%	51%	0.41	487	7	36	1
PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	S/. 0.80	2037	1380%	51%	0.41	370	6	47	0
ALMA DE 3/8	S/. 1.00	327	1380%	51%	0.51	132	2	105	0
TERMINAL DE OJO 3/8" F.AMARILLO	S/. 2.50	1684	1380%	51%	1.29	190	9	29	1

	S/.									
KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	425.00	109	1380%	51%	218.71	4	29	9	2	
	S/.									
TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	2.50	1690	1380%	51%	1.29	190	9	29	1	
	S/.									
WINCHE SOLDABLES DE 4"	420.00	5	1380%	51%	216.14	1	6	42	1	
	S/.									
MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	18.00	1070	1380%	51%	9.26	56	19	14	2	
	S/.									
PERNO 3/8" X 1"	0.75	3589	1380%	51%	0.39	507	7	37	1	
	S/.									
TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	2.20	1698	1380%	51%	1.13	203	8	31	1	
	S/.									
PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	0.42	2020	1380%	51%	0.22	508	4	65	0	
	S/.									
MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	20.00	1083	1380%	51%	10.29	54	20	13	2	
	S/.									
THINNER	800.00	8	1380%	51%	411.69	1	11	24	1	
	S/.									
TERMINAL DE OJO 3/16" F.AMARILLO	2.50	1671	1380%	51%	1.29	189	9	29	1	
	S/.									
PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	1.10	2060	1380%	51%	0.57	317	7	40	1	
	S/.									
VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	385.00	35	1380%	51%	198.13	2	16	16	1	
	S/.									
ANILLO A PRESION M12	0.45	3763	1380%	51%	0.23	670	6	46	0	
	S/.									
VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	381.00	34	1380%	51%	196.07	2	16	17	1	
	S/.									
VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B	380.00	25	1380%	51%	195.55	2	13	20	1	
	S/.									
VALVULA 3 VIAS INTERLOK	370.00	26	1380%	51%	190.41	2	13	19	1	
	S/.									
KING PIN 1/2"	90.00	107	1380%	51%	46.32	8	13	19	1	
	S/.									
TUERCA NORMAL M12	0.60	2933	1380%	51%	0.31	512	6	45	0	
	S/.									
MANGUERA CORRUGA 3/8"	16.00	1098	1380%	51%	8.23	61	18	14	2	
	S/.									
MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	22.00	1105	1380%	51%	11.32	52	21	12	2	
	S/.									
VALVULA DE CARGA Y DESCARGA	350.00	32	1380%	51%	180.12	2	14	18	1	
	S/.									
VALVULA INTERLOCK	350.00	28	1380%	51%	180.12	2	14	19	1	
	S/.									
VALVULA MARIPOSA 4"	350.00	32	1380%	51%	180.12	2	14	18	1	
	S/.									
PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	0.75	2034	1380%	51%	0.39	381	5	49	0	
	S/.									
TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	2.50	1683	1380%	51%	1.29	190	9	29	1	
	S/.									
TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	2.20	1696	1380%	51%	1.13	203	8	31	1	

VALVULA MARIPOSA 3"	S/. 320.00	30	1380%	51%	164.68	2	13	19	1
PERNO GALV. M12 X 2"	S/. 0.42	2056	1380%	51%	0.22	512	4	65	0
FARO LED REDONDO	S/. 22.00	829	1380%	51%	11.32	45	18	14	2
TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	S/. 2.20	1692	1380%	51%	1.13	203	8	31	1
TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL	S/. 2.20	1693	1380%	51%	1.13	203	8	31	1
TERMINAL PIN AMARILLO	S/. 2.20	1705	1380%	51%	1.13	204	8	31	1
TERMINAL ACERADO HEMBRA	S/. 1.80	1659	1380%	51%	0.93	222	7	35	1
AMORTIGUADOR P/CAMION	S/. 280.00	108	1380%	51%	144.09	5	24	11	2
SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	S/. 14.00	488	1380%	51%	7.20	43	11	23	1
SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	S/. 12.50	498	1380%	51%	6.43	46	11	24	1
TERMINAL ACERADO MACHO	S/. 2.20	1674	1380%	51%	1.13	202	8	31	1
TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	S/. 0.60	2941	1380%	51%	0.31	513	6	45	0
TERMINAL PIN AZUL	S/. 2.20	1685	1380%	51%	1.13	203	8	31	1

Fuente: anexo 5.12

Se toma como ejemplo al alambre MIG 15 kg, donde aplicamos la fórmula del EOQ.

$$EOQ = \sqrt{(2DS/H)}$$

Donde como resultado tenemos que el lote óptimo a pedir es de 23 cajas y el número de pedidos que se realizó en el año son 42, calculando un tiempo entre pedidos de 6 días. Tomando en cuenta sólo los días laborables 260 días el año pasado.

Tabla 13: EOQ del producto: alambre MIG15 kg

Demanda	D=	944
Costo por pedido	S=	13.80
Interés	i=	0.51
Costo unitario Prod.	c=	99.90
Costo unitario	H=	51
LOTE ÓPTIMO A PEDIR	Q=	23
N° ANUAL DE PEDIDOS		42
TIEMPO ENTRE PEDIDOS		6

Fuente: anexo 5.12

Variable 2: según el costo de almacenar

Así mismo los costos de inventario en la que la empresa debería tomar en cuenta en el área de logística y almacén, están dimensionados en costo de almacenar, costo de ordenamiento y el valor económico del inventario. Para realizar el análisis se tomó los datos del análisis de gestión de inventario en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos, presentada anteriormente.

Según costo de almacenar.

Para el costo de almacenar, primero se calcula los costos indirectos del almacén que posee la empresa tales como: el costo de mano de obra, otros recursos y el costo de espacio (anexo 5.13). Teniendo como costo unitario de almacenamiento 0.51 soles.

Tabla 14: Costo de almacenamiento

Costos de Almacenamiento	
Descripción	2019
Personal	S/. 28,800.00
Otros Recursos	S/. 2,981.18
Espacio	S/. 29,041.44
Costo total de almacenamiento al año	S/. 60,822.62
Cantidad soles de inventario	118,190
Costo unitario de almacenamiento x S/ inventario	0.51

Fuente: (anexo 5.13)

Este indicador permite el cálculo del costo de almacenar un artículo junto con el indicador de la cantidad óptima de pedido, analizado anteriormente. Se calcula la muestra de 59 artículos pertenecientes a la clasificación A, donde tiene un costo de S/. 12,083.51 (tabla 16)

Según el costo de ordenamiento

Así mismo para el costo de ordenar se calcula los costos indirectos del almacén que posee la empresa tales como: el costo de mano de obra, electricidad, agua, costo de telefonía e internet, depreciación y materiales de oficina (anexo 5.14).

Tabla 15: Costo de ordenar

Resumen de costos por hacer pedidos	
Costo de mano de obra	7.76
Electricidad	1.31
Agua	0.13
Costo de telefonía e internet	2.52
Depreciación	0.08
Materiales de oficina	2.00
Costo por hacer un pedido	13.80

Fuente: anexo 5.14

Este indicador permite el cálculo del costo de pedir u ordenar un inventario (anexo 5.15). Donde Q es la cantidad óptimo de pedido, D es la demanda anual y S es el costo de ordenamiento. Se calcula la muestra de 59 artículos pertenecientes a la clasificación A, donde tiene un costo de S/. 11,167.00 (tabla 16)

Según el costo total

Por último, el cálculo del costo de almacenar y de ordenar, permite conocer el costo total de inventario que fue manejado durante el año 2019. Obteniendo, así como resultado un costo de S/. 23,250.52 (tabla 16) y el valor total del inventario fue de S/. 1 002 182,40.

Tabla 16: Costo de Inventario de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS del año 2019.

N°	ARTÍCULO	Q	T. Inventario	Un	Costo unitario	Costo unitario de mantenimiento (H = C*i)	Cantidad de pedidos (D/Q)	Costo total por mantener (Q*H/2)	Costo total por hacer pedidos ((D/Q) *S)	Costo total de inventario	Valor de inventario (D * C)
1	ALAMBRE MIG15 KG	23	978	cjs.	S/. 99.90	S/. 51.41	43	S/. 589.00	S/. 589.00	S/. 1,178.00	S/. 97,702.20
2	PERNO CENTRO M12 X 8"	70	2031	uni.	S/. 22.00	S/. 11.32	29	S/. 398.32	S/. 398.32	S/. 796.64	S/. 44,682.00
3	BATERIA U-8V6	3	99	uni.	S/. 655.00	S/. 337.07	35	S/. 479.85	S/. 479.85	S/. 959.69	S/. 64,845.00
4	PULMONES SIMPLES	1	99	uni.	S/. 2,800.00	S/. 1,440.93	72	S/. 992.11	S/. 992.11	S/. 1,984.22	S/. 277,200.00
5	CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	5	114	uni.	S/. 228.81	S/. 117.75	22	S/. 304.34	S/. 304.34	S/. 608.67	S/. 26,084.34
6	CODO RANURADO 3"	6	110	uni.	S/. 177.97	S/. 91.59	19	S/. 263.65	S/. 263.65	S/. 527.31	S/. 19,576.70
7	SOLDADURA E-6011	20	469	uni.	S/. 64.00	S/. 32.94	24	S/. 326.47	S/. 326.47	S/. 652.94	S/. 30,016.00
8	PERNO SOCKET 3/8" X 2"	342	2073	uni.	S/. 0.95	S/. 0.49	6	S/. 83.62	S/. 83.62	S/. 167.25	S/. 1,969.35
9	codo Galvanizado de 90° 3"	48	108	uni.	S/. 76.50	S/. 39.37	2	S/. 947.47	S/. 30.96	S/. 978.44	S/. 8,262.00
10	CODO SOLDABLE 45° 540-458	8	108	uni.	S/. 88.98	S/. 45.79	13	S/. 184.72	S/. 184.72	S/. 369.45	S/. 9,609.84
11	MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	49	1080	mtr.	S/. 24.00	S/. 12.35	22	S/. 303.38	S/. 303.38	S/. 606.75	S/. 25,920.00
12	ALMA DE 1/2	123	337	uni.	S/. 1.20	S/. 0.62	3	S/. 37.89	S/. 37.89	S/. 75.79	S/. 404.40
13	PERNOS 1/2" X 3" TUERCA NYLON	310	2056	uni.	S/. 1.15	S/. 0.59	7	S/. 91.63	S/. 91.63	S/. 183.25	S/. 2,364.40
14	FARO 9 LED REFONDO CLARO	35	820	uni.	S/. 35.00	S/. 18.01	23	S/. 319.23	S/. 319.23	S/. 638.46	S/. 28,700.00

15	PERNO 3/8" X 2 1/2"	474	3561 uni.	S/.	0.85	S/.	0.44	8	103.67	103.67	207.34	3,026.85
16	PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	369	2034 uni.	S/.	0.80	S/.	0.41	6	76.01	76.01	152.02	1,627.20
17	PERNO 3/8" X 2"	487	3531 uni.	S/.	0.80	S/.	0.41	7	100.15	100.15	200.30	2,824.80
18	PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	370	2037 uni.	S/.	0.80	S/.	0.41	6	76.07	76.07	152.14	1,629.60
19	ALMA DE 3/8	132	327 uni.	S/.	1.00	S/.	0.51	2	34.08	34.08	68.15	327.00
20	TERMINAL DE OJO 3/8" F.AMARILLO	190	1684 uni.	S/.	2.50	S/.	1.29	9	122.27	122.27	244.53	4,210.00
21	KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	4	109 uni.	S/.	425.00	S/.	218.71	29	405.58	405.58	811.15	46,325.00
22	TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	190	1690 uni.	S/.	2.50	S/.	1.29	9	122.48	122.48	244.97	4,225.00
23	WINCHE SOLDABLES DE 4"	1	5 uni.	S/.	420.00	S/.	216.14	6	86.35	86.35	172.70	2,100.00
24	MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	56	1070 mtr.	S/.	18.00	S/.	9.26	19	261.51	261.51	523.02	19,260.00
25	PERNO 3/8" X 1"	507	3589 uni.	S/.	0.75	S/.	0.39	7	97.76	97.76	195.53	2,691.75
26	TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	203	1698 uni.	S/.	2.20	S/.	1.13	8	115.17	115.17	230.34	3,735.60
27	PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	508	2020 uni.	S/.	0.42	S/.	0.22	4	54.89	54.89	109.77	848.40
28	MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	54	1083 mtr.	S/.	20.00	S/.	10.29	20	277.33	277.33	554.66	21,660.00
29	THINNER	1	8 uni.	S/.	800.00	S/.	411.69	11	150.75	150.75	301.50	6,400.00
30	TERMINAL DE OJO 3/16" F.AMARILLO	189	1671 uni.	S/.	2.50	S/.	1.29	9	121.79	121.79	243.59	4,177.50

31	PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	317	2060	uni.	S/.	1.10	S/.	0.57	7	89.70	89.70	S/.	179.40	S/.	2,266.00
32	VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	2	35	uni.	S/.	385.00	S/.	198.13	16	218.74	218.74	S/.	437.48	S/.	13,475.00
33	ANILLO A PRESION M12	670	3763	uni.	S/.	0.45	S/.	0.23	6	77.54	77.54	S/.	155.08	S/.	1,693.35
34	VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	2	34	uni.	S/.	381.00	S/.	196.07	16	214.47	214.47	S/.	428.94	S/.	12,954.00
35	VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B	2	25	uni.	S/.	380.00	S/.	195.55	13	183.66	183.66	S/.	367.33	S/.	9,500.00
36	VALVULA 3 VIAS INTERLOK	2	26	uni.	S/.	370.00	S/.	190.41	13	184.82	184.82	S/.	369.64	S/.	9,620.00
37	KING PIN 1/2"	8	107	uni.	S/.	90.00	S/.	46.32	13	184.92	184.92	S/.	369.83	S/.	9,630.00
38	TUERCA NORMAL M12	512	2933	uni.	S/.	0.60	S/.	0.31	6	79.05	79.05	S/.	158.10	S/.	1,759.80
39	MANGUERA CORRUGA 3/8"	61	1098	mtr.	S/.	16.00	S/.	8.23	18	249.76	249.76	S/.	499.52	S/.	17,568.00
40	MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	52	1105	mtr.	S/.	22.00	S/.	11.32	21	293.80	293.80	S/.	587.61	S/.	24,310.00
41	VALVULA DE CARGA Y DESCARGA	2	32	uni.	S/.	350.00	S/.	180.12	14	199.42	199.42	S/.	398.84	S/.	11,200.00
42	VALVULA INTERLOCK	2	28	uni.	S/.	350.00	S/.	180.12	14	186.54	186.54	S/.	373.08	S/.	9,800.00
43	VALVULA MARIPOSA 4"	2	32	uni.	S/.	350.00	S/.	180.12	14	199.42	199.42	S/.	398.84	S/.	11,200.00
44	PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	381	2034	uni.	S/.	0.75	S/.	0.39	5	73.60	73.60	S/.	147.20	S/.	1,525.50
45	TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	190	1683	uni.	S/.	2.50	S/.	1.29	9	122.23	122.23	S/.	244.46	S/.	4,207.50
46	TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	203	1696	uni.	S/.	2.20	S/.	1.13	8	115.10	115.10	S/.	230.21	S/.	3,731.20

47	VALVULA MARIPOSA 3"	2	30 uni.	S/.	320.00	S/.	164.68	13	184.63	184.63	S/.	369.26	S/.	9,600.00		
48	PERNO GALV. M12 X 2"	512	2056 uni.	S/.	0.42	S/.	0.22	4	55.37	55.37	S/.	110.75	S/.	863.52		
49	FARO LED REDONDO	45	829 uni.	S/.	22.00	S/.	11.32	18	254.48	254.48	S/.	508.96	S/.	18,238.00		
50	TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	203	1692 uni.	S/.	2.20	S/.	1.13	8	114.97	114.97	S/.	229.94	S/.	3,722.40		
51	TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL	203	1693 uni.	S/.	2.20	S/.	1.13	8	115.00	115.00	S/.	230.00	S/.	3,724.60		
52	TERMINAL PIN AMARILLO	204	1705 uni.	S/.	2.20	S/.	1.13	8	115.41	115.41	S/.	230.82	S/.	3,751.00		
53	TERMINAL ACERADO HEMBRA	222	1659 uni.	S/.	1.80	S/.	0.93	7	102.97	102.97	S/.	205.95	S/.	2,986.20		
54	AMORTIGUADOR P/CAMION	5	108 uni.	S/.	280.00	S/.	144.09	24	327.68	327.68	S/.	655.37	S/.	30,240.00		
55	SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	43	488 uni.	S/.	14.00	S/.	7.20	11	155.75	155.75	S/.	311.51	S/.	6,832.00		
56	SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	46	498 uni.	S/.	12.50	S/.	6.43	11	148.67	148.67	S/.	297.35	S/.	6,225.00		
57	TERMINAL ACERADO MACHO	202	1674 uni.	S/.	2.20	S/.	1.13	8	114.35	114.35	S/.	228.71	S/.	3,682.80		
58	TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	513	2941 uni.	S/.	0.60	S/.	0.31	6	79.16	79.16	S/.	158.31	S/.	1,764.60		
59	TERMINAL PIN AZUL	203	1685 uni.	S/.	2.20	S/.	1.13	8	114.73	114.73	S/.	229.46	S/.	3,707.00		
TOTALES									S/.	12,083.51	S/.	11,167.00	S/.	23,250.52	S/.	1,002,182.40

Fuente: anexo 5.15

En conclusión, el análisis de los indicadores de las variables de estudio permite conocer la importancia de la gestión de inventario en los costos que desconoce la empresa. Permitiendo realizar el siguiente objetivo.

4.2. Medir el nivel de correlación de las variables de estudio y la verificación de hipótesis planteada.

La presente investigación continúa con la medición del nivel de correlación, adjuntando los datos de las variables de estudio presentados en la tabla 17, según los modelos matemáticos empleados.

Para la variable 1, “Gestión de inventario”, se excluye la dimensión según su distribución, ya que los indicadores son medibles de manera general a la población de estudio (los materiales del inventario). Así mismo, se toman los datos del valor de inventario tomados del estudio ABC del año 2019 en el área de almacén de la empresa Nassi Ingeniería y Proyectos para la dimensión de control de inventario. Para la dimensión inventario de seguridad y punto de reorden, se toman los datos de punto de reorden (tabla 9), donde se aprecia en la formula, el indicador de inventario de seguridad. Y para la dimensión de planificación de cantidades a pedir, se toman los datos del número de pedidos realizados en el año 2019 (tabla 12).

Para la variable 2, “Costos asociados”, los datos de las tres dimensiones: costo de almacenar, costo de pedir y costo total de inventario, se toman de la tabla 16.

Tabla 17: Información para medir la correlación de las variables de estudio

ARTÍCULO	V1: Gestión de Inventario			V2: Costos Asociados		
	Control de Inventario	Inventario de seguridad y punto de reorden	Planificación de cantidades a pedir	COSTO DE MANTENIMIENTO	COSTO DE PEDIR	COSTO TOTAL
ALAMBRE MIG15 KG	97702	8	43	589	589	1178
PERNO CENTRO M12 X 8"	44682	18	29	398	398	797
BATERIA U-8V6	64845	2	35	480	480	960
PULMONES SIMPLES	277200	2	72	992	992	1984
CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	26084	2	23	304	304	609
CODO RANURADO 3"	19577	2	20	264	264	527
SOLDADURA E-6011	30016	7	24	326	326	653
PERNO SOCKET 3/8" X 2"	1969	19	7	84	84	167
codo Galvanizado de 90° 3"	8262	2	3	947	31	978
CODO SOLDABLE 45° 540-458	9610	2	14	185	185	369
MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	25920	15	22	303	303	607
ALMA DE 1/2	404	4	3	38	38	76
PERNOS 1/2" X 3"						
TUERCA NYLON	2364	19	7	92	92	183
FARO 9 LED REFONDO CLARO	28700	8	24	319	319	638
PERNO 3/8" X 2 1/2"	3027	62	8	104	104	207
PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	1627	18	6	76	76	152
PERNO 3/8" X 2"	2825	51	8	100	100	200
PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	1630	19	6	76	76	152
ALMA DE 3/8	327	5	3	34	34	68
TERMINAL DE OJO 3/8" F. AMARILLO	4210	14	9	122	122	245
KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	46325	2	30	406	406	811
TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	4225	12	9	122	122	245
WINCHE SOLDABLES DE 4"	2100	1	7	86	86	173
MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	19260	14	19	262	262	523
PERNO 3/8" X 1"	2692	64	8	98	98	196
TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	3736	12	9	115	115	230
PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	848	18	4	55	55	110
MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	21660	14	21	277	277	555

THINNER	6400	1	11	151	151	301
TERMINAL DE OJO 3/16" F. AMARILLO	4178	13	9	122	122	244
PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	2266	17	7	90	90	179
VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	13475	2	16	219	219	437
ANILLO A PRESION M12	1693	58	6	78	78	155
VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	12954	2	16	214	214	429
VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B	9500	2	14	184	184	367
VALVULA 3 VIAS INTERLOK	9620	2	14	185	185	370
KING PIN 1/2"	9630	2	14	185	185	370
TUERCA NORMAL M12	1760	26	6	79	79	158
MANGUERA CORRUGA 3/8"	17568	14	19	250	250	500
MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	24310	15	22	294	294	588
VALVULA DE CARGA Y DESCARGA	11200	2	15	199	199	399
VALVULA INTERLOCK	9800	2	14	187	187	373
VALVULA MARIPOSA 4"	11200	2	15	199	199	399
PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	1526	18	6	74	74	147
TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	4208	14	9	122	122	244
TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	3731	14	9	115	115	230
VALVULA MARIPOSA 3"	9600	2	14	185	185	369
PERNO GALV. M12 X 2"	864	18	5	55	55	111
FARO LED REDONDO	18238	8	19	254	254	509
TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	3722	14	9	115	115	230
TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL	3725	12	9	115	115	230
TERMINAL PIN AMARILLO	3751	12	9	115	115	231
TERMINAL ACERADO HEMBRA	2986	13	8	103	103	206
AMORTIGUADOR P/CAMION	30240	2	24	328	328	655
SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	6832	7	12	156	156	312
SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	6225	6	11	149	149	297
TERMINAL ACERADO MACHO	3683	14	9	114	114	229
TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	1765	27	6	79	79	158

Fuente: elaboración propia

Procediendo a analizar estadísticamente los datos utilizando el software de IBM SPSS Statistics V20, se empieza a analizar las dimensiones de gestión de inventario con cada dimensión de los costos asociados a los inventarios.

Teniendo en cuenta la escala de correlación mostrada en la tabla 18.

Tabla 18: Indicadores de escala de correlación

Rango	Indicador
0.00-0.19	Correlación nula
0.20-0.39	Correlación baja
0.40-0.69	Correlación moderada
0.70-0.89	Correlación alta
0.90-0.99	Correlación muy alta
1.00	Correlación grande y perfecta

Fuente: Revistes Científiques de la Universitat de Barcelona

A. Dimensiones de gestión de inventario – Dimensión de costos asociados (costo de almacenar)

a. Control de inventario y costo de almacenar

Primero se realiza la prueba de normalidad utilizando la prueba de normalidad kolmogorov-Smirnov, ya que el número a estudiar supera las 50 muestras (Revistes Científiques de la Universitat de Barcelona). Donde si la significancia supera el 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula y si la significancia es menor que 0.05 ($p < 0.05$) se acepta la hipótesis alterna.

H_0 : Los datos se distribuyen de manera normal.

H_1 : Los datos se distribuyen de manera anormal.

Tabla 19: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para control de inventario y costo de almacenar

		Control de Inventario	Costo de Almacenar
N		59	59
Parámetros normales	Media	16986,17	204,81
	Desviación estándar	38449,703	183,408
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,332	,191
	Positivo	,280	,191
	Negativo	-,332	-,176
Estadístico de prueba		,332	,191
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

En la tabla 19, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor que 0.05; por lo tanto se acepta la hipótesis alterna. Permitiendo así utilizar la prueba de correlación no paramétricas, Rho de Spearman.

Tabla 20: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para control de inventario y costo de almacenar.

		Control de Inventario	Costo de Almacenar
Control de Inventario	Coeficiente de correlación	1,000	,980**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	59	59
Costo de Almacenar	Coeficiente de correlación	,980**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	59	59

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Según la tabla 18, la dimensión de control de inventario y costos de almacenar tiene una correlación muy alta, al tener un coeficiente de correlación de 98%.

b. Inventario de seguridad y punto de reorden - costo de almacenar

Primero se realiza la prueba de normalidad utilizando la prueba de normalidad kolmogorov-Smirnov, ya que el número a estudiar supera las 50 muestras. Donde si la significancia supera el 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula y si la significancia es menor que 0.05 ($p < 0.05$) se acepta la hipótesis alterna.

H₀: Los datos se distribuyen de manera normal.

H₁: Los datos se distribuyen de manera anormal.

Tabla 21: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de almacenar.

		Costo de Almacenar	Inventario de seguridad y punto de reorden
N		59	59
Parámetros normales a,b	Media	204,81	13,07
	Desviación estándar	183,408	14,259
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,191	,237
	Positivo	,191	,237
	Negativo	-,176	-,199
Estadístico de prueba		,191	,237
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

En la tabla 21, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor que 0.05; por lo tanto se acepta la hipótesis alterna. Permitiendo así utilizar la prueba de correlación no paramétrica, Rho de Spearman.

Tabla 22: Correlación no paramétrica Rho de Spearman para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de almacenar.

		Inventario de seguridad y punto de reorden	Costo de Almacenar
Inventario de seguridad y punto de reorden	Coeficiente de correlación	1,000	-,541**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	59	59
Costo de Almacenar	Coeficiente de correlación	-,541**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	59	59

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Según la tabla 22, la dimensión de para inventario de seguridad y punto de reorden y costos de almacenar tiene un coeficiente de correlación negativo.

c. Planificación de cantidades a pedir - costo de almacenar

Primero se realiza la prueba de normalidad utilizando la prueba de normalidad kolmogorov-Smirnov, ya que el número a estudiar supera las 50 muestras. Donde si la significancia supera el 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula y si la significancia es menor que 0.05 ($p < 0.05$) se acepta la hipótesis alterna.

H₀: Los datos se distribuyen de manera normal.

H₁: Los datos se distribuyen de manera anormal.

Tabla 23: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para planificación de cantidades a pedir - costo de almacenar

		Planificación de cantidades a pedir	Costo de almacenar
N		59	59
Parámetros normales ^{a,b}	Media	14,22	204,81
	Desviación estándar	11,271	183,408
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,187	,191
	Positivo	,187	,191
	Negativo	-,160	-,176
Estadístico de prueba		,187	,191
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

En la tabla 21, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor que 0.05; por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna. Permitiendo así utilizar la prueba de correlación no paramétricas, Rho de Spearman.

Tabla 24: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para planificación de cantidades a pedir - costo de almacenar.

		Planificación de cantidades a pedir	Costo de almacenar
Planificación de cantidades a pedir	Coefficiente de correlación	1,000	,902**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	59	59
Costo de almacenar	Coefficiente de correlación	,902**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	59	59

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Según la tabla 24, la dimensión de planificación de cantidades a pedir y costos de almacenar tiene una correlación muy alta, al tener un coeficiente de correlación de 90%.

B. Dimensiones de gestión de inventario – Dimensión de costos asociados (costo de pedir)

a. Control de inventario y costo de pedir

Primero se realiza la prueba de normalidad utilizando la prueba de normalidad kolmogorov-Smirnov, ya que el número a estudiar supera las 50 muestras. Donde si la significancia supera el 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula y si la significancia es menor que 0.05 ($p < 0.05$) se acepta la hipótesis alterna.

H_0 : Los datos se distribuyen de manera normal.

H_1 : Los datos se distribuyen de manera anormal.

Tabla 25: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para control de inventario - costo de pedir

		Control de Inventario	Costo de Pedir
N		59	59
Parámetros normales ^{a,b}	Media	16986,17	189,29
	Desviación estándar	38449,703	156,259
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,332	,175
	Positivo	,280	,175
	Negativo	-,332	-,156
Estadístico de prueba		,332	,175
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V2

En la tabla 25, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor que 0.05; por lo tanto se acepta la hipótesis alterna. Permitiendo así utilizar la prueba de correlación no paramétricas, Rho de Spearman.

Tabla 26: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para control de inventario - costo de pedir

		Control de Inventario	Costo de Pedir
Control de Inventario	Coeficiente de correlación	1,000	,968**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	59	59
Costo de Pedir	Coeficiente de correlación	,968**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	59	59

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Según la tabla 26, la dimensión de control de inventario y costos de pedir tiene una correlación muy alta, al tener un coeficiente de correlación de 96.8%.

b. Inventario de seguridad y punto de reorden - costo de pedir

Primero se realiza la prueba de normalidad utilizando la prueba de normalidad kolmogorov-Smirnov, ya que el número a estudiar suepera las 50 muestras. Donde si la significancia supera el 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula y si la significancia es menor que 0.05 ($p < 0.05$) se acepta la hipótesis alterna.

H_0 : Los datos se distribuyen de manera normal.

H_1 : Los datos se distribuyen de manera anormal.

Tabla 27: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de pedir

		Inventario de seguridad y punto de reorden	Costo de Pedir
N		59	59
Parámetros normales ^{a,b}	Media	13,07	189,29
	Desviación estándar	14,259	156,259
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,237	,175
	Positivo	,237	,175
	Negativo	-,199	-,156
Estadístico de prueba		,237	,175
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V2

En la tabla 27, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor que 0.05; por lo tanto se acepta la hipótesis alterna. Permitiendo así utilizar la prueba de correlación no paramétricas, Rho de Spearman.

Tabla 28: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para inventario de seguridad y punto de reorden - costo de pedir

		Inventario de seguridad y punto de reorden	Costo de Pedir
Inventario de seguridad y punto de reorden	Coefficiente de correlación	1,000	-,475**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	59	59
Costo de Pedir	Coefficiente de correlación	-,475**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	59	59

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Según la tabla 28, la dimensión de para inventario de seguridad y punto de reorden y costos de almacenar tiene un coeficiente de correlación negativo.

c. Planificación de cantidades a pedir – costo de pedir

Primero se realiza la prueba de normalidad utilizando la prueba de normalidad kolmogorov-Smirnov, ya que el número a estudiar suepera las 50 muestras. Donde si la significancia supera el 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula y si la significancia es menor que 0.05 ($p < 0.05$) se acepta la hipótesis alterna.

H₀: Los datos se distribuyen de manera normal.

H₁: Los datos se distribuyen de manera anormal.

Tabla 29: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para planificación de cantidades a pedir - costo de pedir

		Planificación de cantidades a pedir	Costo de Pedir
N		59	59
Parámetros normales	Media	14,22	189,29
	Desviación estándar	11,271	156,259
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,187	,175
	Positivo	,187	,175
	Negativo	-,160	-,156
Estadístico de prueba		,187	,175
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

En la tabla 29, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor que 0.05; por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna. Permitiendo así utilizar la prueba de correlación no paramétricas, Rho de Spearman.

Tabla 30: Correlación no paramétrica Rho de Spearman para planificación de cantidades a pedir - costo de pedir

		Planificación de cantidades a pedir	Costo de Pedir
Planificación de cantidades a pedir	Coeficiente de correlación	1,000	,996**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	59	59
Costo de Pedir	Coeficiente de correlación	,996**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	59	59

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Según la tabla 30, la dimensión de planificación de cantidades a pedir y costos de almacenar tiene una correlación muy alta, al tener un coeficiente de correlación de 99.6%.

C. Correlación de gestión de inventario y costo asociado de inventario

Se realiza el análisis de ambas variables, donde se realiza el mismo procedimiento, primero, la prueba de normalidad utilizando la prueba de normalidad kolmogorov-Smirnov, ya que el número a estudiar supera las 50 muestras. Donde si la significancia supera el 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula y si la significancia es menor que 0.05 ($p < 0.05$) se acepta la hipótesis alterna.

H₀: Los datos se distribuyen de manera normal.

H₁: Los datos se distribuyen de manera anormal.

Tabla 31: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para Gestión de Inventario y Costos Asociados

		Gestión de Inventario	Costos Asociados
N		59	59
Parámetros normales	Media	17013,4576	394,05
	Desviación estándar	38457,08572	319,258
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,332	,172
	Positivo	,280	,172
	Negativo	-,332	-,154
Estadístico de prueba		,332	,172
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

En la tabla 31, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor que 0.05; por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna. Permitiendo así utilizar la prueba de correlación no paramétricas, Rho de Spearman.

Tabla 32: Correlación no paramétricas Rho de Spearman para Gestión de Inventario y Costos Asociados

		Gestión de Inventario	Costos Asociados
Gestión de Inventario	Coefficiente de correlación	1,000	,982**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	59	59
Costos Asociados	Coefficiente de correlación	,982**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	59	59

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Según la tabla 32, la dimensión de gestión de inventario y costos asociados tiene una correlación muy alta, al tener un coeficiente de correlación de 98.2%. Con significancia bilateral menor a 0.05.

D. Contratación de hipótesis de gestión de inventario y costo asociado de inventario

Aquí se presenta la contratación de hipótesis que permite dar mayor consistencia a los resultados presentados en esta investigación realizado en la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.

H₀: La gestión de inventarios no se relaciona con los costos asociados en el área de almacén y logística de la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.

H₁: La gestión de inventarios sí se relaciona con los costos asociados en el área de almacén y logística de la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.

Tabla 33: Contratación de hipótesis de gestión de inventario y costo asociado de inventario

Coeficiente de correlación múltiple	0.982
Sig. (bilateral)	,000
Ajustado	0.018

Fuente: elaboración propia- software de IBM SPSS Statistics V20

Toma de Decisión

Puesto que la significancia tiene menor valor igual a 0.05, y el coeficiente de correlación calculado es de 0.982, entonces se rechaza la H₀ y se acepta la hipótesis de la investigación, es decir la gestión de inventarios sí se relaciona con los costos asociados en el área de almacén y logística de la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.

4.2. Realizar propuesta de mejora para la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.

La propuesta permite el mejor manejo y control de las distribuciones, permitiendo que su ejecución sea beneficiosa en contrarrestar los problemas que surgen en el área de almacén. Utilizando los datos anteriormente analizados y teniendo en cuenta la problemática, se obtuvo una matriz de propuestas, que esta investigación presenta. (tabla 34).

Tabla 34: Propuesta de mejora para la gestión de inventario

GESTIÓN DE INVENTARIO	INDICADORES	PROPUESTA
Según su distribución	Diagrama de Flujo de Proceso: Estudio de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> – Propuesta de 5S – Propuesta de Catalogación de inventario. – Propuesta de Formatos de control. – Propuesta de Excel para control de inventario. – Propuesta de manual de inventario. – Propuesta de plan de contingencia post covid 19. – Propuesta de solicitud de un seguro de inventario.
	Layout	
Según el control de inventario	Herramienta ABC	
Según la planificación de cantidades a pedir		
Según el Inventario de seguridad y punto de reorden	Inventario de Seguridad	

Fuente: elaboración propia

A. Propuesta de Metodología 5 S

Objetivo

La propuesta de la metodología de las 5S, busca fundamentalmente ser un modelo y herramienta que contribuya a lograr resultados óptimos en la organización, la cual permitirá brindar un mayor crecimiento y compromiso de los colaboradores.

Al realizar las investigaciones preliminares en la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C., se presenció que no tiene establecido una adecuada planificación y orden de sus actividades diarias en el área de almacén, los cuales dificultan las funciones de los colaboradores.

Alcance

Para implementar la metodología de las 5S en el área de almacén, se debe obtener el permiso y compromiso de la dirección. Esto permitirá la integración de los proyectos presentados, la concientización y participación del personal y el respaldo económico. Por lo tanto, en primera instancia, el permiso de la dirección debe estar consolidada en un documento de autorización.

Actividades para la propuesta

1. Seiri-Clasificar

Para clasificar los objetos necesarios e innecesarios se espera trabajar en conjunto con los supervisores y operarios. De esta forma los supervisores se cercioran de mantener los objetos que son necesarios del puesto de trabajo, así como los innecesarios en su ubicación. La clasificación se hará mediante el formato de clasificación de materiales (anexo 5.16), donde se colocarán la materia prima y se clasificara de acuerdo a su calidad y uso, siendo A el producto que puede ser usado, B los productos en estado medio y necesitan reparación y el producto C para materiales obsoletos cuyos objetos pueden ser reciclados y vendidos a terceros, así la empresa recupera parte de lo perdido.

Se puede observar el ejemplo del análisis anteriormente presentado en esta investigación.

2. Seiton-Ordenar

Mediante el orden de los elementos se busca reducir los tiempos de búsqueda y crear un fácil acceso, que permita localizarlos en forma rápida y oportuna. Para lograrlo se realiza el diseño, mediante un Layout, del área de logística y almacén (anexo 5.9), donde se deben ubicar espacios o zonas que puedan ordenar en forma clasificada los elementos.

Tabla 35: Área del almacén

Área del almacén (m)		TOTAL (m2)
BASE	14.60	90.81
ALTURA	6.22	
BASE	13.50	151.20
ALTURA	11.20	
TOTAL (m2)		242.01

Fuente: Elaboración propia

3. Seiso-Limpiar

En el área de logística y almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS, no cuenta con un plan de limpieza, por lo tanto, se trata de identificar y eliminar o minimizar las fuentes de suciedad, asegurando que todo se encuentre siempre en buen estado de uso.

En esta fase se ordenará los materiales en cajas cerradas (anexo 5.17) para materiales que no son usualmente demandados, con la finalidad de que el polvo y humedad dañen los materiales.

La limpieza genera oportunidades de inspección y control, ya que, mientras el trabajador realiza esta operación puede darse cuenta de la falta de materiales, la oxidación de algunos materiales, el exceso de material, etc. Por lo que se realiza un horario de limpieza presentado en el anexo 5.16.

4. Seiketsu-Estandarización

La estandarización busca implementar procedimientos y normas que nos impidan cometer errores y nos permitan mantener el nivel alcanzado. Según la teoría estudiada los estándares más utilizados son los poka-yokes, controles visuales, en donde se realiza un manual de procedimientos de inventarios (anexo 5.18).

5. Shitsuke-Disciplina

Para la última actividad de la metodología 5S se debe disciplinar a las personas que interactúan dentro del área de logística y almacén, la disciplina va de la mano de los hábitos de cada persona, pero cambiar los hábitos de las personas es difícil, de tal manera que para cambiar los hábitos de las personas debe comprometerse con las actividades del almacén y enseñar el beneficio de esta filosofía. Por lo tanto, contar con un profesional que capacite al personal en la práctica del Kaize, sobre las propuestas presentadas, cuya base es el PDCA (Plan, Do, Check, Act), la cual permite crear mejoras en su aplicación periódica, también conocida como: mejora continua (anexo 5.16).

Costos de la propuesta

Luego del análisis de la implementación de las 5S se procederá a realizar el análisis económico para determinar la viabilidad de la propuesta presentada. Para ello se presentarán los costos incurridos, el ahorro generado, para finalizar con el análisis económico y ver la rentabilidad.

Para implementar 5S es necesario tener en cuenta los insumos a necesitar en cada fase. Por lo que a continuación se estima los siguientes costos.

Tabla 36: Costo para la 1°S

SEIRI			
MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
IMRESIONES	10	S/ 0.20	S/ 2.00
LAPICEROS	2	S/ 0.50	S/ 1.00
GUANTES	1	S/ 20.00	S/ 20.00
BOLSAS/SACOS	5	S/ 1.50	S/ 7.50
TRAPO INDUSTRIAL	2	S/ 3.00	S/ 6.00
TOTAL			S/ 36.50

Fuente: elaboración propia

Tabla 37: Costo para la 2°S

SEITON			
MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
BOLSA	100	S/ 0.25	S/ 25.00
GUANTES	1	S/ 20.00	S/ 20.00
CAJAS	50	S/ 2.50	S/ 125.00
TRAPO INDUSTRIAL	4	S/ 3.00	S/ 12.00
TOTAL			S/ 182.00

Fuente: propia

Tabla 38: Costo para la 3°S

SEISO			
MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
ESCOBA	2	S/ 10.00	S/ 20.00
BOLSAS/SACOS	10	S/ 1.50	S/ 15.00
CAJAS	10	S/ 1.50	S/ 15.00
BOTELLAS (1.5L)	5	S/ 0.50	S/ 2.50
ESCOBILLA DE MANO	2	S/ 2.00	S/ 4.00
GASOLINA (5L)	5	S/ 4.50	S/ 22.50
LEJIA 2L	1	S/ 3.00	S/ 3.00
TRAPO INDUSTRIAL	6	S/ 3.00	S/ 18.00
TOTAL			S/ 100.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 39: Costo para la 4°S

SEIKETSU			
MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
IMRESIONES	150	S/ 0.20	S/ 30.00
LAPICEROS	2	S/ 0.50	S/ 1.00
TOTAL			S/ 31.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 40: Costo para la 5°S

SHITSUKE			
MATERIAL	CANTIDADES	COSTO X un.	COSTO
IMPRESIONES	50	S/ 0.20	S/ 10.00
PRESENTES	20	S/ 5.00	S/ 100.00
PLUMONES	2	S/ 6.00	S/ 12.00
PAPELOTES	8	S/ 7.00	S/ 56.00
LAPICEROS	2	S/ 8.00	S/ 16.00
TOTAL			194.00

Fuente: elaboración propia

Para la implementación de 5S se tendrá gastos de capacitación, y materiales que ascienden a S/. 543.5.

Ahorro generado por la implementación

Mediante la implementación de las 5S el personal evitará pérdidas de tiempo en búsqueda de cajas en sus estaciones que conllevan a trabajar horas extras a los operarios.

Tabla 9: Planilla de operarios

N° de Operadores	Operarios	Haber Bruto	Descuentos	Total, de Descuento	Neto a pagar	Aportaciones	Total, de Aportes
			SNP			ESSALUD	
1	Responsable de almacén	S/ 1,200.00	S/ 156.00	S/ 156.00	S/ 1,044.00	S/ 108.00	S/ 108.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 41: Ahorro de 5S

N° de Operadores	Operarios	Haber Bruto	S/ x Hora	Horas muertas	S/ Ahorrados
1	Responsable de almacén	S/ 1,200.00	S/ 6.45	46.97	S/ 303.04

Fuente: elaboración propia

B. Propuesta de catalogación de inventario

Objetivo

La propuesta de catalogación de inventario tiene como objetivo mantener el mismo lenguaje que facilite el control de los materiales en los procesos del área de logística y almacén en la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.

Alcance

La catalogación de materiales facilita al operador y jefe de almacén a identificar las características de los materiales considerando la estandarización mediante un manual.

Actividades para la propuesta

1. Para realizar la propuesta primero se deben organizar los materiales de forma alfabética.
2. Identificar las siguientes características por material (anexo 5.16):
 - Nombre de compra: es el nombre que se encuentra en el documento de remisión.
 - Nombre de pila: es el nombre popular con el que los operarios reconocen actualmente el material.
 - SKU: es el código de identificación del material y el nuevo lenguaje propuesto.
 - Dimensiones: son las dimensiones que el material posee.
 - Color: la identificación del color que el material posee a simple vista.

- Ubicación: es dónde se encuentra el material.
 - Método de compra: es el lote óptimo a comprar que involucra también método que ofrece el vendedor (ya sea por unidad, por docena, por ciento, etc.)
3. Se ha propuesto la realización de SKU y rótulos de identificación de los materiales. Los rótulos serán colocados en las cajas y/o bolsas de almacenamiento. Se puede observar en el anexo 5.16 el procedimiento de realización de un SKU y un rótulo.
 4. Según el formato de catalogación de materiales (anexo 5.16), en la parte superior izquierda se colocará la letra alfabética que agrupará los materiales de forma organizada según esa letra.
 5. Luego se imprime y se archiva, para que el área tenga control físico tanto en la adquisición del material (saber si se acepta el material o no mediante la evaluación de características de calidad del material) y para uso del personal interesado en la ubicación del material.

Costos de propuesta

Estos son los costos para la implementación de esta propuesta:

Tabla 42: Costos de propuesta, catalogación de inventario

MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
HOJAS	110	S/ 0.05	S/ 5.50
ARCHIVADOR	1	S/ 15.00	S/ 10.00
IMPRESIÓN	110	S/ 0.10	S/ 11.00
TOTAL			S/ 26.50

Fuente: elaboración propia

C. Propuesta de formatos de control

Objetivo

Los formatos de gestión tienen como objetivo el apoyo a la información obtenida en el transcurso de las actividades, permitiendo el control de los procesos realizados en los inventarios.

Alcance

Los formatos presentados, pueden ser impresos y utilizarlos, sin embargo, el formato de control de stock, catálogo de materias y conteo, es necesario que la persona encargada lo realice, pero se presenta un ejemplo de cómo debería ser realizado.

Actividades para la propuesta

- Los formatos fueron creados para facilitar el manejo de inventario durante los procesos.
- Lo primero que el encargado o efe de almacén debe hacer es imprimir los formatos que necesite y archivarlos. Cada formato debe contar con su propio archivador.
- Los formatos de ejemplo como la catalogación de inventario, conteo general y control de stock, deben ser llenados con todos los materiales, pueden copiar y pegar el formato hasta llenar los materiales y poder utilizarlos.
- Los formatos deben ser foliados con lapicero cada vez que se utilice.
- Los formatos son:
 1. Formato de cliente
 2. Formato de ingreso
 3. Formato de salida
 4. Formato de proveedor
 5. Formato de maestro
 6. Formato de pedido
 7. Formato de devolución
 8. Formato de control de stock

9. Formato de catálogo de materiales (ordenado en forma alfabética)
10. Formato de conteo de materiales A
11. Formato de conteo general
12. Formato de clasificación de inventario.

Costos de propuesta

Estos son los costos para la implementación de esta propuesta:

Tabla 43: Costos de la propuesta formato de control.

MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
HOJAS	1000	S/ 0.04	S/ 40.00
ARCHIVADOR	11	S/ 10.00	S/ 110.00
IMPRESIÓN	110	S/ 0.10	S/ 11.00
TOTAL			S/ 161.00

Fuente: elaboración propia

D. Propuesta de Excel para control de inventario

Objetivo

Mostrar el procedimiento de uso del Excel presentado, ser de utilidad para el manejo de información. Se utilizará la información obtenida de los formatos físicos.

Alcance

El procedimiento aplica a los controles en el área de almacén, los datos son trasladados de los formatos físicos.

Actividades para la propuesta

1. Las actividades del uso del Excel se encuentran especificadas en el manual (anexo 5.16) y el libro de Excel es presentado a la empresa.
2. Para la implementación del Excel es necesario que el jefe de almacén cuente con un tiempo libre de aproximadamente 90

minutos para trasladar la información obtenida de los formatos físicos a Excel.

3. El Excel debe ser compartido con los servidores del área de administración y gerencia de la empresa para su uso.
4. El Excel debe ser copiado dos veces, uno servirá de modelo para el uso de los próximos años o modificaciones y el otro servirá para el uso.
5. Es importante que el Excel sea guardado en la nube.

Costos de propuesta

Los costos de esta propuesta están involucrados en la capacitación del personal, puede ver más adelante en la evaluación económica.

E. Propuesta de plan de contingencia post Covid-19.

Objetivo

Establecer protocolos de actuación, que se adapten a las situaciones y actividades de la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C, con el uso adecuado de los recursos que nos permitan generar respuestas inmediatas ante la emergencia nacional para salvaguardar la vida de nuestros trabajadores.

Alcance

El plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 tiene como alcance el área de logística y almacén de la empresa NASSO INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.C, además incluye las actividades operativas realizadas por el personal del área. Este protocolo tiene por finalidad para garantizar la salud de las personas trabajadoras, requiriendo la adopción de medidas necesarias para el reinicio de las actividades productivas, considerando el levantamiento de las disposiciones restrictivas de movilización de manera progresiva para la gestión de la

situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 (anexo 5.19)

Actividades para la propuesta

1. Planificación o programación de plan de contingencia
2. Identificación de actividades operativas riesgosas en el área.
3. Detección de actividades riesgosas y posibles soluciones.
4. Establecer estrategias de protección antes del incidente y las medidas de contingencia y mitigación necesarias.
5. Realizar ensayos o pruebas.
6. Revisión de plan de contingencia.
7. Ejecución de plan de contingencia.

Costos de propuesta

Se toma en cuenta los costos de implementación del plan de contingencia.

Tabla 44: Costos de propuesta para plan de contingencia post covid-19.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL	
1	Mascarilla KN-95	S/.	114.00
2	Alcohol etílico 70%	S/.	225.00
3	Bandeja de desinfección -Acero inoxidable (45cmx30x1.5 de alto)	S/.	60.00
4	2 papel Toalla 300 m. 38 gr/m2	S/.	165.00
5	Bolsas plásticas	S/.	56.00
6	Termómetro infrarrojo	S/.	580.00
7	Lejía	S/.	45.00
8	Detergente	S/.	50.00
9	Jabón líquido 500 ml	S/.	112.50
10	Mamelucos	S/.	320.00
11	Caretas faciales	S/.	120.00
		S/.	1,727.50

Fuente: elaboración propia

Tabla 45: Beneficio de implementación

Costo de multa por la inspección laboral en el contexto de la emergencia sanitaria y el estado de emergencia nacional			
(26-50) Trabajadores		Valor de UIT:	s/. 4,300.00
7.88	UIT		
Multa total (ahorro)		S/. 33,884.00	

Fuente: elaboración propia

F. Propuesta de solicitud de un seguro de inventario.

Objetivo

Tiene como objetivo tercerizar el seguro para los materiales ante cualquier peligro que permita la pérdida del inventario, así mismo permite a la empresa estar preparada ante sucesos como por incendio, lluvias e inundaciones (fenómeno del niño y de la niña, llamado en Perú); terremotos, hurto malicioso, vandalismo, transporte (vehículos), entre otros.

Alcance

La implementación tiene un alcance a todos los materiales y equipos de la empresa Nassi Ingeniería y Proyectos.

Actividades para la propuesta

1. Se realizó un estudio de los seguros que ofrecen las distintas empresas aseguradoras en Perú y se encontró beneficiosa la empresa Pacífico, cubre todos los daños a S/. 21 soles mensuales, sin embargo, la empresa puede optar por la empresa MAFRE, quien tiene un menor precio S/. 19.99 soles mensuales, pero la cobertura de seguro es menor a la empresa Pacífico.
2. Para contratar al seguro sólo debe entrar a la página web de cada empresa y solicitar un asesor.

Costos de propuesta

La implementación de la propuesta conlleva este costo de inversión:

Tabla 46: Costos de propuesta para seguro de inventario

MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
SEGURO	1	S/ 21.00	S/ 21.00
TOTAL			S/ 21.00

Fuente: elaboración propia

G. Propuesta de manual de Inventario

Objetivo

El manual tiene como objetivo ser una herramienta de control y procedimiento de inventarios, que, en su conjunto, presente la forma específica de llevar a cabo las actividades del proceso de control de inventarios, incorporando los protocolos sanitarios como medida preventiva y formatos que al imprimir permitan a facilidad del uso para llevar a cabo las actividades del área.

Alcance

El manual tiene como alcance a personal capacitado, es preferible que un ingeniero industrial o administrador con conocimiento de inventarios permita el manejo de las actividades, sin embargo, el manual esta detallado de manera didáctica para que el jefe de almacén pueda realizar las actividades mediante una capacitación de un profesional.

Actividades para la propuesta

1. El manual esta presentado en el anexo 5.19, donde el encargado o jefe de almacén puede imprimir y archivar para su uso.
2. El manual cuenta con los siguientes temas:
 - Presentación de la empresa.
 - Presentación del área de almacén y logística.
 - Procedimiento de limpieza y desinfección

- Procedimiento de recepción.
- Procedimiento de compra.
- Procedimiento de almacenamiento.
- Procedimiento de devolución.
- Procedimiento de despacho.
- Procedimiento de control y conteo.
- Procedimiento para realizar SKU y rótulos.
- Formatos de gestión.
- Procedimientos para el uso del Excel “control de inventario para el área de almacén y logística de la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos”.

3. Para implementar el manual es necesario realizar capacitaciones que faciliten el uso y manejo de información.

Costos de propuesta

La implementación de la propuesta conlleva estos costos:

Tabla 47: Costo de propuesta para manual de inventario

MATERIAL	UNIDADES	COSTO X un.	COSTO
HOJAS	77	S/ 0.05	S/ 3.85
ARCHIVADOR	1	S/ 10.00	S/ 10.00
IMPRESIÓN	77	S/ 0.10	S/ 7.70
TOTAL			S/ 21.55

Fuente: elaboración propia

4.3.1. Evaluación económica de las propuestas

Se toma en cuenta un COK (costo de oportunidad de 20%) según el mercado. Así mismos, se toman los costos de capacitación de implementación, los costos de mano de obra, y los costos de las propuestas durante 6 meses, es decir, hasta el término del año.

Tabla 48: Evaluación económica de la propuesta de mejora.

		COK=20%	7	8	9	10	11	12
BENEFICIO DE PROPUESTA								
Ahorro de tiempo			S/ 303.04	S/ 303.04	S/ 303.04	S/ 303.04	S/ 303.04	S/ 303.04
Multa plan de contingencia			S/. 33,884.00	S/. 33,884.00	S/. 33,884.00	S/. 33,884.00	S/. 33,884.00	S/. 33,884.00
Productos Obsoletos y hurto			S/. 23,962.68	S/. 23,962.68	S/. 23,962.68	S/. 23,962.68	S/. 23,962.68	S/. 23,962.68
Espacio ahorrado			S/ 1,158.40	S/ 1,158.41	S/ 1,158.42	S/ 1,158.43	S/ 1,158.44	S/ 1,158.45
BENEFICIO DE PROPUESTA + COK			S/ 58,149.72	S/ 58,149.72	S/ 58,149.72	S/ 58,149.72	S/ 58,149.72	S/ 58,149.72
Ahorro de tiempo			S/ 303.04	S/ 242.43	S/ 242.43	S/ 242.43	S/ 242.43	S/ 242.43
Multa plan de contingencia			S/. 33,884.00	S/ 27,107.20	S/ 27,107.20	S/ 27,107.20	S/ 27,107.20	S/ 27,107.20
Productos Obsoletos y hurto			S/. 23,962.68	S/ 19,170.14	S/ 19,170.14	S/ 19,170.14	S/ 19,170.14	S/ 19,170.14
Espacio ahorrado			S/ 1,158.40	S/ 926.73	S/ 926.74	S/ 926.74	S/ 926.75	S/ 926.76
			S/ 58,149.72	S/ 47,446.50	S/ 47,446.51	S/ 47,446.52	S/ 47,446.53	S/ 47,446.54
COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN								
Propuesta de 5S		S/-543.50	S/ -434.80	S/ -347.84	S/ -278.27	S/ -222.62	S/ -178.09	S/ -142.48
Propuesta de Catalogación de inventario.		S/-26.50	S/ -21.20	S/ -16.96	S/ -13.57	S/ -10.85	S/ -8.68	S/ -6.95
Propuesta de Formatos de control.		S/ -161.00	S/ -128.80	S/ -103.04	S/ -82.43	S/ -65.95	S/ -52.76	S/ -42.21
Propuesta de manual de inventario.		S/ -21.55	S/ -17.24	S/ -13.79	S/ -11.03	S/ -8.83	S/ -7.06	S/ -5.65
Propuesta de plan de contingencia post Covid-19.		S/-35,611.50	S/ -28,489.20	S/ -22,791.36	S/ -18,233.09	S/ -14,586.47	S/ -11,669.18	S/ -9,335.34
Propuesta de solicitud de un seguro de inventario.		S/-21.00	S/-21.00	S/-21.00	S/-21.00	S/-21.00	S/-21.00	S/-21.00
Capacitación		S/-1,500.00	S/ -1,500.00	S/ -1,500.00	S/ -1,500.00	S/ -1,500.00	S/ -1,500.00	S/ -1,500.00
Mano de Obra		S/ -2,730.00	S/ -2,730.00	S/ -2,730.00	S/ -2,730.00	S/ -2,730.00	S/ -2,730.00	S/ -2,730.00
		S/ -40,615.05	S/ -33,338.04	S/ -27,516.43	S/ -22,859.15	S/ -19,133.32	S/ -16,152.65	S/ -13,768.12
FLUJO NETO FINANCIERO		S/ -40,615.05	S/. 91,488	S/. 74,963	S/. 70,306	S/. 66,580	S/. 63,599	S/. 61,215

Fuente: elaboración propia

Los beneficios son calculados mediante el ahorro que generaría la empresa al implementar las propuestas, así como evitar hurto o productos obsoletos, tiempo de búsqueda, ahorro de espacio y ahorro de evitar una multa por falta de implementación del plan de contingencia Post Covid-19.

La evaluación se realizará hasta el término del año, esta propuesta será presentada de inmediato a la empresa Nassi Ingeniería y Proyectos, siendo avalado por los asesores e investigadores.

Cálculo de los indicadores económicos

Tabla 49: Calculo de los indicadores económicos.

CIE		
TIR		210%
VPN	S/	387,598.91
B/C	S/.	2.22
VAN	S/	247,183.11

Fuente: elaboración propia

Según los resultados mostrados el VPN es positivo. El B/C mayor a uno. El TIR es mayor al costo de oportunidad con un 210% y el VAN es positivo por lo que indican que la aplicación es económicamente viable.

V. DISCUSIÓN

1. Al diagnosticar la situación actual de la empresa Nassi Ingeniería Y Proyectos S.A.C., los investigadores empiezan a analizar las variables de gestión de inventarios en la empresa. Se procedió a utilizar la técnica de recolección de datos, que según su distribución utilizando fichas de observación para identificar las actividades operativas. Tales como el estudio de tiempos, para realizar dichas actividades dentro del área de logística y almacén, se identificó que el tiempo dedicado para proceso de recepción y almacenamiento es de 3045 minutos, donde en el proceso de despacho se identifica como uno de los problemas con mayor relevancia del área, teniendo una demora de aproximadamente 20 minutos en solo buscar los materiales que es solicitado al encargado de almacén. También se identificó de la falta de manejo de la clasificación de inventario, donde cuenta con un sistema de registro de material de manera manual, donde el almacenero anota los artículos que ingresan al almacén y los artículos que egresan de la misma, no disponen con un inventario de seguridad y el punto de reorden. Por motivos de desconocimiento del tema de gestión y falta de capacidades del personal para aplicar un modelo de gestión no se cuenta con un inventario de seguridad, el punto de reorden y la cantidad óptima de pedido; la cual es un indicador importante para la gestión de inventarios, permite abastecer a las demandas cambiantes en el curso del tiempo. En la segunda variable, se determinó los costos de almacenar calculando los costos indirectos del almacén que posee la empresa tales como el costo de mano de obra, otros recursos y el costo de espacio, teniendo como costo unitario de almacenamiento S/.0.51. El costo de ordenar se calculó los costos indirectos del almacén que posee la empresa tales como el costo de mano de obra, electricidad, agua, costo de telefonía e internet, depreciación y materiales de oficina, teniendo un costo por pedir un material de S/.13.80. Siendo el costo total de inventario para el año 2019 de S/. 23,250.52. En la tesis aplicada en la empresa Servicios Navales Lázaro de Chimbote por (AMADO ZAVALETA, 2018) donde se realizó una gestión de

inventarios para disminuir los costos de almacén, aplicando las herramientas de gestión de inventarios como el análisis ABC, la obtención del lead time, determinar el inventario de seguridad, el lote óptimo de pedido y el punto de reorden en 20 materiales, obteniéndose el siguientes resultados se obtuvo un stock de seguridad de los materiales, ello mediante la aplicación de una fórmula en la cual se reemplazaron la desviación estándar de la demanda y del lead time, el cual fue de 74 materiales y anual de 1 , se realizó la clasificación ABC, con lo cual se llegó a obtener una cantidad de 112 materiales, de los cuales se obtuvo la demanda de estos artículos también y por último que el modelo de gestión de inventario faculta conseguir una mejor perspectiva de los materiales, reduciendo así los costos de inventario por 10.2%.En el trabajo de investigación de Mardi (OLIVERO SANCHEZ, 2017) que tuvo como objetivo reducir costos a través de la aplicación de gestión de inventarios, aplicando el sistema de clasificación ABC y el lote económico de compra; ,se determinó el costo de almacenamiento y el costo de compra; donde se concluye la reducción de ambos costos en s/5,480.00 y un s/3,920.00. Finalmente tesis realizada por Cabanillas, Luis y Guevara, Alixis(2018), que tuvo como objetivo aplicar un diseño de inventario con la finalidad de la reducción de los costos de inventario en la empresa Curtiduría Sarco S.A.C. , donde determinó los costos de inventario desarrollando las herramientas de clasificación ABC, el Plan de Requerimiento de Materiales, el conteo por ciclo, diagramas de proceso y operaciones del área de almacén, concluyendo así la reducción de los inventarios en un 91.92%, es decir los costos disminuyeron entregando un ahorro de s/ 129'392.59. Esta investigación aporta a la presente a entender como los indicadores afectan a la variable de costos y cómo este será utilizado.

2. Se analiza el segundo objetivo que es medir la relación de la variable de gestión de inventarios y los costos asociados. Se empezó con la identificación de los valores de los indicadores para la muestra, los 59 materiales de inventario de clasificación A, según ABC. Luego se

realizó la clasificación de los indicadores de la variable de gestión de inventario y los indicadores de la variable de costos asociados, para hallar la normalidad y por siguiente medir la relación. Se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.982 rechazando la H_0 y se acepta la hipótesis de la investigación, es decir la gestión de inventarios sí se relaciona con los costos asociados en el área de almacén y logística de la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos. Según el artículo científico “La relación de dos variables de estudio y la medición con SPSS” (MERCEDDES TORRADO y otros, 2018), publicada en la revista *Revistes Científiques de la Universitat de Barcelona*, los indicadores de escala de correlación son especificadas, sin embargo no se encuentra el proceso de normalidad, cuya importancia implica en escoger el tipo de correlación a escoger, para reconocer si las variables de estudio mantienen una relación normal o anormal; en esta investigación se identificó que las variables tienen un comportamiento anormal aquí se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov ya que el número de ítems supera el número 50; y se usó la correlación no paramétrica Rho de Spearman. Así mismo, uno de los antecedentes estudiados en esta investigación titulado: *Gestión de Inventarios y rentabilidad del área de logística en Huacho* (ROJAS SACRE, 2018), se identificó la falta de estudio de normalidad obteniendo sus resultados con el estudio de correlación de Pearson, generalmente este coeficiente es utilizado en la mayoría de las tesis, explicando que es el más usado. Sin embargo para una buena correlación importante realizar el análisis de normalidad para tener un estudio exacto en la medición de la relación de variables; siendo de impacto para otros estudios.

3. El tercer objetivo que es realizar propuesta de mejora para la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos tiene como finalidad que las propuestas sean realistas y con mayor posibilidad de que sea aplicada en la empresa. Se propuso la implementación de 5S, catalogación de inventario, formatos de control, Excel para control de inventario, manual de inventario, plan de contingencia post Covid-19, solicitud de un seguro de inventario. El análisis que usualmente las tesis y artículos presentan es la realización de un estudio de los pronosticados para los

siguientes años, por ejemplo la tesis realizada en la misma empresa titulada: la implementación de un modelo de gestión de inventario para reducir los costos de almacenamiento (CASTILLO y NAUCA, 2019), sin embargo, no cuentan con las especificaciones de uso de herramientas para hacer posible la reducción de los costos; si bien es necesario conocer los indicadores de gestión, también es necesario realizar actividades para que se realice estos indicadores, siendo la gestión de inventario una herramienta que las empresas adoptan para el óptimo funcionamiento y control de sus existencias, como también por sus procedimientos de producción y abastecimiento (CORTES, 2014). Este estudio no sólo identificó los indicadores de gestión del año 2019, si no, que también realizó una serie de propuestas que incluyen actividades y procedimientos para hacer posible que los futuros estudios con datos pronosticados sean posibles.

4. La propuesta de 5S en la gestión de inventarios es cada vez más utilizado por el hecho de presentar organización y estandarización de procesos en la tesis realizada en la misma empresa titulada: la implementación de un modelo de gestión de inventario para reducir los costos de almacenamiento (CASTILLO y NAUCA, 2019), no utiliza esta herramienta en su modelo de gestión, razón por la que actualmente el área de almacén de la empresa se encuentra desorganizado, la cual dificultó el conteo de los materiales, observar lo materiales obsoletos y la ubicación de los materiales, según la teoría es importante conocer los datos exactos y reales de un estudio de inventario (LOPES, Igor y otros, 2014 y al no tener organizado impide que esta afirmación sea cierta. Aun así, esta investigación realizó el conteo, donde apareció la idea de adecuar la aplicación de metodología 5S (R. S. Agrahari at al, 2015).
5. La propuesta de catalogación de inventario, permite a la empresa tener conocimiento de las características de calidad de los materiales, tato para la revisión de adquisición de materiales y para la ubicación de los mismos, la falta de esta propuesta impidió a los investigadores tener

una información clara de los materiales, tomando aproximadamente 2 a 3 meses en reconocer los materiales, incluyendo errores de exactitud de las características de los materiales. La tesis aplicada en la empresa Servicios Navales Lázaro de Chimbote por (AMADO ZAVALA, 2018), donde se realizó una gestión de inventarios para disminuir los costos de almacén, no implementó una catalogación de inventario, solo un análisis ABC que de cierta manera mantiene todos los materiales que cuenta un inventario, pero no las características que permiten el control de inventario. Según el artículo científico Sliding mode control of inventory management systems with bounded batch size. Applied Mathematical Modelling (BARTOSZEWICZ y LATOSINSKI, 2019), el modelo de control implica varios factores administrativos como matemáticos, los ingenieros usualmente realizan el estudio matemático; lo que se entiende a que un profesional puede realizar el control de los modelos propuestos en las tesis mencionadas en esta investigación; pero que sucede cuando aún no se tiene a un profesional o cómo éste profesional puede tomar datos en un área que no facilita con la información.

6. Teniendo esta problemática es que surge estas propuestas, siendo una de ellas la propuesta de formatos de control, facilitan al jefe la administración de información de manera ordenada (ya que es foliado y archivado) e interactiva. Los formatos de control están implicados en todos los procedimientos que se realiza en el área de almacén y Logística. La información que recolecta estos formatos es tipada en el Excel para el control de inventario (también propuesto), que se realizó utilizando Macros y Dashboard para facilitar el uso y control. La importancia de usar la tecnología se basa en un estudio realizado en Quito por (IBUJÉS-VILLACÍS, 2019), titulado: Infrastructure in the Metal Mechanical SMEs of Quito and its Relationship with Business Management, donde destaca el uso de la tecnología de información para el control (TIC). Es justamente lo que se realizó y propuso la utilización de este programa. En la tesis de (LARS, 2019), titulado: "Cycle Time Reduction by Inventory Management", en la tesis de

(AMADO ZAVALA, 2018), (PACHERRES y PLACIDO, 2017). y de (CASTILLO y NAUCA, 2019), que son investigaciones aplicadas, no presenciamos la aplicación de formatos para almacenar información, sin embargo, los indicadores de gestión que presentan permiten la reducción de costos de inventario. Sería necesario para las empresas utilizar este tipo de programas para el control de inventarios luego de la implementación del modelo de inventarios que los investigadores propusieron.

7. La propuesta del plan de contingencia post Covid-19 para el área de logística y almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C, además incluye las actividades operativas realizadas por el personal del área. Este protocolo tiene por finalidad para garantizar la salud de las personas trabajadoras, requiriendo la adopción de medidas necesarias para el reinicio de las actividades productivas, considerando el levantamiento de las disposiciones restrictivas de movilización de manera progresiva para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Permite que los procesos se realicen dentro de la normativa y evitar la multa de S/. 33,884.00. Para una buena gestión es necesario observar los factores externos que involucran en la ejecución de actividades.

8. La propuesta de un seguro de inventario, en ninguna de las tesis estudiadas se observó que hayan aplicado un seguro de inventario, es importante que los bienes capitales que cuenta el inventario sean seguros ante situaciones provocados por la naturaleza o por condiciones físicas.

VI. CONCLUSIONES

1. En el diagnóstico de la situación actual de la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos, se identifica la falta de una la gestión de inventario, se realiza el análisis de la interacción de las variables en la presente gestión de inventario de la empresa. Según su distribución se detectó que en el proceso de despacho se identifica uno de los problemas con mayor relevancia del área, teniendo una demora de aproximadamente 20 minutos en solo buscar el o los materiales que se le solicita al encargado de almacén. Así mismo se realizó el Layout actual del área, donde se refleja las dimensiones de esta y el orden de los materiales. Utilizando la ficha de observación para las dimensiones del área, se concluye que el área cuenta con 242 m². La empresa alquila un espacio de 89 m² del almacén a S/. 10.00 el m² por mes y otorgando un valor total de S/. 2,420.10. Según el control de inventario de la herramienta ABC, se concluye que el 80% de los materiales esta valorizado en S/. 94,359.60 y en su totalidad es de S/. 118,190.24. Según el inventario de seguridad y punto de reorden, donde se obtuvo el stock de seguridad para todos los materiales utilizando los datos del año 2019, así mismo para el punto de reorden. Según la planificación de cantidades a pedir donde se realizó a todos los materiales por individual usando la fórmula matemática y los datos del año 2019. El costo de almacenar se obtuvo para cada material el costo de S/. 0.54 y el costo de pedir de S/. 13.80. Finalmente, el costo total de inventario S/. 23,250.52.
2. La medición de la relación de las variables dio como resultado que el indicador de inventario de seguridad y punto de reorden no tienen relación con los costos de almacenar y de pedir. Sin embargo, en la medición de la variable de gestión de inventario y los costos asociados da como resultado un 0.982 en la correlación calculada donde se rechaza la H_0 y se acepta la hipótesis de la investigación, es decir la gestión de inventarios sí se relaciona altamente con los costos asociados en el área de almacén y logística de la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos.

3. El tercer objetivo se realizó la propuesta de mejora para la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos tiene como finalidad que las propuestas sean realistas y con mayor posibilidad de que sea aplicada en la empresa. Se propuesto la implementación de 5S, catalogación de inventario, formatos de control, Excel para control de inventario, manual de inventario, plan de contingencia post Covid-19, solicitud de un seguro de inventario. Donde el análisis económico resultó económicamente viable con un VAN de S/. 247,183.11, VPN de S/. 387,598.91, TIR de 210% Y B/C de S/. 2.22.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos tomar en cuenta esta investigación cuya finalidad permite la optimización de los procesos, seguridad de inventario y mayor control en la empresa. Así mismo, utilizar las herramientas que los investigadores entregan físicamente a la empresa, empleándolos para beneficio propio.

Se recomienda, también a la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos contar con un ingeniero industrial o a fines, que permitan la ejecución de una gestión logística, ya que tienen las competencias necesarias y es beneficioso en los procesos que cumple la empresa.

Así mismo, se recomienda a la empresa tomar en cuenta el plan de contingencia Post Covid-19 presentado, para que sus actividades puedan realizarse acorde con la normativa regional del Perú y avalar la seguridad y salud del personal.

A la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos, se recomienda implementar el manual de inventarios donde resume las actividades que son necesarios para el cumplimiento de los procesos, así mismo los pasos para entender el uso del archivo Excel "Control de Inventarios Nassi Ingeniería & Proyectos".

Se recomiendo a futuras investigaciones, realizar mejoras en los procesos, así mismo usar técnicas y herramientas, como un Excel u otro software, para pronósticos, clasificación de materiales ABC y realización de BOM y MRP. Es necesario y útil para las empresas, y puede tomar las herramientas de esta investigación.

Así mismo, se recomienda a futuros trabajos realizar mejoras a esta investigación para crear conocimientos, la cual contribuye a la empresa económicamente y creando competencia en el mercado.

REFERENCIAS

ACHARYA, Shiva Raj. Pattern of use of personal protective equipment among industrial workers in Nawalparasi, Nepal. Journal of Public Health [en línea]. Vol. 13, n°2. [Fecha de consulta: 19 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.3126/hprospect.v13i2.11833>. ISSN: 2091-2021.

AMADO ZAVALETA, Eduardo André. Gestión de Inventarios para disminuir los costos de almacenamiento en la empresa SERVICIOS NAVALES LÁZARO S.A.C. (Tesis Pregrado). Universidad César VallejoChimbote.2018. p. 93

ANIBAL. Gestión logística integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento .2°ed. Colombia: Ecoe Ediciones,2016.2016.354pp. ISBN: 978-958-771-396-1.

ARNALICH, Santiago. Installation from a poll. Wazir Abad, Pakistán: Arnalich. 2008, p 45. ISBN: 978-84-612-2759-4.

BACA URBINA, Gabriel at al. Administración Integral: Hacia un Enfoque de Procesos. México: Patria S.A. 2014, p. 181. ISBN: 978-607-438-812-1

BACA URBINA, Gabriel at al. Administración Integral: Hacia un Enfoque de Procesos. México: Patria S.A. 2014, p. 182. IBN: 978-607-438-812-1.

BARTOSZEWICZ, Andrzej y LATOSINSKI, Pawel. Sliding mode control of inventory management systems with bounded batch size. Applied Mathematical Modelling [en línea]. 2019, vol. 66. [Fecha de consulta: 9 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X18304529> ISSN: 0307-904X

BONET BORJAS, Carlos Manuel. Ley de Pareto aplicada a la fiabilidad. REDALYC [en línea]. 2015. Vol. 8, n°3. [Fecha de consulta: 9 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2251/225118188010.pdf>. ISSN: 1815-5944

BUJ, Santiago. Fundamentos de gestión de empresas. España: Editorial Universitaria Ramón Areces.668pp. ISBN: 978-849961341-3

CABANILLAS ALCANTARA, Luis Carlos; GUEVARA CHONLON, Alixis. Diseño de un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos del inventario en la empresa curtiduría Sarco S.A.C. (Tesis). Universidad Peruana del Norte. Trujillo. 2018.

CANO OLIVOS, Patricia et al. Logistics management model for small and medium sized enterprises in Mexico. Redalcy.org [en línea]. Vol.60, n°1. Enero, 2015. [Fecha de consulta: 23 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39533059008>. ISSN: 0186-1042.

CASTILLO, Fredy y NAUCA, Yojani. Implementación de un modelo de gestión de inventarios para disminuir costos logísticos en la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS SAC., 2019 (Tesis Pregrado). Universidad César Vallejo.2019. p. 118

CASTRO GARCÍA, Elena. Falta de procedimiento de pedido de material. Vigo, España: Ideaspropias Editorial. 2014, p 49. ISBN: 978-84-9839-515-0.

CASTRO GARCÍA, Elena. Falta de procedimiento de pedido de material. Vigo, España: Ideaspropias Editorial. 2014, p 55. ISBN: 978-84-9839-515-0

CHANG, Hung-Chi, OUYANG, Liang-Yuh, WU, Kun-Shan, HO, Chia-Huei Integrated vendor–buyer cooperative inventory modelswith controllable lead time and ordering cost reduction. European Journal of Operational Research [en línea]. 2006, vol. 470. [Fecha de consulta: 9 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/223254052_Integrated_vendor-buyer_cooperative_inventory_models_with_controllable_lead_time_and_ordering_cost_reduction. ISSN: 0377-2217

CORTES, Julián. Fundamentos de la gestión de inventarios. 2°ed. Colombia. Centro Editorial Esumer.2014.68pp. ISBN: 978-958-8599-73-1

DA SILVA REIS, juliano at al. Controle de estoques: um estudo realizado em uma câmara de vereadores do Rio Grande Do Sul. Ciências Sociais Aplicadas em Revista [en línea]. Vol 16. N°30. 2016 [Fecha de consulta: 19 de noviembre

de 2019]. Disponible en: <file:///D:/Usuario/Documents/TESIS%20II/15618-56939-1-PB.pdf>. ISSN: 1679-348x

DIAZ NARVÁEZ; Calzadilla Núñez. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias. Redalyc.org [en línea]. Vol. 14, nº1. 2016. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.10>. ISSN: 1692-7273

ESCUADERO SERRANO, María José. Técnicas de Almacén. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.2015, p. 253. ISBN: 978-84-9732-257-7.

ESCUADERO SERRANO, María José. Técnicas de Almacén. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.2015, p. 225. ISBN: 978-84-9732-257-7.

ESCUADERO SERRANO, María José. Técnicas de Almacén. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.2015, p. 232. ISBN: 978-84-9732-257-7.

ESCUADERO SERRANO, María José. Técnicas de Almacén. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.2015, p. 221. ISBN: 978-84-9732-257-7.

ESCUADERO SERRANO, María José. Técnicas de Almacén. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.2015, p. 125. ISBN: 978-84-9732-257-7.

ESCUADERO SERRANO, María José. Técnicas de Almacén. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.2015, p. 120. ISBN: 978-84-9732-257-7.

FLAMARIQUE, Sergi. Gestión de existencias en el almacén. España: Marge books.2018.144pp. ISBN: 978-84-17313-83-8

FLAMARIQUE, Sergi. Manual de gestión de almacenes, 2ºed. España. Marge books.2019.276pp. ISBN: 978-84-17313-83-8

GAMZE ORHAN, DILEK ERDOĞAN, VILDAN DURMAZ. Adopting mission and vision statements by employees: The case of TAV Airports. ScienceDirect [en línea]. Vol. 150. 15 de septiembre de 2014. [Fecha de consulta: 24 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814051003>. ISSN: 1877-0428.

GENTILE, Natacha; BALTAR, Fabiola. Empresarios PYMES a través de sus narraciones: estilos propios y especificidades. Global Conference on Business and Finance Proceedings [en línea]. Vol.8, n°1. 2013. [Fecha de consulta: 24 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/1829/1/01448.pdf>. ISSN 1941-9589

GOMEZ, Juan. Gestión logística comercial.1°ed. España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L.2013.216pp. ISBN:978-84-481-8566-4

GONZÁLEZ, Elsa Cristina. Cross-docking with vehicle routing problem. A state of art review. Universidad Nacional de Colombia. Vol.84. N°.200.2017. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0012-73532017000100271. ISSN: 2346-2183

IBUJÉS-VILLACÍS, Juan. ICT Infrastructure in the Metal Mechanical SMEs of Quito and its Relationship with Business Management. Systemics, Cybernetics And Informatics [en línea]. Vol.15, n°2.2017. [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2019]. Disponible en: [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/sci/pdfs/HB073ES17.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/sci/pdfs/HB073ES17.pdf). ISSN: 1690-4524.

IGLESIA, Antonio. Curso de emprendimiento y gestión empresarial. 6°ed. España: Esic editorial.2013.105pp. ISBN:978-84-7356-943-9

KING, Jennifer y KING, Peter. He product wheel handbook: Creating Balanced Flow in High-Mix Process Operations. U.S.2013.2013 BY Taylor & Francis Group. LLC.191pp. ISBN: 13-978-1-4665-5419-1

LARS, Tjhuis. Cycle Time Reduction by Inventory Management (Master Thesis). NB Enschede. University of Twente. 2019. P.94.

LOPES, IGOR. Problems of code of products that affect the inventory management: Cuban companies case study. DYNA. Vol.81. N°.187.2014. [Fecha de consulta: 19 de abril de 2020]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/40070/53838>. ISSN: 2346-2183

LOPEZ, Leandro y Fernando, DANDARO. Planejamento e controle de estoque nas organizações. Revista Gestão Industrial [en línea]. Vol. 11. N°2.2015.

[Fecha de consulta: 18 de abril de 2020]. Disponible en: <https://s3.amazonaws.com/>. ISSN: 1808-0448

MARTELLI, Leandro. Planejamento e controle de estoque nas organizações. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Vol.01, nº01.2015. [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2019]. Disponible en: <file:///D:/Usuario/Documents/TESIS%20II/2733-8973-1-PB.pdf>. ISSN: 1808-0448

MEANA, Pedro. Gestión de inventarios UF0476. España: 2017 Ediciones Paraninfo S.A. 87pp. ISBN: 978-84-283-3924-7

MUCHAENDEPI, Wa; OTROS, Inventory Management and Performance of SMEs in the manufacturing sector of Harare. 2019 The Authors. Published by Elsevier B.V. [en línea]. Vol.1 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2020]. Disponible en: <https://pdf.sciencedirectassets.com/>. ISSN: 2351-9789

NAIL GALLARDO, Alex. Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada. (Tesis). Chile, 2016. Universidad Austral de Chile. P.150.

OGBO, Ann I. UKPERE, Wilfred I. The Impact of Effective Inventory Control Management on Organisational Performance: A Study of 7up Bottling Company Nile Mile Enugu, Nigeria. Mediterránea de Ciencias Sociales [en línea]. Vol.5, nº10. 2014. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2019]. Disponible en: 10.5901 / mjss. 2014. Vol. 5. Nº10.p109. ISSN: 2039-2117.

OGBO, Ann. The Impact of Effective Inventory Control Management on Organisational Performance. Mediterranean Journal of Social Sciences. Vol.05. Nº10. 2014 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2020]. Disponible en: <file:///D:/Usuario/Documents/TESIS%20II/2873-11299-1-PB.pdf> [Ogbo7up%20\(1\).pdf](file:///D:/Usuario/Documents/TESIS%20II/2873-11299-1-PB.pdf). ISSN: 1856-1810

OLIVERA, Suzimar y otros. Importância de utilizar a análise de custo como ferramenta de gestão. Revista faipe. Vol.09. Nº.01.2019. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/127/103>. ISSN: 2179-9660

OLIVERO SANCHEZ, Lesly. Aplicación de la gestión de inventarios para reducir el costo de abastecimiento en la empresa inversiones A&D Mardi S.A.C. (Tesis). Universidad César Vallejo. Los Olivos. 2017.

ONANAYE, Adeniyi S. Cost Implication of Inventory Management in Organised Systems. International Journal of Engineering and Management Research [en línea]. Vol. 9. 2019. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2020]. Disponible en: [file:///D:/Usuario/Documents/TESIS%20II/CostImplicationofInventoryManagementbyOnanayeandOyebode%20\(1\).pdf](file:///D:/Usuario/Documents/TESIS%20II/CostImplicationofInventoryManagementbyOnanayeandOyebode%20(1).pdf). ISSN: 2394-6962

PACHERRES OSORIO, Leedy; PLACIDO CAMPOS, Junior. Sistema de gestión de inventarios para reducir los costos de inventario en la empresa Costa Gas Trujillo S.A.C. (Tesis). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. 2017.

PEÑA, Martell. Gestión y almacenamiento de material de limpieza MF1436_3.1. España. 2015. Ediciones Nobel S.A. 192pp. ISBN: 978-84-283-9701-8.

PINO, Martell. Gestión y almacenamiento de material de limpieza MF1436_3.1. ed. España. 2015. Ediciones Nobel S.A. 192pp.

PROENÇA, RONCO. Implicações da gestão de estoques em pequenas empresas distribuidoras. ESPACIOS. 2018 [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n19/a18v39n19p29.pdf>. ISSN: 0798 1015

RAKESH, Kumar. Economic Order Quantity (EOQ). Model. Research India Publications [en línea]. Vol. 5. N°1. 2016. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.ripublication.com/gjifem16/gjifemv5n1_01.pdf. ISSN: 2249-3158.

ROJAS SACRE, Oscar. Gestión de inventarios y rentabilidad en el área de logística de la empresa Red Salud del Norte S.A.C. Huacho – Huaura, 2018. (Tesis Pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. 2018. p. 118.

R. S. Agrahari, P.A. Dangle, K.V. Chandratre. Implementation Of 5S Methodology In The Small Scale Industry: A Case Study [en línea]. Vol. 4. [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2019]. Disponible en: <file:///C:/Users/JEAN%20DAVID/Downloads/international-journal-of-scientific-ijstr-org.pdf>. ISSN: 2277-8616

SABAJ MERUANE, Omar; LANDEA BALIN, Denisse. Descripción de las formas de justificación de los objetivos en artículos de investigación en español de seis áreas científicas. Redalcy.org [en línea]. N° 25. 2012. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134524361015>. ISSN: 0717-1285.

SANTOS, Marineia. Contabilidad de custos. 1°ed. Brasil: Universidade Federal Da Bahia.2018.116.pp. ISBN: 978-85-8292-163-0

SILVA, Filipe. Análise dos controles internos de estoque de produtos prontos: estudo de caso em uma distribuidora de aço da cidade de cachoeirinha – RS.RAC.2016. [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/229768536.pdf>. ISSN: 2525-5487

TOLOZA RUBIO, Elsa Lizeth. Desarrollo del sistema de gestión de inventarios y logística de almacén para la empresa Vivas Motor (Tesis Pregrado). Bogotá.

TWANA, Jaff y Ivanov, ATANAS.Manufacturing Lead-Time Reduction and Knowledge.Brunel University, Uxbridge, Middlesex.[Fecha de consulta: 18 de abril de 2020].Disponible en: <http://nimbusvault.net/publications/koala/inimpact/papers/sdm15-068.pdf>. ISSN: 2051-6002

VALEJO, Maite. El diseño de investigación: una breve revisión metodológica. SciELO [en línea]. Vol. 72, n°1. 2002. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2019]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402002000100002. ISSN 1665-1731

VALENZUELA JIMÉNEZ, Luis Fernando. Los Costos De La Mala Calidad Como Quinto Elemento Del Costo: Aproximación Teórica En La Gestión De La Competitividad En Medio De La Convergencia Contable. Revista Facultad de

Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión [en línea]. Vol. 24, nº1. Junio, 2016. [Fecha de consulta: 24 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814051003>. ISSN: 0121-6805.

YOKOHAMA, Katsumi Narimatsu; YOKOHAMA, Yoshinori Shirasu. Production plan apparatus. United States Patent: US 8.818,828 9 9 B2. Tokio. Editor: Shirasu et al. ISSN: 11-555-903.

ANEXOS

Anexo 1: Variables

Anexo 1.1: Matriz de operacionalización de variables

Tabla 50: Análisis económico

VARIABLE 1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
GESTIÓN DE INVENTARIOS	Es una herramienta que las empresas adoptan para el óptimo funcionamiento y control de sus existencias, como también por sus procedimientos de producción y abastecimiento (Cortes, 2014)	Tiene como objetivo mantener el flujo continuo de las existencias fuera o dentro del almacén, cuya importancia es mantener un equilibrio entre los costos incurridos por tener el inventario. (LOPES, Igor, 2019, p.14).	Diagnóstico de la situación actual de la empresa.	Análisis documental y Estadístico Pareto / Diagrama Ishikawa	Razón
			Según su distribución	Diagrama de Flujo de Proceso Estudio de tiempo: Tiempo Normal * Suplementos = Tiempo Estándar	Razón
				Layout Área= m ² * costo de m ²	Razón
			Según el control de inventario	Herramienta ABC Donde: Clase A: Representa el 80% de los resultados. Clase B: Representa el 15% de los resultados Clase C: Representa el 5% de los resultados.	Razón
				Nivel de servicio NS = CU/ (CU + CI) CU = Cantidad de material utilizado. CI = Cantidad de material inservible.	
				SS = $\sigma * \sqrt{L} * Z$ σ = Desviación estándar Z= Nivel de Servicio L: tiempo de entrega ROP=(L*D)+SS L=Tiempo de aprovisionamiento d=Demanda Diaria	
Según la planificación de cantidades a pedir	EOQ=$\sqrt{(2DS/H)}$ D=Demanda anual S=Costo de hacer pedido H=Costo de mantener	Razón			

			Evaluación económica	$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n}$ $VAN = -I_0 + \sum_{j=0}^n \frac{Fnj}{(1+i)^j}$ $B/C = \frac{B - Bn}{C}$	Razón
--	--	--	----------------------	--	-------

VARIABLE 2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
COSTOS DE INVENTARIO	Son aquellos que compete al almacenamiento de las existencias que se encuentran en el almacén en un tiempo determinado es decir tienen relación con las cantidades promedio de las existencias del almacén. (GOMEZ, 2013 págs. 191-194),	Permite controlar unitariamente las existencias y ubicarlos de forma precisa para reducir la mayor parte de las operaciones de conservación, los errores y el tiempo de dedicación. (FLAMARIQUE, 2018 págs. 78-80).	Costo de almacenar	$CA = Q * H / 2$ Q= Cantidad óptima de pedido H= Costo unitario de mantener	Razón
			Costo de pedir	$CP = (D/Q) * S$ Q= Cantidad de pedido S= costo de hacer pedido D= Demanda 2019	Razón

Fuente propia: elaboración propia

Anexo 1.2: Indicadores de variables

Tabla 51: Indicadores de variables

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA / INSTRUMENTO	TIEMPO EMPLEADO	MODO DE CÁLCULO
Diagnosticar la situación actual de la empresa NASSI Ingeniería y Proyectos SAC	Pareto / Diagrama Ishikawa	Realidad problemática del almacén.	Técnica de la encuesta, entrevista y observación/ instrumento Guía de entrevista, Cuestionario y una Ficha de Observación	1 mes y 2 semanas.	Análisis documental y Estadístico
	Diagrama de Flujo de Proceso / Layout / Herramienta ABC / EOQ Costo de almacenar, costo de pedir, valor económico de inventario	Análisis de datos de la empresa	Recolección de datos Técnica de análisis documental, técnica de análisis estadístico con el instrumento SPSS VS 20	2 meses y 2 semanas	-Estudio de tiempo: Tiempo Normal * Suplementos = Tiempo Estándar -Área= m ² * costo de m ² -Nivel de servicio NS = CU/ (CU + CI) -Desviación estándar del lead time $\sigma L = \sigma * \sqrt{L}$ -Lead Time =Tiempo de pedir/ Tiempo de llegada al almacén -EOQ= $\sqrt{(2DS/H)}$ -Q*H/2 -(D/Q)*S
Medir el nivel de correlación de las variables de hipótesis planteada	Nivel de normalidad y correlación	Grado de concordancia de las dos variables	Análisis estadístico, prueba de Kolmogórov-Smirnov y Correlación no paramétricas Rho de Spearman	2 semanas	Software de SPSS V20
Realizar Propuesta de mejora	Herramientas de gestión	La metodología 5S, catalogación de inventario, formatos de control, Excel para control de inventario, manual de inventario, plan de contingencia post covid 19, solicitud de un seguro de inventario.	Recolección de datos	2 semanas	Análisis de documental y Excel

Fuente: elaboración propia

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

Anexo 2.1: Entrevista al Gerente General

ENTREVISTA DE PREGUNTAS AL GERENTE GENERAL



Entrevistado					
Entrevistador					
Teléfono		Fecha			

ÍTEMS DE PREGUNTAS

1	¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C?
2	¿Cómo se ejecuta las actividades de la empresa? (presentación de organigrama)
3	¿Al tomar el cargo cual era el estado en la que se encontraba la empresa? ¿Qué cambio?
4	¿Cuál es la política que tiene la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C?
5	¿Cuál es la visión de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C?
6	¿Cuál es la misión de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C?
7	¿Cuáles son los objetivos actualmente que lleva para cumplir con la visión y misión de la empresa?
8	¿Qué problemas presenta actualmente la empresa que retrasa el cumplimiento de los objetivos y/o actividades diarias?
9	¿En qué área observa mayor costo que afecten a los ingresos económicos de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C.?
10	¿Qué espera de esta investigación realizada por los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo?

Anexo 2.2: Entrevista al Gerente de Producción

**ENTREVISTA DE PREGUNTAS AL JEFE DE PLANTA DEL
GERENTE DE PRODUCCIÓN**



Apellidos y nombres					
E-mail					
N° Celular		Fecha			

ÍTEMS DE PREGUNTAS	
1	¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C?
2	¿Al tomar el cargo cual era el estado del área de producción y la estructura personal? ¿Por qué cambio?
3	¿Cuál es su misión laboral a corto y largo plazo?
4	¿Qué reportes de mejora o desempeño del área entrega a gerencia?
5	¿Cuáles son las sub áreas de producción?
6	¿Qué inconvenientes presenta cada sub área?
7	¿Cuáles son las debilidades del personal al realizar sus actividades de la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C?
8	¿Cuenta con un plan de capacitación para los operadores de la planta?
9	¿Cree usted que el personal cuenta con el equipo adecuado para realizar las actividades de la planta?
10	¿Cree usted que la planta cuenta con los equipos adecuados para la realización de las operaciones de producción?
11	¿Cuáles son los factores que atribuyen al retraso de entrega de un pedido?
12	¿Cuenta con un plan diario de actividades que permitan el cumplimiento de la fecha de entrega? ¿Se cumple el plan?
13	¿Qué acciones toma cuando tiene algún retraso de cierta actividad?
14	¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del área de producción y las debilidades?
15	¿Qué espera de esta investigación realizada por los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo?

Anexo 2.3: Entrevista al Jefe de Almacén:

ENTREVISTA DE PREGUNTAS AL JEFE DE ALMACÉN



Apellidos y nombres					
E-mail					
N° Celular		Fecha			

ÍTEMS DE PREGUNTAS	
1	¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa Ingeniería y Proyectos NASSI S.A.C?
2	¿Al tomar el cargo cual era el estado del almacén y la estructura personal? ¿Por qué cambio?
3	¿Qué reportes de mejora o desempeño en el almacén entrega a gerencia?
4	¿Cuáles son los procesos que realiza en su actividad diaria?
5	¿Con que sistema o software está operando en el almacén de la empresa?
6	¿Cuál es su misión laboral a corto y largo plazo?
7	¿Cuál es el control que realiza para tener conocimiento de los materiales que posee el almacén?
8	¿Inspecciona con totalidad los materiales que se recibe? ¿Realiza alguna prueba o muestra?
9	¿Al almacenar, los materiales tienen ubicación fija o varía? ¿En qué se basa? ¿Cómo buscan los materiales en el almacén?
10	¿Cuáles son las causas de las devoluciones de materiales?
11	¿Tienen materiales que no han sido usados? ¿Qué acciones toma para este tipo de casos?
12	¿Cuáles son los factores de que existan materiales faltantes en el almacén?
13	¿Qué acciones toma con los materiales en mal estado?
14	¿Cuáles cree usted que son las fortalezas de la operación del almacén y las debilidades?
15	¿Cuáles son los problemas que habitualmente se generan en el área de almacén?

Anexo 2.4: Cuestionario a los trabajadores

INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI



CUESTIONARIO SOBRE LAS DEFICIENCIAS EN EL ÁREA DE LOGÍSTICA Y ALMACÉN

Nombre y Apellidos				
Área		Fecha		

El objetivo de esta encuesta es encontrar los problemas que se presenta en las actividades de su labor. Para una buena investigación, se pide al encuestado responder con total sinceridad, comprometiendonos a utilizar sus respuestas exclusivamente para fines académicos.

Nº	CUESTIONARIO	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	El personal del área de logística y almacén no está totalmente capacitado en su labor.					
2	El área de almacen no cuenta con un manual de inventario que informan las características del producto, el lugar donde se encuentra el producto, las rutas que lo guían hacia el producto; que faciliten encontrar lo que necesita.					
3	Suele encontrar en el área de almacén materia prima en mal estado.					
4	Recibe capacitación constantes sobre el manejo de materiales de sus superiores.					
5	Suele encontrar en el área de almacén maquinas sin usar, chatarra, papeles, cajas abandonadas de uso desconocido o algun material considerado reciclabe					
6	Suele encontrar en el área de almacén materia prima en el suelo, o mezclas con otros materiales.					
7	Desconoce cual es la mision y vision de la empresa.					
8	El área de almacén no cuenta con pallets y estantes en buen estado.					
9	Ha pedido algún material a "última hora" cuando lo necesitaba en ese momento.					
10	Inexplicablemente aveces suele extraviarse algunos materiales y tuvo que pedir otros más.					
11	Se ha encontrado en tiempos libres cuando no hay material para producir.					
12	Desconoce el protocolo para pedir un material.					
13	Se ha quedado horas extras por retraso de pedido de la materia prima.					
14	Es difícil encontrar el material que busca en el almacén.					
15	Desconoce cuales son sus objetivos diarios.					
16	La demora es porque el área de almacén no cuenta con el stock que necesita para ejecutar su labor					
17	Cree que es necesario realizar limpieza y orden en el área de almacén.					
18	El área de pintado cumple con la entrega de su producto cuando sí tienen el material necesario.					
19	El área de acabado cumple con la entrega de su producto cuando sí tienen el material necesario.					
20	El área de c arenado cumple con la entrega de su producto cuando sí tienen el material necesario.					
21	El área de ensamblaje cumple con la entrega de su producto cuando sí tienen el material necesario.					
22	El área de doblado cumple con la entrega de su producto cuando sí tienen el material necesario.					
23	El área de corte y plasma cumple con la entrega de su producto cuando sí tienen el material necesario.					
24	Cuenta con los equipos de protección personal de la empresa para realizar sus actividades					
25	Cuenta con los equipos y herramientas necesarias para realizar sus actividades.					

Este cuestionario contiene las siguientes frecuencias de evaluación la cuál es totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo, Totalmente de acuerdo, valorados por 1;2;3;4 y 5 respectivamente.

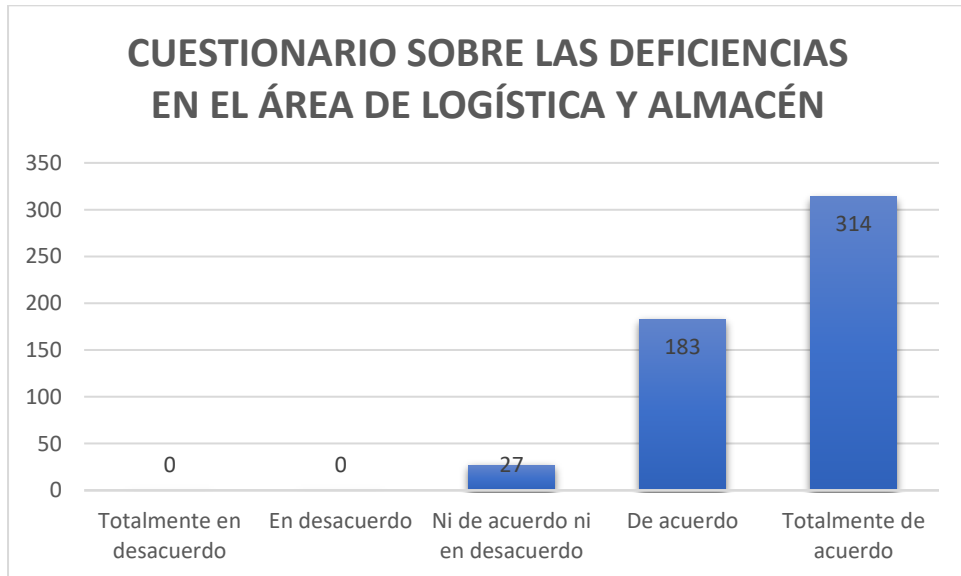


Figura 1: Cuestionario sobre las deficiencias en el área de logística y almacén.

Fuente: Cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Siguiente, se presenta el resultado y la interpretación de cada ítem perteneciente al cuestionario.

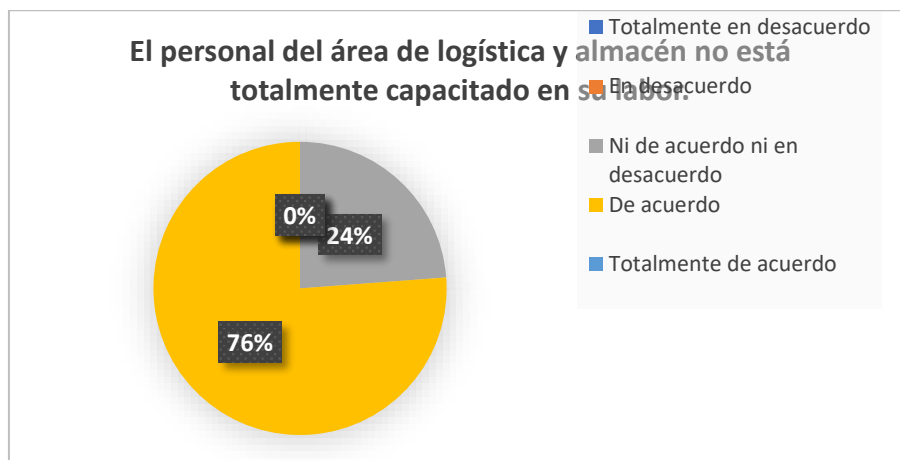


Figura 2: ITEM1 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la Figura 1, se encuentra el item 1 del cuestionario realizado, preguntando si el personal del área de logística y almacén no está totalmente capacitado en su labor, a lo que responde el 76% de encuestados que están de acuerdo a la cita, y afirma en su mayoría que el personal no se encuentra en su total capacidad para manejar las actividades que el área permite, siendo un indicador de recursos humanos que debe ser evaluado.

El área de almacén no está señalizada por etiquetas por ejemplo: que informan las características del producto, el lugar donde se encuentra el producto, las rutas que lo guían hacia el producto; que faciliten encontrar lo que necesita.

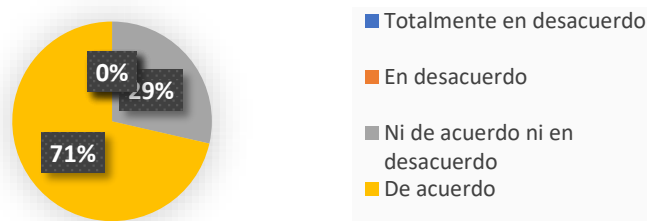


Figura 3: ITEM 2 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

Así mismo, en la figura 2 se encuentra los resultados del ítem 2 del cuestionario realizado, “El área de almacén no está señalizada por etiquetas por ejemplo: que informan las características del producto, el lugar donde se encuentra el producto, las rutas que lo guían hacia el producto; que faciliten encontrar lo que necesita.” Donde se observa que el 71% de los encuestas están de acuerdo con la cita, infiriendo que el área no cuenta con orden específico de los materiales.

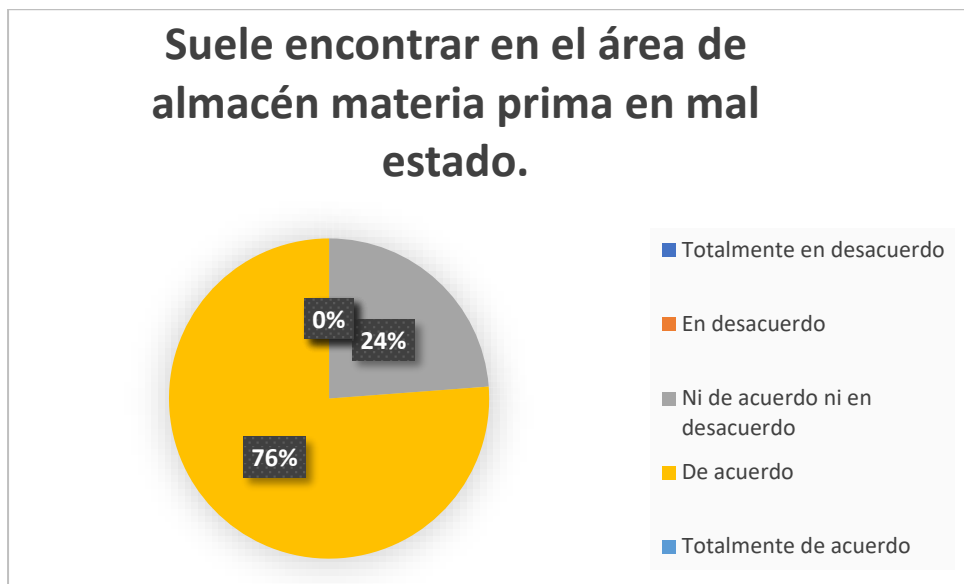


Figura 4: ÍTEM3 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

De acuerdo con la figura 3, del ítem 3 “suele encontrar en el área de almacén materia prima en mal estado” del cuestionario realizado, se infiere que el 76% se encuentra de acuerdo que en el área de almacén se encuentra materia prima en mal estado, la organización de esta materia se puede clasificar como material obsoleto, que ocupa un espacio y que a su vez tiene un costo. El 24% no está de acuerdo ni en desacuerdo, infiriendo que posiblemente no tienen contacto directo con el área o no reconocen los materiales.

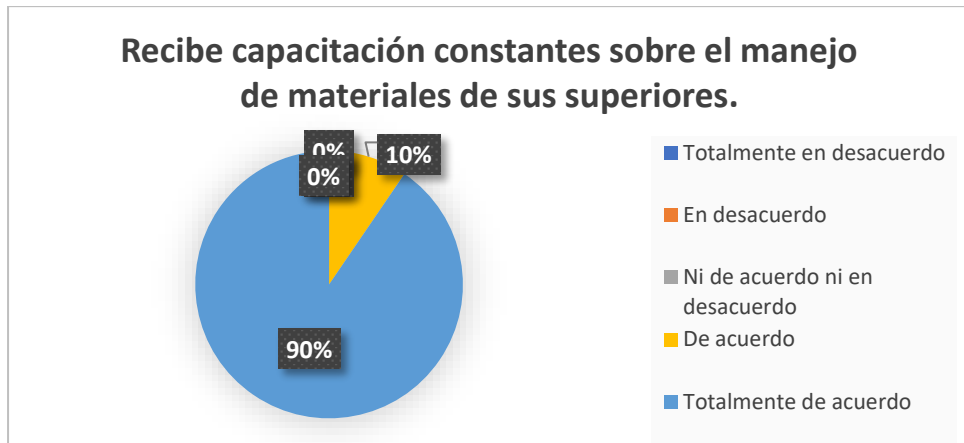


Figura 5:ITEM4 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la Figura 4, el 90% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que no reciben constantes capacitaciones, siguiendo la teoría, las capacitaciones son importantes para la realización con fluidez y productividad de las actividades, sin embargo la falta de esta permite un grado mayor de fallos, mal manejo de materia prima, baja calidad, y por consecuencia un mal servicio al cliente.

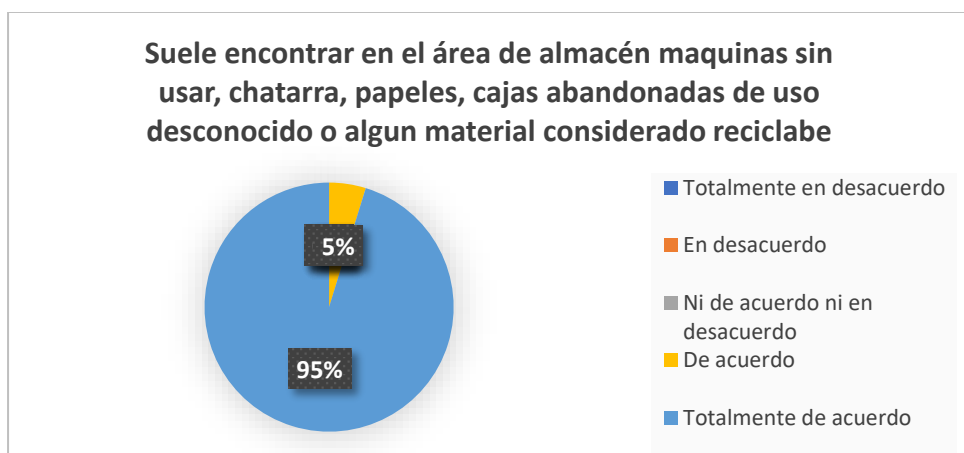


Figura 6:ITEM5 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C

Fuente: Figura 1

En la figura 5, el 95% se encuentra en desacuerdo, eso quiere decir que sí encuentran máquinas sin usar, chatarra, papeles, cajas

abandonadas de uso desconocido o algún material considerado reciclable, por lo que se puede inferir que el área de almacén cumple también una función de bodega, es importante tener clasificada el área de almacén para evitar desorden y hurto de materiales.

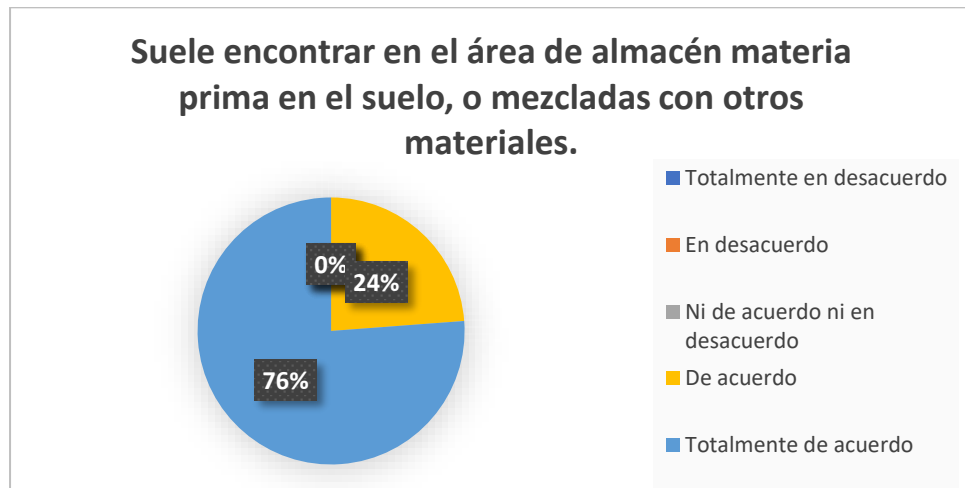


Figura 7: ITEM6 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 6, se aprecia que el 76% está totalmente de acuerdo en que encuentran materia prima en el suelo, infiriendo la falta de limpieza y control de materiales, no tiene información correcta del conteo de SKUs por lo tanto genera costos en cuento a la falta de información exacta de lo que se tiene en el inventario, perdida por daños físicos en la materia prima y a su vez se deduce que no existe una gestión de inventarios en la empresa.

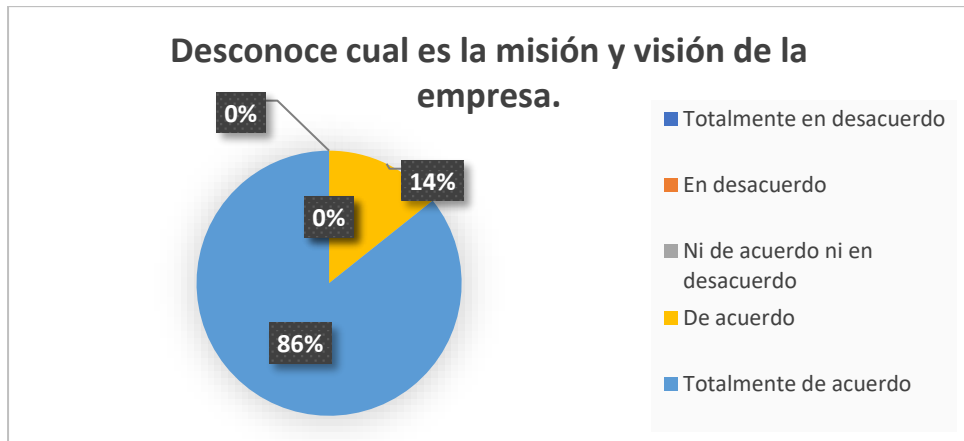


Figura 3: ITEM7 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 7, el 86% de los encuestados desconoce cuál es la misión y visión de la empresa, infiriendo que desconocen la dirección de la empresa en donde laboran, recordando que el factor humano es la clave del éxito en empresas manufactureras.

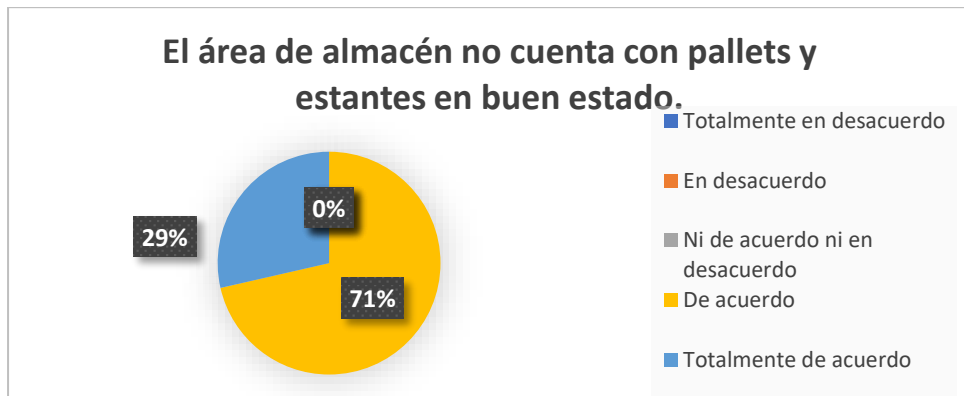


Figura 4: ITEM8 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 8, el 71% de los encuestados están de acuerdo en que no cuentan con pallets ni estantes en buen estado, la cual infiere un riesgo para la seguridad del recurso humano y de los materiales.

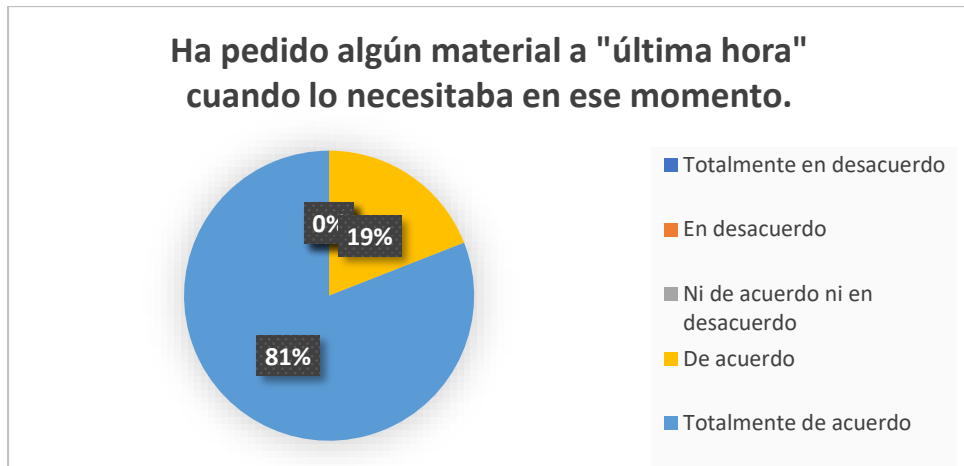


Figura 5: ITEM9 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 9, se aprecia que el 81% está totalmente de acuerdo en que usualmente solicitan un pedido a última hora, este problema sucede a menudo por no tener un registro de pedido, es decir, un protocolo establecido donde los operarios soliciten a tiempo el material que necesitan, al igual de no tener un plan de producción, que el jefe de producción afirma necesitar.

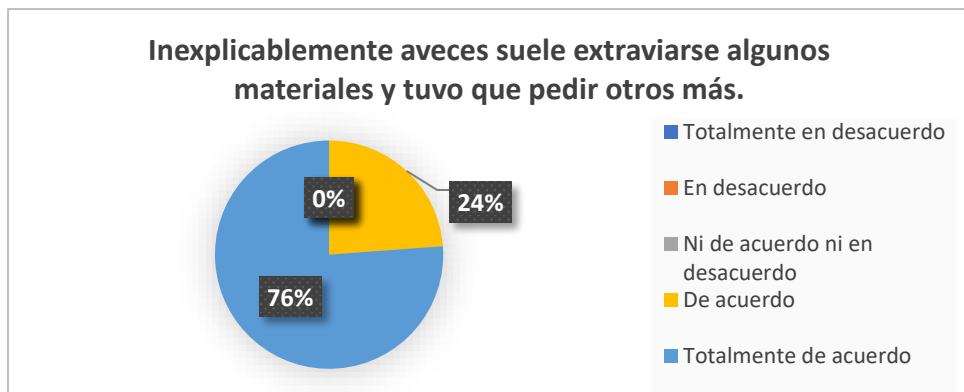


Figura 6: ITEM10 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 10, 76% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que suele extraviarse materiales, si bien la razón es por no tener un lugar donde colocar cada cosa, o por hurto, que en la realidad empresarial existe, y la causa según teoría es no tener un proceso

de control de inventario, si no se sabe lo que se tiene noo se puede controlar y es más facil hurto de material.



Figura 7: ITEM11 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 11, el 86% se encuentra en total de acuerdo en que existe tiempo libre por la falta de material, tambien llaados tiempos muertos en producción, se infiero que la causa es el proceso de pedido en el área de almacén, aludiendo una vez mas la importancia de implementar gestion de inventario.



Figura 8: ITEM12 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 12, el 81% se encuentra de acuerdo que desconoce el protocolo para pedir un material y se infiere que el 19% no sabe que es un protocolo para pedir Materia prima.

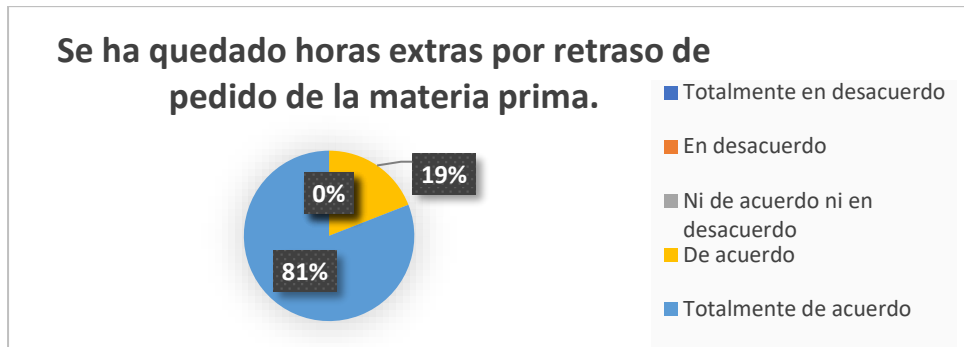


Figura 9:ITEM13 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 13, el 81% está totalmente de acuerdo en que se ha quedado horas extras por retraso de pedido de materia prima, el día en que llega la materia prima se acumulan las actividades y para cumplir con el tiempo de entrega es necesario las horas extras, eso implica costos adicionales para la empresa.

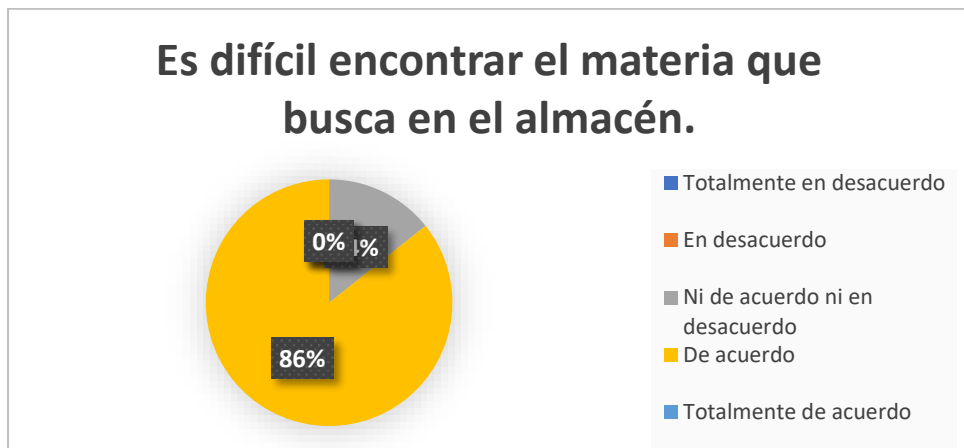


Figura 10:ITEM14 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 14, el 86% afirma que es difícil encontrar un material en el almacén, esto reafirmaría el problema de tiempos perdido por búsqueda de material, que el jefe de producción y almacén manifestaron en la entrevista.



Figura 11: ITEM15 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 15, el 90% se encuentra de acuerdo que desconoce sus objetivos diarios, esto afirma que no existe un plan de producción establecido ya que se improvisa el trabajo a base de experiencia.

El 10% o esta de acuerdo ni en desacuerdo, lo que puede inferir que la experiencia tiene más valor, esto es un problema común en las empresas sin un sistema de producción establecido.



Figura 12: ITEM16 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

Figura 16, el 90% de los encuestados afirman que generalmente el almacén no cuenta con stock cuando ellos necesitan ejecutar su labor, permitiendo así retrasos en la producción.

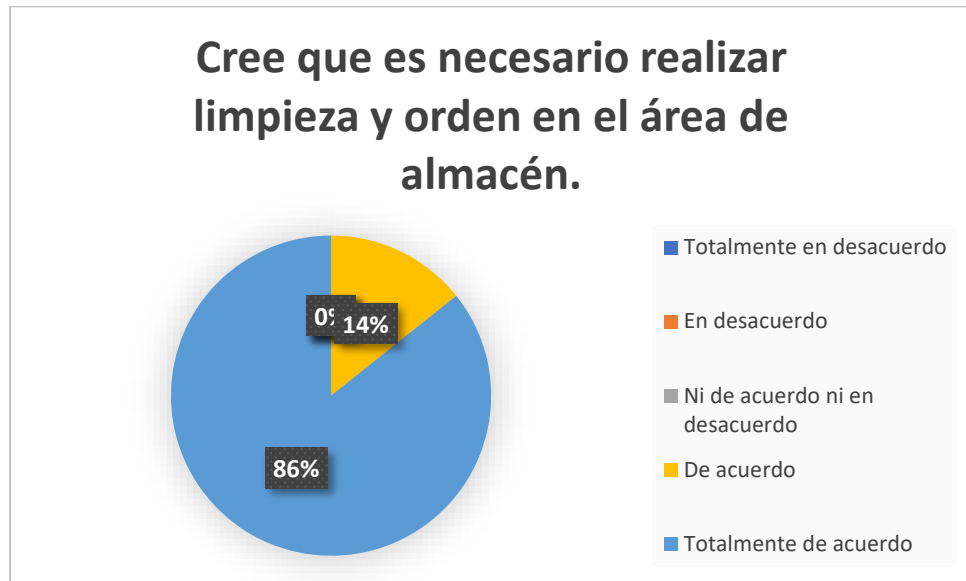


Figura 13: ITEM17 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

Así mismo en la figura 17, el 86% está totalmente de acuerdo en que el área no se encuentra en condiciones de aseo óptimas, es importante ya que influye en la fluidez del despacho de inventario.

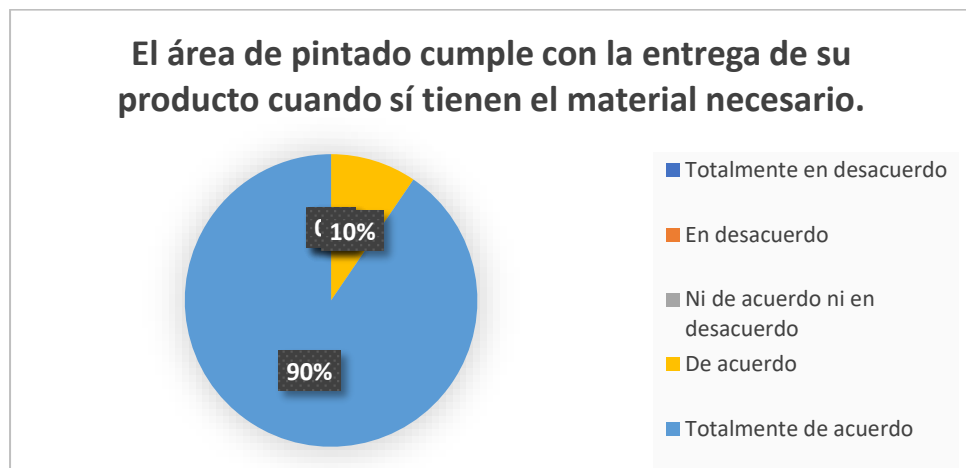


Figura 14: ITEM18 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 18, el 90% de se encuentra totalmente de acuerdo en que si el área cuenta con los materiales cumple con la entrega de sus productos.

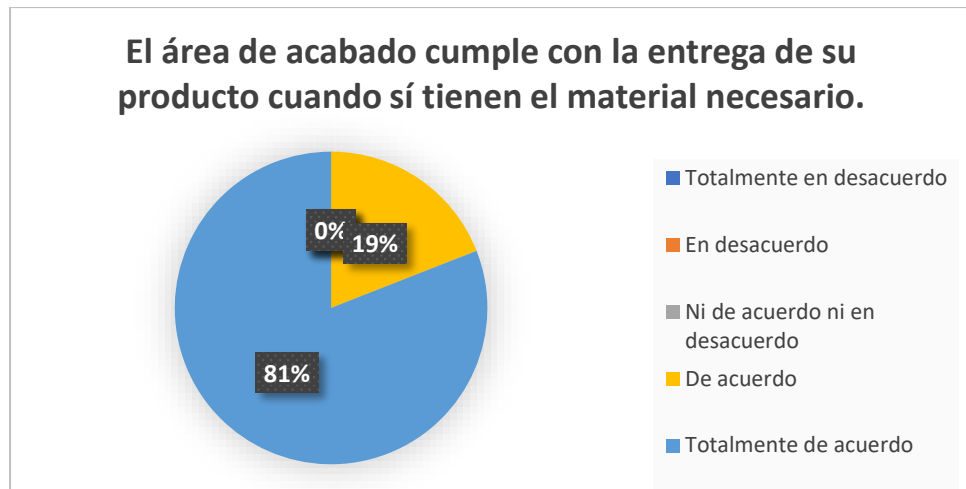


Figura 15:ITEM19 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 19, el 81% de se encuentra totalmente de acuerdo en que si el área cuenta con los materiales cumple con la entrega de sus productos.

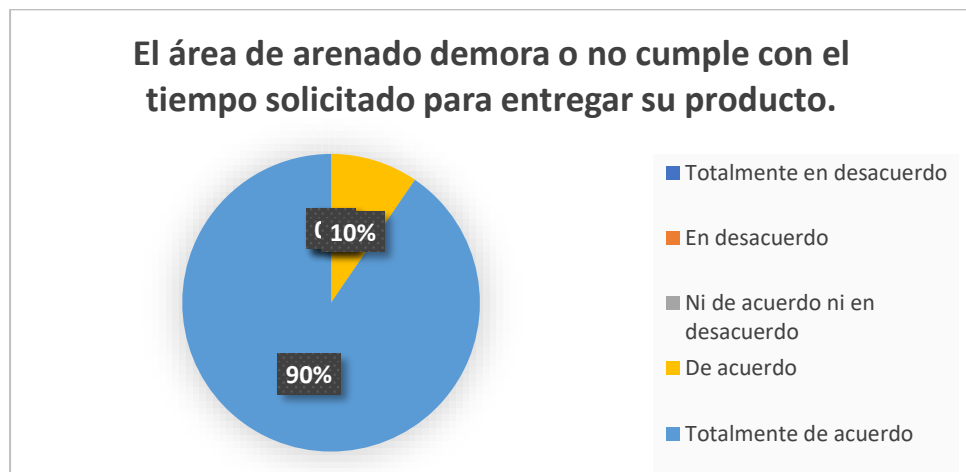


Figura 16:ITEM20 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1.

En la figura 20, el 90% de se encuentra totalmente de acuerdo en que si el área cuenta con los materiales cumple con la entrega de sus productos.

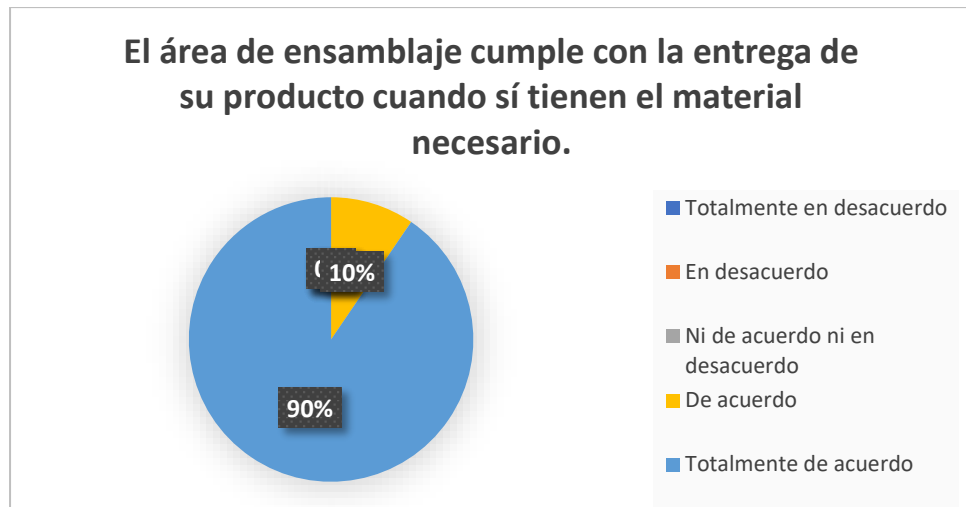


Figura 17:ITEM21 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1

En la figura 21, el 90% de se encuentra totalmente de acuerdo en que si el área cuenta con los materiales cumple con la entrega de sus productos.

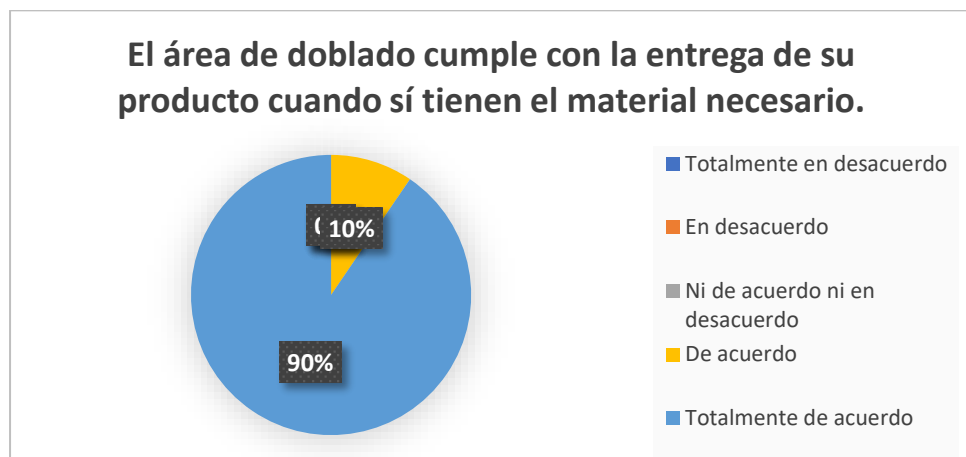


Figura 18:ITEM22 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1

En la figura 22, el 90% de se encuentra totalmente de acuerdo en que si el área cuenta con los materiales cumple con la entrega de sus productos.

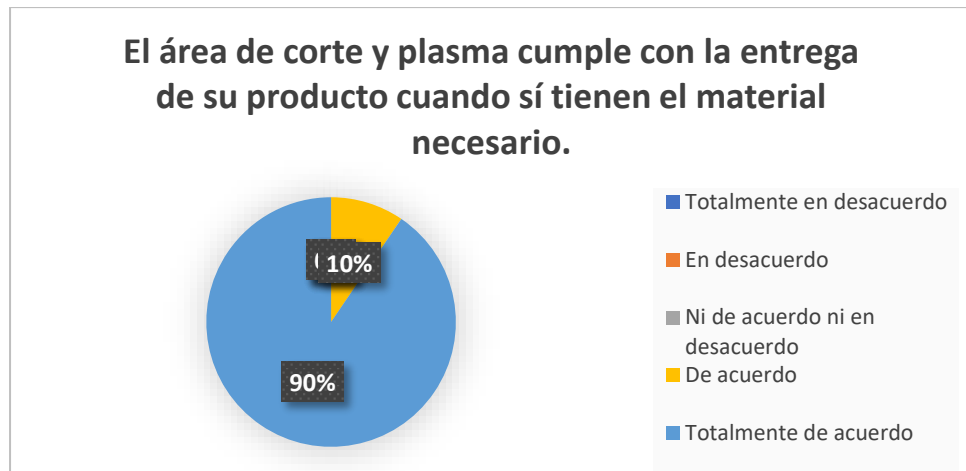


Figura 19:ITEM23 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1

En la figura 23, el 90% de se encuentra totalmente de acuerdo en que si el área cuenta con los materiales cumple con la entrega de sus productos.

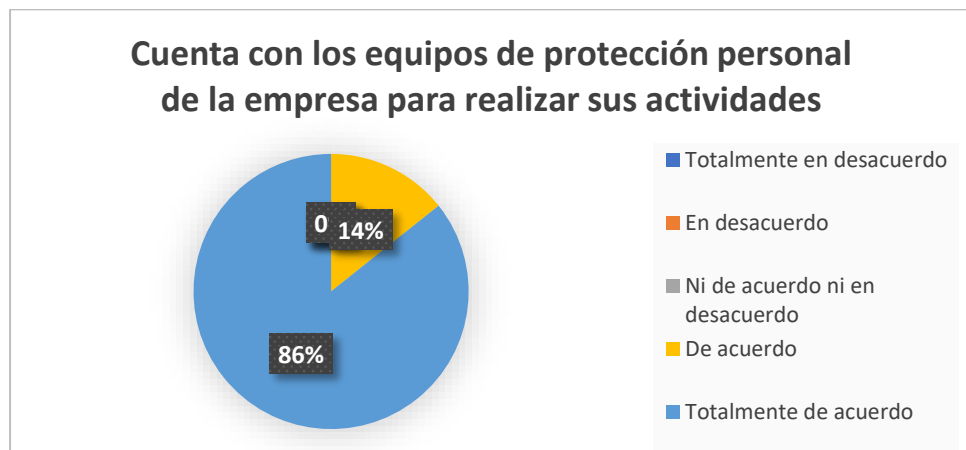


Figura 20:ITEM24 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1

En la figura 24, el 86% esta totalmente de acuerdo en que cuentan con los EPPs necesarios para ejecutar su labor, es importante asegurar el bienestar del personal para una mejor productividad.

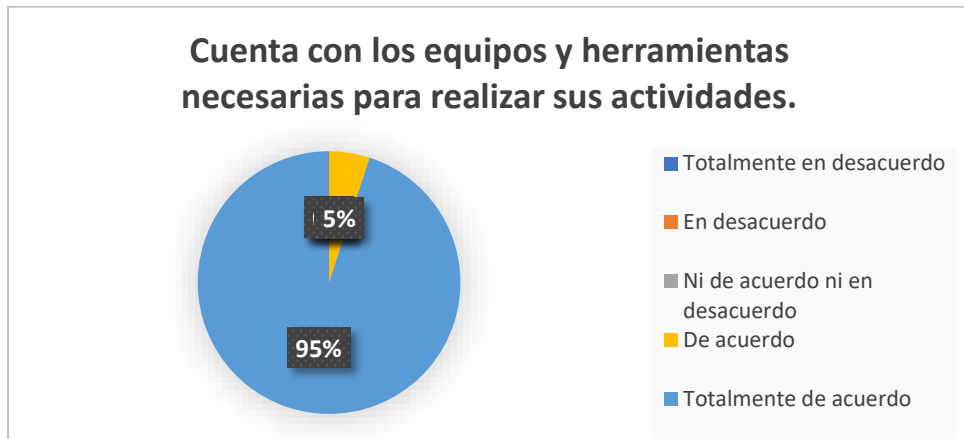


Figura 21: ITEM25 del cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C.

Fuente: Figura 1

Finalmentes en la figura 25, el 95% esta totalmente de acuerdo en que cuentan con los equipos y herramientas para realizar sus actividades.

Anexo 2.5: Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL AREA DE ALMACÉN		
FICHA N°:	FECHA:	
RESPONSABLE:		
N°	OBSERVACIONES	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

Anexo 3: Validez y confiabilidad de los instrumentos



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Gonzalo Ramiro Pérez Rodríguez con
 DNI N° 18028962 de profesión Ing. Industrial
 con 77424 código CIP
Docente TP desempeñándome actualmente como
UCV-Trujillo en

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos, a los efectos de su aplicación en la empresa Ingeniería y Proyectos Nassi S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 04 días del mes de Diciembre del año 2019.



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Jose Eduardo Lujan Reyes con
DNI N° 17996342 de profesión ING. INDUSTRIAL
con 48250 código CIP
desempeñándome actualmente como Docente Tiempo Completo
en Centro de Informática y Sistemas

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos, a los efectos de su aplicación en la empresa Ingeniería y Proyectos Nassi S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de los ítems					X
4. Pertinencia					X
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización					X
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 09 días del mes de diciembre del año 2019.



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo EMER TELLO DE LA CRUZ con
 DNI N° 18846556 de profesión Inj. Industrial
 con 4550 código CIP
Director EP. Inj. Industrial desempeñándome actualmente como
UCV Trujillo en

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos, a los efectos de su aplicación en la empresa Ingeniería y Proyectos Nassi S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 04 días del mes de DICIEMBRE del año 2019.

K =	25	item
K/(K-1) =	1.042	
$\sum_{i=1}^k s_i^2 =$	4.25	
$s_t^2 =$	33.87	
ALFA =	0.911	

Figura 22: Análisis de confiabilidad para el instrumento de cuestionario a los trabajadores de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C., según Microsoft Excel.

Fuente: elaboración propia

Tabla 52: Análisis de confiabilidad para el instrumento de cuestionario a los trabajadores de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C., según software SPSS V20

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,941	,946	25

Fuente: elaboración propia

Anexo 4: Autorización de la empresa.



**NASSI INGENIERIA &
PROYECTOS S.A.C.**

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA
EMPRESA NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C.**

Trujillo, 11 de septiembre de 2019

Ing. Elmer Tello de la Cruz
Director de Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad César Vallejo

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que la estudiante Anahi Victoria Rodríguez Domínguez, alumna de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, está autorizado para recolectar información en la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C., con RUC 20559944395, durante el lapso de realización de su proyecto de desarrollo de tesis, teniendo como fecha de inicio 11 de septiembre del 2019 y como fecha de culminación el 20 de junio del 2020.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal. Atentamente.

NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C.
Dpto. Ingeniería & Proyectos

NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C

**Av. Reactiva Nro. 2007 Lote 02
Urbanización Parque Industrial
La Esperanza - Trujillo**



**NASSI INGENIERIA &
PROYECTOS S.A.C.**

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA
EMPRESA NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C.**

Trujillo, 11 de septiembre de 2019

Ing. Elmer Tello de la Cruz
Director de Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad César Vallejo

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que el estudiante Jean David Villanueva Rodriguez, alumno de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, está autorizado para recolectar información en la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C., con RUC 20559944395, durante el lapso de realización de su proyecto de desarrollo de tesis, teniendo como fecha de inicio 11 de septiembre del 2019 y como fecha de culminación el 20 de junio del 2020.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal. Atentamente.

NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C.
Dpto Ingeniería & Proyectos

NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C

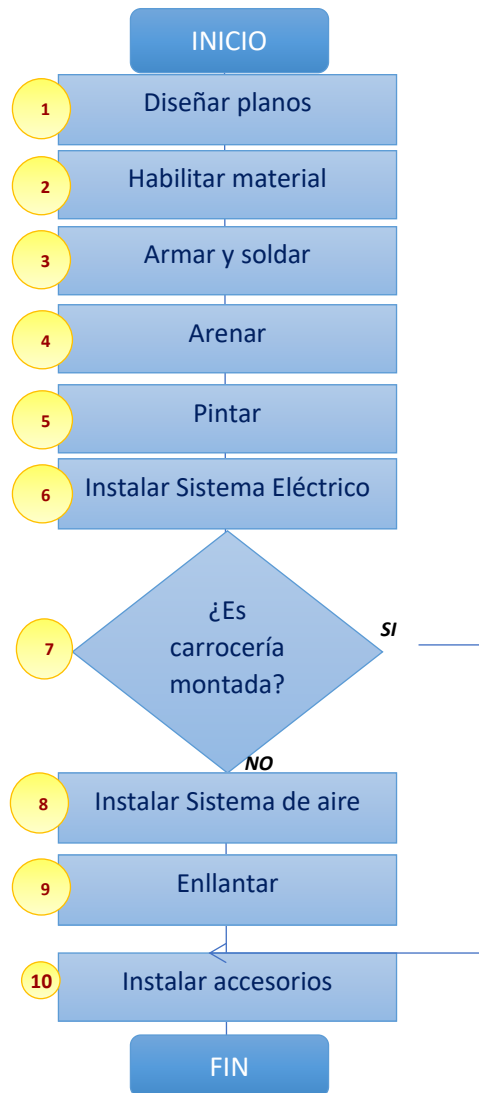
**Av. Reactiva Nro. 2007 Lote 02
Urbanización Parque Industrial
La Esperanza - Trujillo**

Anexo 5: Documentación

Anexo 5.1 Flujograma producción de la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos



PROCESO DE PRODUCCION NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS SAC



PROCESO DE PRODUCCIÓN

DISEÑO PLANOS	HABILITAR MATERIAL	ARMADO Y SOLDADO	ARENADO	PINTADO	SISTEMA ELÉCTRICO	SISTEMA DE AIRE	ACCESORIOS	ENLLANTE	PRODUCTO TERMINADO
<p>En esta etapa el Ingeniero de Diseño realiza los planos según el requerimiento del cliente...</p> 	<p>El Maestro que fabricará la unidad debe hacer llegar su requerimiento inicial de material a Almacén...</p>  <p>... para proceder a la Habilitación de material en el Área de Maestranza</p> 	<p>Los Maestros procederán al respectivo armado y soldado de (planchas, tubos y vigas) cortadas y previamente dobladas.</p> 	<p>La unidad armada pasa al proceso de arenado en donde el operador realiza esta actividad para quitar la corrosión de la estructura generada por el ambiente y el mismo trabajo en sí.</p> 	<p>BASE ZINCROMATO</p> <p>Se aplica una fórmula epóxica (Jet para el interior y/o Teckno para el exterior) de acuerdo a la corrosión a la que vaya a estar expuesta la unidad y el requerimiento del</p>  <p>MASILLADO Sellamos algunas imperfecciones propias del trabajo para mejor acabados</p>  <p>ACABADOS</p> <p>En esta fase se aplica el color de preferencia del cliente</p> 	<p>Instalación de faros y focos LED.</p>   	<p>En este proceso se hace el servicio respectivo en cuanto al Sistema de frenos, se colocan las bolsas de aire, pulmones, válvulas, mangueras de aire y demás accesorios, según sea el caso.</p> 	<p>Colocación de las Placas correspondientes, cinta reflexiva, logos y demás accesorios según el tipo de Unidad y según lo establecido por Ley.</p>     	<p>Se procede a instalar las llantas. De acuerdo a lo solicitado por el cliente y en las condiciones previamente acordadas al momento de la Cotización</p> 	<p>Después de los procesos mencionados anteriormente podemos obtener el PRODUCTO TERMINADO:</p>  <p>Camabaja</p>  <p>Tolvas</p>  <p>Cañeros</p> 

CONTROL DE CALIDAD

Las actividades mencionadas son realizadas por **Personal Capacitado y Equipo de Seguridad Industrial** en la especialidad de cada proceso, trabajamos con un **Cronograma de actividades** previamente establecidos bajo la **Supervisión de los Ingenieros de Planta y Personal Especializado** en la **Fabricación de Carrocerías, Remolques y Semiremolques**, lo que nos hace sobresalir en el Rubro por la **Calidad de nuestros Productos en el Mercado.**



NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C.
RUC: 20559944395
PLANTA : Mz H1 Lot. 1-2-3-4 - Parque Industrial - Trujillo - La Libertad

Anexo 5.2. Problemática y su teoría

PROBLEMÁTICA	TEORÍA
1. El personal es competente, pero requiere de capacitación actualizada de su área. Pésimo aprovechamiento al máximo de los materiales. Falta de conciencia por los materiales excesivamente pedidos para su conveniencia.	El recurso humano en el área de almacén y logística son el pilar de la proporción de servicios de calidad para los clientes y la viabilidad de la rentabilidad de la empresa. (Escudero Serrano, 2015 pág. 253)
2. El personal no conoce la visión y misión de la empresa por lo tanto no conoce los objetivos.	Es importante que cada uno de los departamentos y áreas tengan un objetivo definido, ya que, como consecuencia de su falta, las actividades no tendrían la intención de llegar a algo concreto. (Baca Urbina, y otros, 2014 pág. 181)
3. No genera suficiente información para el área de Gestión	Es importante el sistema de información entre los distintos centros o secciones. (Escudero Serrano, 2015 pág. 225)
4. No existe procedimientos definidos de actividades del encargado de almacén	A pesar de tener un almacén pequeño, el conocimiento de las funciones del trabajo en vital para la mejora productiva de la empresa. (Escudero Serrano, 2015 pág. 221)
5. No cuenta con un sistema de software que apoye a la disponibilidad de información.	La empresa que trabaja con un software adecuado a su realidad, puede optimizar las actividades relacionadas al sistema logístico de la empresa, atendiendo la demanda de forma flexible y al menor costo posible. (Escudero Serrano, 2015 pág. 232)
6. No existe un protocolo de inspección del material en el proceso de compra y entrega de material.	Es necesario e importante realizar constantemente las labores de comprobación e inspección de materiales ya que es el único documento que puede avalar un reclamo hacia el proveedor. (Castro García, 2014 pág. 49)
7. No se conoce la ubicación de los materiales en el almacén	Sistema de gestión del stock y control de inventarios. (Escudero Serrano, 2015 pág. 125)
8. Existe material que no ha sido usado durante un largo tiempo por sobre stock.	El control de flujo de materia prima es importante para evitar productos faltantes que retrasen el proceso de producción. (Baca Urbina, y otros, 2014 págs. 181-182)
9. Existe material obsoleto	Previsión y evaluación de la demanda. (Escudero Serrano, 2015 pág. 125)
10. Existe hurto o pérdida de materiales, generando nuevo pedido y la duplicación de una materia prima en el diseño del prototipo.	La desventaja de utilizar una ubicación aleatoria es que genera problemas al encontrar el material y genera demoras en la línea de producción. (Castro García, 2014 pág. 55)
11. Pérdida de tiempo productivo del operario al buscar un material que no encuentra. El producto no llega a tiempo a almacén, depósitos de destiempo.	El nivel de servicio es importante para evitar retrasos en la entrega del producto final (Escudero Serrano, 2015 pág. 125)
12. Falta de procedimiento de pedido de material	La llegada de materiales completos y oportunos es esencial para evitar demoras. (Arnalich, 2008 pág. 45)
13. El jefe de producción busca que los operarios se ocupen en otros trabajos, mientras soluciona la llegada de los materiales, permitiendo ganar tiempo para la llegada y dar provecho al tiempo laboral de mis operarios.	Las actividades de producción se ven afectadas por la falta o demora de los materiales
14. La empresa no otorga lo esencial para la protección personal (EPPs), para realizar el trabajo.	Todos los trabajadores deben considerar el uso de equipos de protección personal cuando trabajen en la industria para protegerse de cualquier tipo de efectos / riesgos adversos para la salud.
15. No cuenta con un plan de actividades diarias en el área de producción	Para el paso objetivo en la línea de producción, el rendimiento de cada línea de producción y la información básica del plan de producción de cada línea de producción, es importante medir con una pluralidad de objetivos de despegue, para cumplir con múltiples datos de planificación de producción de despegue.

Fuente: Entrevista dirigidas al jefe de Logística y almacén y al jefe de Producción en la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS

Anexo 5.3. Análisis Pareto en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos

Tabla 53: Lista de encuestados de la empresa

LISTA DE ENCUESTADOS DE LA EMPRESA INGENIERÍA Y PROYECTOS NASSI SAC				
TRABAJADORES		CARGO	SI	NO
RODRIGUEZ GUTIERREZ	JENNY	ADMINISTRADOR	X	
VELASQUEZ SANCHEZ	JUAN	ADMINISTRADOR	X	
LOPEZ VASQUEZ	CRISTIAN	INGENIERO DE DISEÑO	X	
SALDAÑA RAMIREZ	PIERO	ALMACENERO	X	
FERRADAS NASSI	JOSE	ALMACENERO	X	
AMAYA FERRADAS	SERGIO	DOBLADOR	X	
ROMERO RODRIGUEZ	RODDY	INGENIERO DE PLANTA	X	
SANCHEZ ROMERO	MAIKOL	DOBLADOR	X	
GARCIA MELENDEZ	JAIR	PLASMERO	X	
HORNA GUTIERREZ	PEDRO	ENSAMBLADOR	X	
PALACIOS DIAZ	MARTIN	TORNERO	X	
MORENO ROSALES	DAVID	ENSAMBLADOR	X	
BRISEÑO SALINAS	DULMER	MANTENIMIENTO	X	
HUAMANI VASQUEZ	AGILNADO	ARENERO	X	
DE LA CRUZ HERMANDEZ	JOSE	ENSALMBLADOR	X	
MARINOS RIOS	TOMAS	ELECTRICO	X	
LEON MATELL	FRANSISCO	ENSAMBLADOR	X	
CHAVEZ RIOS	SANTIAGO	CORTADOR	X	
ROMERO TERRONES	LUIS	AYUDANDOTE OPERARIO	X	
SALAZAR MANTILLA	RONALD	ENSAMBLADOR	X	
MIRANDA PEREZ	MIGUEL	ENSAMBLADOR	X	

Fuente: elaboración propia

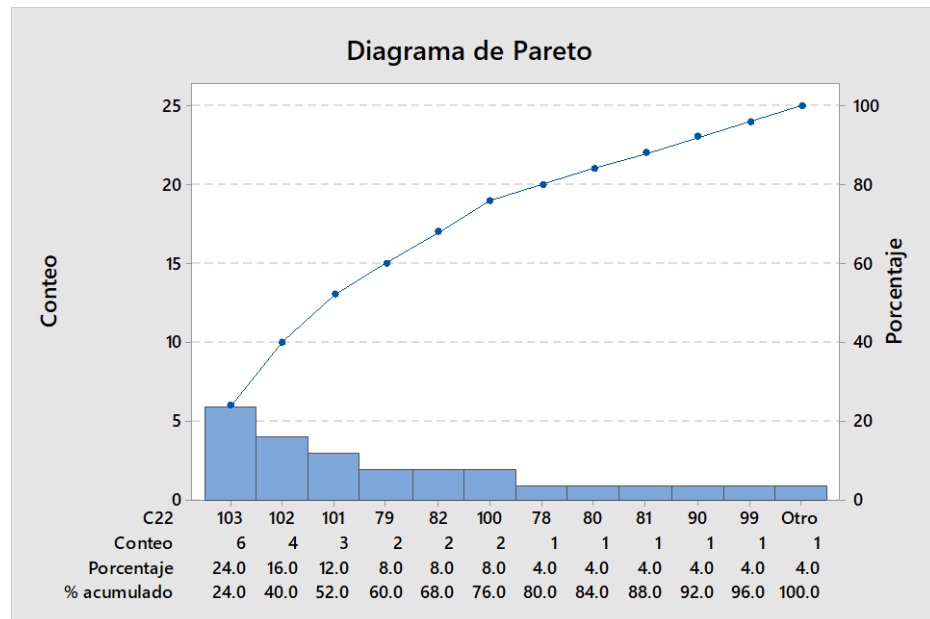
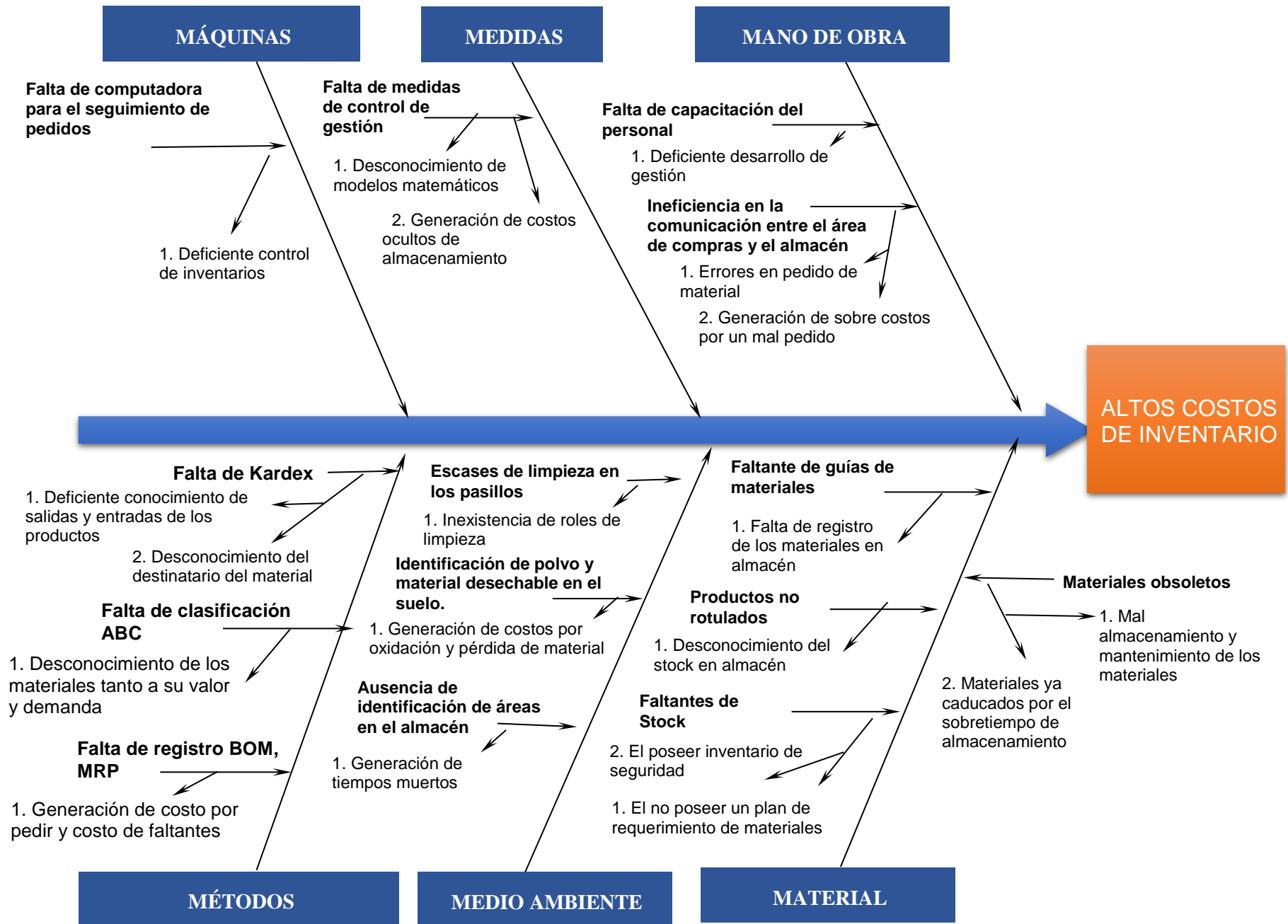


Figura 23: Diagrama de Pareto

Fuente: elaboración propia-Minitab v20

Donde se toma los últimos seis ITEMS que representan el 20% de las principales causas de la realidad problemática de la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS NASSI S.A.C. siendo estas: La demora es porque el área de almacén no cuenta con el stock que necesita para ejecutar su labor, el personal del área de logística y almacén no está totalmente capacitado en su labor, el área de almacen no está señalizada por etiquetas por ejemplo: que informan las características del producto, el lugar donde se encuentra el producto, las rutas que lo guían hacia el producto; que faciliten encontrar lo que necesita, suele encontrar en el área de almacén materia prima en mal estado, desconoce el protocolo para pedir un material, es difícil encontrar el materia que busca en el almacén.

Anexo 5.4. Ishikawa de la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos



Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.5. Toma de muestra de tiempos en el área de almacén.

Tabla 54: Estudio de tiempo de operación de recepción y almacenamiento

N°	OPERACIÓN: Recepción y almacenamiento	N° de observaciones(minutos)					SX	Sx ²	n'	n
		1	2	3	4	5				
1	Solicitud de pedido.	10.5	10.2	10.6	10.6	10.5	52.4	549.26	5	0
2	Descarga de materiales	13.2	13.3	13.5	13.5	15.4	68.9	952.79	5	6
3	Traslado de los materiales de la puerta de recepción hacia el área de almacén	8.2	8.4	8.5	8.7	8.8	42.6	363.18	5	1
4	Verificación de materiales y confirmación con guía de remisión si es conforme	15	16	15.5	15.5	15.5	77.5	1201.75	5	1
5	Ubicar el material.	4	4.4	4.5	4.6	4.4	21.9	96.13	5	3
6	Anotar los ingresos en el sistema.	10	9.8	9.5	10.2	9.6	49.1	482.49	5	1
7	Enviar las facturas al área administrativa.	20	19.8	19.5	19.4	20.2	98.9	1956.69	5	0
8	Llamar al área de producción para entrega del pedido.	3	3.5	3.3	3.5	3.2	16.5	54.63	5	5
9	Sacar las cajas vacias y bolsas de embalaje	5	4.5	5	4.3	4.9	23.7	112.75	5	6
MAX										6

N°	OPERACIÓN: Recepción y almacenamiento	N° de observaciones(min)						T PROMEDIO	FC	TN	SUPLEMEN TOS	TIEMPO ESTANDAR
		1	2	3	4	5	6					
1	Solicitud de pedido.	10.5	10.2	10.6	10.6	10.5	10.6	10.50	1.14	11.97	18%	14.1
2	Descarga de materiales	13.2	13.3	13.5	13.5	15.4	13.2	13.68	1.14	15.599	18%	18.4
3	Traslado de los materiales de la puerta de recepción hacia el área de almacén	8.2	8.4	8.5	8.7	8.8	8.9	8.58	1.14	9.785	18%	11.5
4	Verificación de materiales y confirmación con guía de remisión si es conforme	15	16	15.5	15.5	15.5	16	15.58	1.14	17.765	18%	21.0
5	Ubicar el material.	4	4.4	4.5	4.6	4.4	4.4	4.38	1.14	4.997	18%	5.9
6	Anotar los ingresos en el sistema.	10	9.8	9.5	10.2	9.6	10	9.85	1.14	11.229	18%	13.3
7	Enviar las facturas al área administrativa.	20	19.8	19.5	19.4	20.2	20	19.82	1.14	22.591	18%	26.7
8	Llamar al área de producción para entrega del pedido.	3	3.5	3.3	3.5	3.2	3.3	3.30	1.14	3.762	18%	4.4
9	Sacar las cajas vacias y bolsas de embalaje	5	4.5	5	4.3	4.9	4.5	4.70	1.14	5.358	18%	6.3
TIEMPO TOTAL											121.6	

Fuente: elaboración propia

Tabla 55: Estudio de tiempo de operación de despacho

N°	OPERACIÓN: Despacho	N° de observaciones(minutos)					SX	Sx ²	n'	n
		1	2	3	4	5				
1	Solicitud de pedido.	2	2	2.2	2.3	2.4	10.9	23.89	5	9
2	Búsqueda de pedido	20	21	23	21.5	22	107.5	2316.25	5	3
3	inspección de pedido	3	3.4	3.5	3	3	15.9	50.81	5	8
4	registro de pedido	3	3.4	3.9	3.3	3.5	17.1	58.91	5	12
5	entrega de pedido	1.2	1.3	1.2	1.2	1.5	6.4	8.26	5	13
									MAX	13

N°	OPERACIÓN: Despacho	N° de observaciones(min)													T PROMEDIO	FC	TN	SUPLEMENT OS	TIEMPO ESTANDAR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
1	Solicitud de pedido.	2	2	2.2	2.3	2.4	2.3	2.4	2.4	2.2	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2462	1.14	2.56061538	18%	3.0
2	Búsqueda de pedido	20	21	23	21.5	22	21.3	21.2	22	21.6	21.6	21.2	21.4	21.4	21.4769	1.14	24.4836923	18%	28.9
3	inspección de pedido	1.5	1.6	1.5	1.3	1.4	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4615	1.14	1.66615385	18%	2.0
4	registro de pedido	3	3.4	3.9	3.3	3.5	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4231	1.14	3.90230769	18%	4.6
5	entrega de pedido	1.2	1.3	1.2	1.2	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.3923	1.14	1.58723077	18%	1.9
																		TIEMPO TOTAL	40.4

Fuente: elaboración propia

Anexo 5.6. Tabla de Westinghouse

HABILIDAD			ESFUERZO		
0.15	A1	Superior	0.13	A1	Excesivo
0.13	A2		0.12	A2	
0.11	B1	Excelente	0.10	B1	Excelente
0.08	B2		0.08	B2	
0.06	C1	Buena	0.05	C1	Bueno
0.03	C2		0.02	C2	
0.00	D	Media	0.00	D	Medio
-0.05	E1	Aceptable	-0.04	E1	Aceptable
-0.10	E2		-0.08	E2	
-0.16	F1	Pobre	-0.12	F1	Pobre
-0.22	F2		-0.17	F2	
CONDICIONES			REGULARIDAD		
0.06	A	Ideales	0.04	A	Perfecta
0.04	B	Excelentes	0.03	B	Excelente
0.02	C	Buenas	0.01	C	Buena
0.00	D	Medias	0.00	D	Media
-0.03	E	Aceptables	-0.02	E	Aceptable
-0.07	F	Pobres	-0.04	F	Pobre

Figura 24: Tabla de Westinghouse

Fuente: (Parkin y Esquivel, 2006)

Anexo 5.7. Tabla de tiempo de suplementos

2. SUPLEMENTOS VARIABLES

	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
A. Suplemento por trabajar de pie	2	4		4	45
B. Suplemento por postura anormal				2	100
Ligeramente incómoda	0	1	F. Concentración intensa		
incómoda (inclinado)	2	3	Trabajos de cierta precisión	0	0
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	Trabajos precisos o fatigosos	2	2
C. Uso de fuerza/energía muscular (Levantar, tirar, empujar)			Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5
Peso levantado [kg]			G. Ruido		
2,5	0	1	Continuo	0	0
5	1	2	Intermitente y fuerte	2	2
10	3	4	Intermitente y muy fuerte	5	5
25	9	20	Estridente y fuerte		
35,5	22	máx	H. Tensión mental		
D. Mala iluminación			Proceso bastante complejo	1	1
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos	4	4
Bastante por debajo	2	2	Muy complejo	8	8
Absolutamente insuficiente	5	5	I. Monotonía		
E. Condiciones atmosféricas			Trabajo algo monótono	0	0
Índice de enfriamiento Kata			Trabajo bastante monótono	1	1
16	0		Trabajo muy monótono	4	4
8	10		J. Tedio		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo bastante aburrido	2	1
			Trabajo muy aburrido	5	2

Figura 25: Tabla de tiempo de suplementos

Fuente: (Parkin y Esquivel, 2006)

Anexo 5.8. Layout de área de almacén de la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos

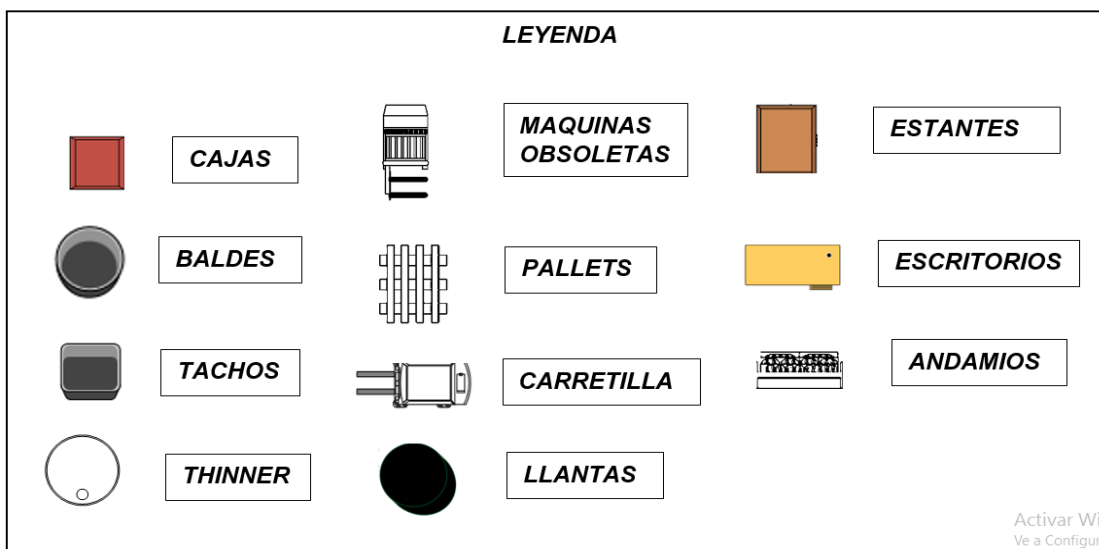
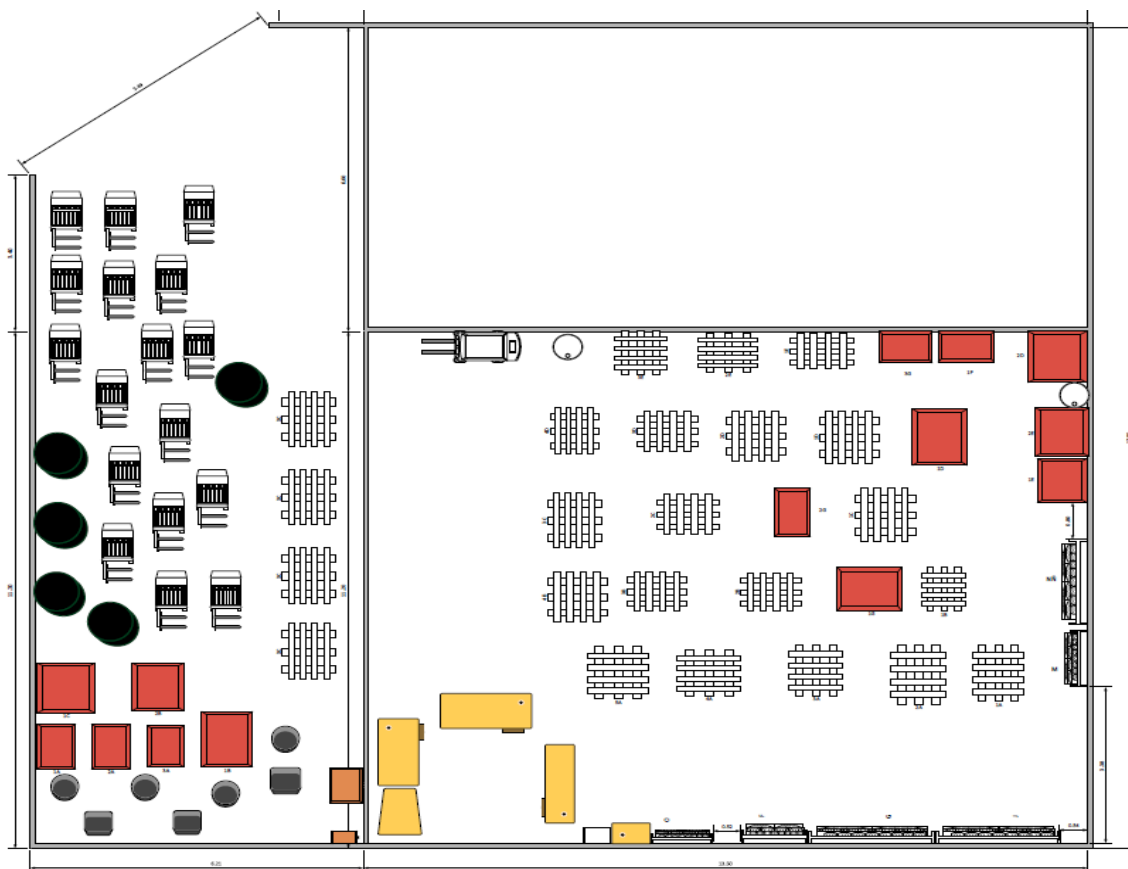


Figura 26: Área de Almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

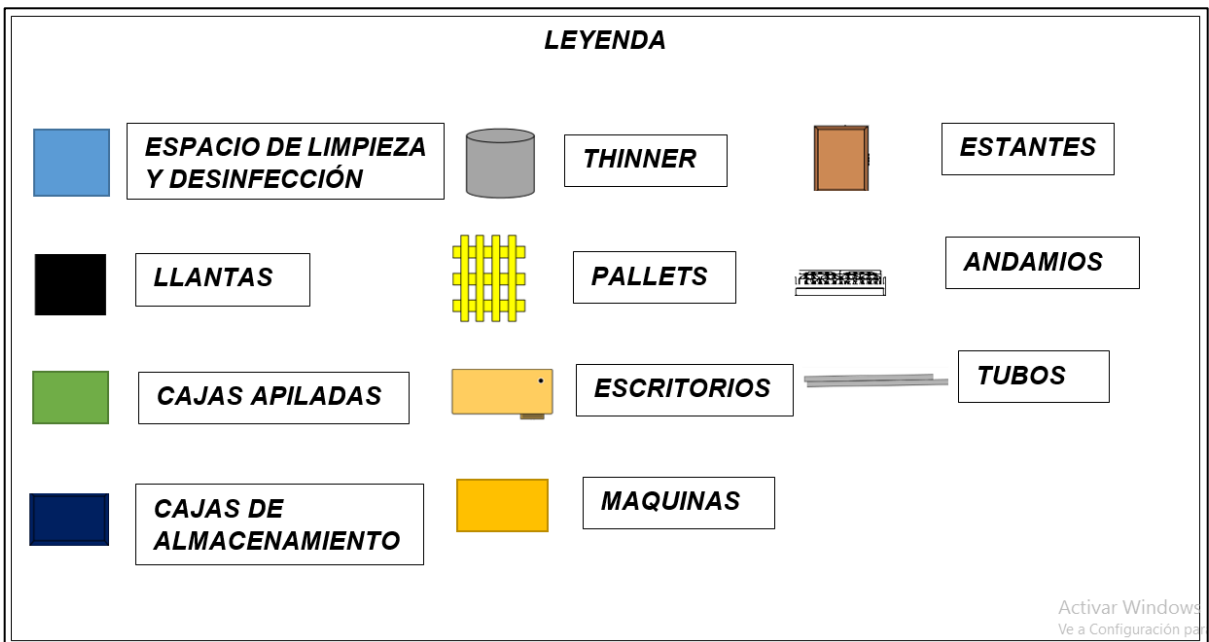
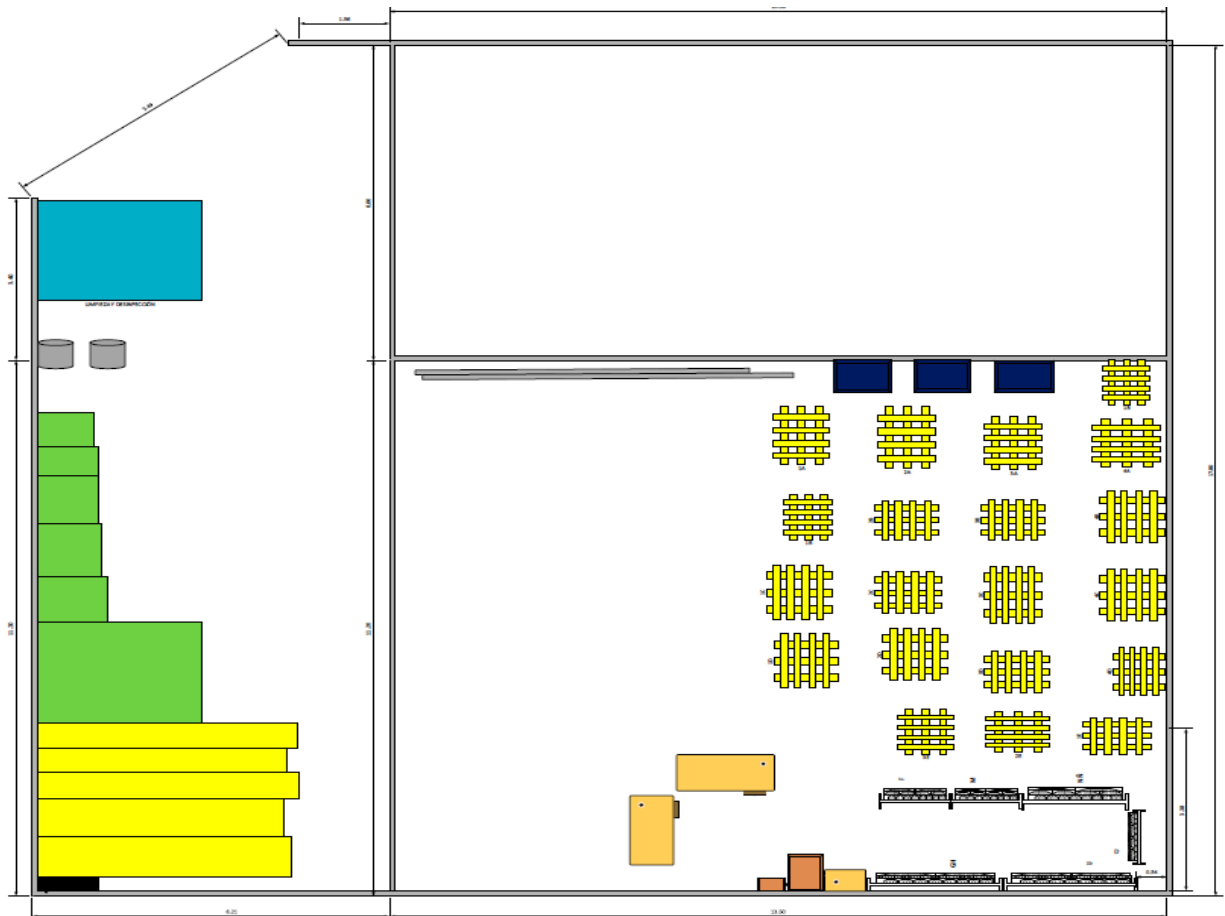


Figura 27: Nueva distribución propuesta de área de Almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.9. Herramienta ABC en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos.

Tabla 56. Herramienta ABC en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos.

N°	INSUMOS	CANT.	UN.	PRECIOS	CANT. OBS.	COSTO	IT	IT%	IT ACUM	CLASE
1	ALAMBRE MIG15 KG	500	cjs.	S/. 99.90	0	S/. -	S/. 49,950.00	42.26%	42.26%	A
2	PERNO CENTRO M12 X 8"	569	uni.	S/. 22.00	47	1,034.00	S/. 12,518.00	10.59%	52.85%	A
3	BATERÍA U-8V6	6	uni.	S/. 655.00	1	655.00	S/. 3,930.00	3.33%	56.18%	A
4	PULMONES SIMPLES	1	uni.	S/. 2,800.00	0	S/. -	S/. 2,800.00	2.37%	58.55%	A
5	CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	8	uni.	S/. 228.81	1	228.81	S/. 1,830.48	1.55%	60.10%	A
6	CODO RANURADO 3"	8	uni.	S/. 177.97	1	177.97	S/. 1,423.76	1.20%	61.30%	A
7	SOLDADURA E-6011	21	uni.	S/. 64.00	2	128.00	S/. 1,344.00	1.14%	62.44%	A
8	PERNO SOCKET 3/8" X 2"	785	uni.	S/. 0.95	65	61.75	S/. 745.75	0.63%	63.07%	A
9	codo Galvanizado de 90° 3"	9	uni.	S/. 76.50	1	76.50	S/. 688.50	0.58%	63.65%	A
10	CODO SOLDABLE 45° 540-458	7	uni.	S/. 88.98	1	88.98	S/. 622.86	0.53%	64.18%	A
11	MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	23	mtr.	S/. 24.00	2	48.00	S/. 552.00	0.47%	64.65%	A

12	ALMA DE 1/2	452	uni.	S/.	38	S/.	S/.	0.46%	65.10%	A
				1.20		45.60	542.40			
13	PERNOS 1/2" X 3" TUERCA NYLON	450	uni.	S/.	37	S/.	S/.	0.44%	65.54%	A
				1.15		42.55	517.50			
14	FARO 9 LED REFONDO CLARO	14	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.41%	65.96%	A
				35.00		35.00	490.00			
15	PERNO 3/8" X 2 1/2"	576	uni.	S/.	48	S/.	S/.	0.41%	66.37%	A
				0.85		40.80	489.60			
16	PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	597	uni.	S/.	52	S/.	S/.	0.40%	66.78%	A
				0.80		41.60	477.60			
17	PERNO 3/8" X 2"	594	uni.	S/.	50	S/.	S/.	0.40%	67.18%	A
				0.80		40.00	475.20			
18	PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	568	uni.	S/.	47	S/.	S/.	0.38%	67.56%	A
				0.80		37.60	454.40			
19	ALMA DE 3/8	453	uni.	S/.	38	S/.	S/.	0.38%	67.95%	A
				1.00		38.00	453.00			
20	TERMINAL DE OJO 3/8" F.AMARILLO	176	uni.	S/.	15	S/.	S/.	0.37%	68.32%	A
				2.50		37.50	440.00			
21	KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.36%	68.68%	A
				425.00		-	425.00			
22	TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	168	uni.	S/.	14	S/.	S/.	0.36%	69.03%	A
				2.50		35.00	420.00			
23	WINCHE SOLDABLES DE 4"	1	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.36%	69.39%	A
				420.00		840.00	420.00			
24	MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	23	mtr.	S/.	46	S/.	S/.	0.35%	69.74%	A
				18.00		828.00	414.00			
25	PERNO 3/8" X 1"	549	uni.	S/.	15	S/.	S/.	0.35%	70.09%	A
				0.75		11.25	411.75			
26	TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	186	uni.	S/.	82	S/.	S/.	0.35%	70.43%	A
				2.20		180.40	409.20			
27	PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	956	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.34%	70.77%	A
				0.42		0.84	401.52			

28	MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	20	mtr.	S/. 20.00	0	S/.	S/.	-	400.00	0.34%	71.11%	A
29	THINNER	0.5	uni.	S/. 800.00	13	S/.	S/.	10,400.00	400.00	0.34%	71.45%	A
30	TERMINAL DE OJO 3/16" F.AMARILLO	157	uni.	S/. 2.50	30	S/.	S/.	75.00	392.50	0.33%	71.78%	A
31	PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	356	uni.	S/. 1.10	31	S/.	S/.	34.10	391.60	0.33%	72.11%	A
32	VÁLVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	1	uni.	S/. 385.00	0	S/.	S/.	-	385.00	0.33%	72.44%	A
33	ANILLO A PRESIÓN M12	850	uni.	S/. 0.45	71	S/.	S/.	31.95	382.50	0.32%	72.76%	A
34	VÁLVULA DE DESCARGA RÁPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	1	uni.	S/. 381.00	0	S/.	S/.	-	381.00	0.32%	73.08%	A
35	VÁLVULA MARIPOSA DISIO 5531B	1	uni.	S/. 380.00	0	S/.	S/.	-	380.00	0.32%	73.41%	A
36	VÁLVULA 3 VÍAS INTERLOK	1	uni.	S/. 370.00	0	S/.	S/.	-	370.00	0.31%	73.72%	A
37	KING PIN 1/2"	4	uni.	S/. 90.00	0	S/.	S/.	-	360.00	0.30%	74.02%	A
38	TUERCA NORMAL M12	587	uni.	S/. 0.60	49	S/.	S/.	29.40	352.20	0.30%	74.32%	A
39	MANGUERA CORRUGA 3/8"	22	mtr.	S/. 16.00	2	S/.	S/.	32.00	352.00	0.30%	74.62%	A
40	MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	16	mtr.	S/. 22.00	1	S/.	S/.	22.00	352.00	0.30%	74.92%	A
41	VÁLVULA DE CARGA Y DESCARGA	1	uni.	S/. 350.00	0	S/.	S/.	-	350.00	0.30%	75.21%	A
42	VÁLVULA INTERLOCK	1	uni.	S/. 350.00	0	S/.	S/.	-	350.00	0.30%	75.51%	A
43	VÁLVULA MARIPOSA 4"	1	uni.	S/. 350.00	0	S/.	S/.	-	350.00	0.30%	75.81%	A

44	PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	458	uni.	S/.	38	S/.	S/.	0.29%	76.10%	A
				0.75		28.50	343.50			
45	TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	136	uni.	S/.	11	S/.	S/.	0.29%	76.38%	A
				2.50		27.50	340.00			
46	TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	154	uni.	S/.	13	S/.	S/.	0.29%	76.67%	A
				2.20		28.60	338.80			
47	VÁLVULA MARIPOSA 3"	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.27%	76.94%	A
				320.00		-	320.00			
						S/.				
48	PERNO GALV. M12 X 2"	759	uni.	S/.	63	S/.	S/.	0.27%	77.21%	A
				0.42		26.46	318.78			
49	FARO LED REDONDO	14	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.26%	77.47%	A
				22.00		22.00	308.00			
						S/.				
50	TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	135	uni.	S/.	11	S/.	S/.	0.25%	77.72%	A
				2.20		24.20	297.00			
51	TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL	130	uni.	S/.	11	S/.	S/.	0.24%	77.97%	A
				2.20		24.20	286.00			
52	TERMINAL PIN AMARILLO	129	uni.	S/.	12	S/.	S/.	0.24%	78.21%	A
				2.20		26.40	283.80			
53	TERMINAL ACERADO HEMBRA	156	uni.	S/.	12	S/.	S/.	0.24%	78.44%	A
				1.80		21.60	280.80			
54	AMORTIGUADOR P/CAMIÓN	1	uni.	S/.	13	S/.	S/.	0.24%	78.68%	A
				280.00		3,640.00	280.00			
55	SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	20	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.24%	78.92%	A
				14.00		-	280.00			
						S/.				
56	SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	22	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.23%	79.15%	A
				12.50		25.00	275.00			
57	TERMINAL ACERADO MACHO	125	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.23%	79.38%	A
				2.20		4.40	275.00			
58	TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	456	uni.	S/.	10	S/.	S/.	0.23%	79.61%	A
				0.60		6.00	273.60			
59	TERMINAL PIN AZUL	120	uni.	S/.	38	S/.	S/.	0.22%	79.84%	A
				2.20		83.60	264.00			

60	TERMINAL DE EMPALME F.AMARILLO	146	uni.	S/. 1.80	10	S/.	S/.	18.00	262.80	0.22%	80.06%	B
61	VÁLVULAS DE DESFOGUE RÁPIDO	1	uni.	S/. 250.00	12	S/.	S/.	3,000.00	250.00	0.21%	80.27%	B
62	MANOMETRO C/MANGUERA	2	uni.	S/. 120.00	0	S/.	S/.	-	240.00	0.20%	80.47%	B
63	VALVULA REGULADOR	1	uni.	S/. 240.00	0	S/.	S/.	-	240.00	0.20%	80.68%	B
64	MANGUERA PARA AIRE 3/8"	13	mtr.	S/. 18.00	1	S/.	S/.	18.00	234.00	0.20%	80.88%	B
65	PERNO GALV. 5/16" x 1"	688	uni.	S/. 0.32	54	S/.	S/.	17.28	220.16	0.19%	81.06%	B
66	VALVULA NEUMATICA PARA VAPOR	1	uni.	S/. 220.00	0	S/.	S/.	-	220.00	0.19%	81.25%	B
67	ANILLO PLANO GALV. 5/16"	1368	uni.	S/. 0.16	145	S/.	S/.	23.20	218.88	0.19%	81.43%	B
68	FARO LAT LED OJO /LOCO AMBAR- 12-24 V.	18	uni.	S/. 12.00	2	S/.	S/.	24.00	216.00	0.18%	81.62%	B
69	TUERCA STOP 3/8"	587	uni.	S/. 0.36	49	S/.	S/.	17.64	211.32	0.18%	81.79%	B
70	ANILLO PLANO 1"	700	uni.	S/. 0.30	58	S/.	S/.	17.40	210.00	0.18%	81.97%	B
71	VALVULA DE ALIVIO ESCOTILLA	1	uni.	S/. 210.00	0	S/.	S/.	-	210.00	0.18%	82.15%	B
72	PERNO ALLEN 1/2" X 1 1/4"	465	uni.	S/. 0.45	39	S/.	S/.	17.55	209.25	0.18%	82.33%	B
73	MANGUERA CORRUGADA DE 1/4	12	mtr.	S/. 16.80	1	S/.	S/.	16.80	201.60	0.17%	82.50%	B
74	TUERCA STOP 1 1/8"	665	uni.	S/. 0.30	55	S/.	S/.	16.50	199.50	0.17%	82.67%	B
75	PERNO GALV. 1/4" x 2"	568	uni.	S/. 0.35	47	S/.	S/.	16.45	198.80	0.17%	82.83%	B

76	ANILLO PLANO 3/4"	562	uni.	S/.	46	S/.	S/.	0.17%	83.00%	B
				0.35		16.10	196.70			
77	FARO POSTERIOR BLANCO 4" 10-30 V.	14	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.17%	83.17%	B
				14.00		14.00	196.00			
78	TUERCA STOP 1/4"	568	uni.	S/.	46	S/.	S/.	0.16%	83.33%	B
				0.34		15.64	193.12			
79	PERNO 5/8" X 6"	549	uni.	S/.	45	S/.	S/.	0.16%	83.49%	B
				0.35		15.75	192.15			
80	TUERCA NORMAL 7/16"	365	uni.	S/.	30	S/.	S/.	0.16%	83.65%	B
				0.52		15.60	189.80			
81	RED CAMPANA CONCENTRICA 1/2" X 1"	17	mtr.	S/.	1	S/.	S/.	0.16%	83.81%	B
				11.00		11.00	187.00			
82	VALVULA DE EMERGENCIA	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.16%	83.97%	B
				185.00		-	185.00			
83	TERMINAL PIN F. AMARILLO	84	uni.	S/.	8	S/.	S/.	0.16%	84.12%	B
				2.20		17.60	184.80			
84	FARO LATERAL RED 2". DEL AMBAR/ROJO	15	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.15%	84.28%	B
				12.00		12.00	180.00			
85	TUERCA STOP 7/16"	400	uni.	S/.	32	S/.	S/.	0.15%	84.43%	B
				0.45		14.40	180.00			
86	TUERCA STOP 9/16"	352	uni.	S/.	29	S/.	S/.	0.15%	84.58%	B
				0.50		14.50	176.00			
87	PERNO 9/16" X 3"	498	uni.	S/.	42	S/.	S/.	0.15%	84.73%	B
				0.35		14.70	174.30			
88	PERNO HILO FINO 1/2" X 1"	789	uni.	S/.	66	S/.	S/.	0.15%	84.87%	B
				0.22		14.52	173.58			
89	RED CAMPANA CONCENTRICA 2" X 1"	18	mtr.	S/.	2	S/.	S/.	0.14%	85.02%	B
				9.50		19.00	171.00			
90	ANILLO A PRESION 9/16"	765	uni.	S/.	64	S/.	S/.	0.14%	85.16%	B
				0.22		14.08	168.30			
91	PERNO 5/8" X 5 1/2"	597	uni.	S/.	50	S/.	S/.	0.14%	85.30%	B
				0.28		14.00	167.16			

92	PERNO 7/16" X 3"	597	uni.	S/.	0.28	52	S/.	S/.	14.56	167.16	0.14%	85.44%	B
93	BRIDAS TIPO CALABERA	3	uni.	S/.	55.00	0	S/.	S/.	-	165.00	0.14%	85.58%	B
94	PERNO DE 1/4 X 1 C/TCA	585	uni.	S/.	0.28	49	S/.	S/.	13.72	163.80	0.14%	85.72%	B
95	FARO POSTERIOR LED AMBAR , 4"	20	uni.	S/.	8.00	2	S/.	S/.	16.00	160.00	0.14%	85.86%	B
96	FARO POSTERIOR LED ROJO , 4"	20	uni.	S/.	8.00	2	S/.	S/.	16.00	160.00	0.14%	85.99%	B
97	FARO POSTERIOR LED. RED. 4" ROJO/AMBAR	20	uni.	S/.	8.00	2	S/.	S/.	16.00	160.00	0.14%	86.13%	B
98	FAROS POSTERIORES LED BLANCO, 4"	20	uni.	S/.	8.00	2	S/.	S/.	16.00	160.00	0.14%	86.26%	B
99	TIC	2	uni.	S/.	80.00	0	S/.	S/.	-	160.00	0.14%	86.40%	B
100	TUERCA STOP 1 1/4"	568	uni.	S/.	0.28	47	S/.	S/.	13.16	159.04	0.13%	86.53%	B
101	CONECTORES RECTO 1/2 X 1/2 NPT	25	uni.	S/.	6.20	2	S/.	S/.	12.40	155.00	0.13%	86.66%	B
102	FILTRO P/MAQUINA	1	uni.	S/.	150.00	0	S/.	S/.	-	150.00	0.13%	86.79%	B
103	TRAPO INDUSTRIAL	1	ciento/costal	S/.	150.00	0	S/.	S/.	-	150.00	0.13%	86.92%	B
104	VALVULA PULPO	1	uni.	S/.	150.00	0	S/.	S/.	-	150.00	0.13%	87.04%	B
105	PERNO HF 3/4" X 3 1/2" C/TUERCA, ANILLO A PRESION	598	uni.	S/.	0.25	54	S/.	S/.	13.50	149.50	0.13%	87.17%	B
106	PERNO HILTI 1/2" X 4"	587	uni.	S/.	0.25	49	S/.	S/.	12.25	146.75	0.12%	87.29%	B
107	TUERCA STOP 3/16"	458	uni.	S/.	0.32	36	S/.	S/.	11.52	146.56	0.12%	87.42%	B

108	PERNO M12 X 2"	665	uni.	S/.	55	S/.	S/.	12.10	146.30	0.12%	87.54%	B
109	PERNO 9/16" X 2 1/2"	456	uni.	S/.	36	S/.	S/.	11.52	145.92	0.12%	87.67%	B
110	TUERCA STOP 3/4"	455	uni.	S/.	34	S/.	S/.	10.88	145.60	0.12%	87.79%	B
111	PERNO 5/8"X 5"	657	uni.	S/.	55	S/.	S/.	12.10	144.54	0.12%	87.91%	B
112	CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR NARANJA(ROLLO)	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	144.00	0.12%	88.03%	B
113	CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR PLOMO(ROLLO)	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	144.00	0.12%	88.15%	B
114	CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR ROJO(ROLLO)	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	144.00	0.12%	88.28%	B
115	CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR ROSADO(ROLLO)	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	144.00	0.12%	88.40%	B
116	MACHIMBRAY	12	uni.	S/.	1	S/.	S/.	12.00	144.00	0.12%	88.52%	B
117	PERNO HILTI 5/8" X 5"	568	uni.	S/.	45	S/.	S/.	11.25	142.00	0.12%	88.64%	B
118	PERNO RUEDA CHUPON.	568	uni.	S/.	46	S/.	S/.	11.50	142.00	0.12%	88.76%	B
119	SOLDADURA TIGFIL P/ INOX - 1.60MM	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	140.00	0.12%	88.88%	B
120	PERNO 5/8" X 4"	536	uni.	S/.	47	S/.	S/.	12.22	139.36	0.12%	89.00%	B
121	TANQUE PARA AIRE	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	135.00	0.11%	89.11%	B
122	TUERCA NORMAL 7/8"	245	uni.	S/.	23	S/.	S/.	12.42	132.30	0.11%	89.22%	B
123	PERNO 5/8" X 3 1/2"	596	uni.	S/.	51	S/.	S/.	11.22	131.12	0.11%	89.33%	B

124	PERNO 1/2" X 3"	653	uni.	S/.	52		S/.	S/.	0.11%	89.44%	B
				0.20			10.40	130.60			
125	PERNOS 3/8 X 1 1/2 (ANTICICLISTA)	868	uni.	S/.	74		S/.	S/.	0.11%	89.55%	B
				0.15			11.10	130.20			
126	PERNO CABEZA EXAGONAL 5/16" X 1"	865	uni.	S/.	7		S/.	S/.	0.11%	89.66%	B
				0.15			1.05	129.75			
127	PERNO GALV. 1/16" X 2"	458	uni.	S/.	37		S/.	S/.	0.11%	89.77%	B
				0.28			10.36	128.24			
128	MANGUERA PASACABLE DE 1/4	8	mtr.	S/.	1		S/.	S/.	0.11%	89.88%	B
				16.00			16.00	128.00			
129	TIZA DE CALDERO	3	cajas.	S/.	0	S/.		S/.	0.11%	89.99%	B
				42.00			-	126.00			
130	PASTILLAS DE FRENO 301-A	1	uni.	S/.	0	S/.		S/.	0.11%	90.09%	B
				125.00			-	125.00			
131	ANILLO A PRESION 3/4"	874	uni.	S/.	73		S/.	S/.	0.10%	90.20%	B
				0.14			10.22	122.36			
132	ANILLO A PRESION 3/8"	756	uni.	S/.	63		S/.	S/.	0.10%	90.30%	B
				0.16			10.08	120.96			
133	TAPA DE RECUPERADOR DE VAPOR	1	uni.	S/.	0	S/.		S/.	0.10%	90.40%	B
				120.00			-	120.00			
134	TAPA VALVULA RECUPERADORA GASES NYLON	1	uni.	S/.	0	S/.		S/.	0.10%	90.50%	B
				120.00			-	120.00			
135	TUERCA NORMAL (NEGRA) 9/16"	365	uni.	S/.	34		S/.	S/.	0.10%	90.60%	B
				0.32			10.88	116.80			
136	TUERCA NORMAL HILO FINO 5/16"	201	uni.	S/.	17		S/.	S/.	0.10%	90.70%	B
				0.57			9.69	114.57			
137	PERNO 7/16" X 1"	456	uni.	S/.	38		S/.	S/.	0.10%	90.79%	B
				0.25			9.50	114.00			
138	TUERCA STOP 7/8"	235	uni.	S/.	20		S/.	S/.	0.10%	90.89%	B
				0.48			9.60	112.80			
139	BASE zincromato	3	uni.	S/.	0	S/.		S/.	0.10%	90.99%	B
				37.50			-	112.50			

140	LUNA BLANCA	45	uni.	S/. 2.50	4	S/. 10.00	S/. 112.50	0.10%	91.08%	B
141	AUTORROSCANTES 3/16" X 2"	294	uni.	S/. 0.38	25	S/. 9.50	S/. 111.72	0.09%	91.17%	B
142	PERNO 5/8" X 3"	558	uni.	S/. 0.20	47	S/. 9.40	S/. 111.60	0.09%	91.27%	B
143	BRIDA TIPO ANILLO SLIP 3" SCH-40	2	uni.	S/. 55.00	0	S/. -	S/. 110.00	0.09%	91.36%	B
144	CODO 90° 1/2" GALV.	9	uni.	S/. 12.20	1	S/. 12.20	S/. 109.80	0.09%	91.46%	B
145	PERNO 9/16" X 2"	365	uni.	S/. 0.30	31	S/. 9.30	S/. 109.50	0.09%	91.55%	B
146	PASADORES 1/4" X 2"	120	uni.	S/. 0.90	12	S/. 10.80	S/. 108.00	0.09%	91.64%	B
147	PERNO HEXAGONAL 5/16" X 3"	597	uni.	S/. 0.18	52	S/. 9.36	S/. 107.46	0.09%	91.73%	B
148	TUERCA NORMAL 1/4"	356	uni.	S/. 0.30	32	S/. 9.60	S/. 106.80	0.09%	91.82%	B
149	BRIDA 2" A-105	3	uni.	S/. 35.00	0	S/. -	S/. 105.00	0.09%	91.91%	B
150	AUTORROSCANTES 4MM X 2"	246	uni.	S/. 0.42	21	S/. 8.82	S/. 103.32	0.09%	92.00%	B
151	DISCO DE CORTE 14"	8	uni.	S/. 12.90	1	S/. 12.90	S/. 103.20	0.09%	92.08%	B
152	CABLE AUTOMOTRIZ N° 14	2	uni.	S/. 50.00	0	S/. -	S/. 100.00	0.08%	92.17%	B
153	CABLE AUTOMOTRIZ N° 16	2	uni.	S/. 50.00	0	S/. -	S/. 100.00	0.08%	92.25%	B
154	PERNO 1/2" X 3 1/2"	452	uni.	S/. 0.22	35	S/. 7.70	S/. 99.44	0.08%	92.34%	B
155	PERNO M8 X 3" C/TUERCA	354	uni.	S/. 0.28	23	S/. 6.44	S/. 99.12	0.08%	92.42%	B

156	PERNOS DE 1/4 X 1 C/T NOR. Y ANILLO	654	uni.	S/.	65		S/.	S/.	0.08%	92.50%	B
				0.15			9.75	98.10			
157	PERNO 3/8" X 1 1/4"	543	uni.	S/.	42		S/.	S/.	0.08%	92.59%	B
				0.18			7.56	97.74			
158	AUTORROSCANTES 3/16" X 1"	254	uni.	S/.	32		S/.	S/.	0.08%	92.67%	B
				0.38			12.16	96.52			
159	PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 3"	965	uni.	S/.	80		S/.	S/.	0.08%	92.75%	B
				0.10			8.00	96.50			
160	PERNOS 5/16 X 1 (PROTECTOR DE FAROS)	688	uni.	S/.	56		S/.	S/.	0.08%	92.83%	B
				0.14			7.84	96.32			
161	CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR AMARILLO(ROLLO)	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.		0.08%	92.91%	B
				48.00		-	96.00				
162	CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR AZUL(ROLLO)	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.		0.08%	92.99%	B
				48.00		-	96.00				
163	CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR MARRON(ROLLO)	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.		0.08%	93.08%	B
				48.00		-	96.00				
164	CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR AMARILLO(ROLLO)	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.		0.08%	93.16%	B
				48.00		-	96.00				
165	CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR BLANCO(ROLLO)	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.		0.08%	93.24%	B
				48.00		-	96.00				
166	MANGUERA SIMPLEX 3/8"	8	mtr.	S/.	1		S/.	S/.	0.08%	93.32%	B
				12.00			12.00	96.00			
167	TUERCA NORMAL (NEGRA) 1/2"	364	uni.	S/.	23		S/.	S/.	0.08%	93.40%	B
				0.26			5.98	94.64			
168	CONECTORES CODO 3/8 X 3/8 NPT	16	uni.	S/.	0	S/.	S/.		0.08%	93.48%	B
				5.80		-	92.80				
169	TUERCA STOP 1/2"	354	uni.	S/.	22		S/.	S/.	0.08%	93.56%	B
				0.26			5.72	92.04			
170	PERNO 7/16" X 1 1/2"	459	uni.	S/.	25		S/.	S/.	0.08%	93.63%	B
				0.20			5.00	91.80			
171	AUTORROSCANTES 1/8" X 1"	365	uni.	S/.	26		S/.	S/.	0.08%	93.71%	B
				0.25			6.50	91.25			

172	PERNO 7/8" X 5"	364	uni.	S/.	31	S/.	S/.	0.08%	93.79%	B
				0.25		7.75	91.00			
173	PERNO 3/8" X 1 1/2"	568	uni.	S/.	45	S/.	S/.	0.08%	93.86%	B
				0.16		7.20	90.88			
174	BROCA 3/8 COBALTO	12	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.08%	93.94%	B
				7.50		7.50	90.00			
175	BOTELLA DE OXIGENO	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.08%	94.02%	B
				89.90		-	89.90			
176	PERNO 5/8" X 2"	554	uni.	S/.	35	S/.	S/.	0.07%	94.09%	B
				0.16		5.60	88.64			
177	TUERCA NORMAL 1/2"	345	uni.	S/.	36	S/.	S/.	0.07%	94.16%	B
				0.25		9.00	86.25			
178	GRIFO DE 1/4 M/M	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.07%	94.24%	B
				86.00		-	86.00			
179	DISCO DE DESBASTE DE 9"	9	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.07%	94.31%	B
				9.50		9.50	85.50			
180	PERNO 5/8" X 1 1/2"	569	uni.	S/.	45	S/.	S/.	0.07%	94.38%	B
				0.15		6.75	85.35			
181	PERNOS DE 1/4 X 1 1/4 C/T NYLON	568	uni.	S/.	46	S/.	S/.	0.07%	94.45%	B
				0.15		6.90	85.20			
182	PERNO 3/4" X 4"	563	uni.	S/.	42	S/.	S/.	0.07%	94.53%	B
				0.15		6.30	84.45			
183	PERNOS DE 5/16 X1 C/T NYLON	465	uni.	S/.	39	S/.	S/.	0.07%	94.60%	B
				0.18		7.02	83.70			
184	PERNO BROCA M14 X 1"	458	uni.	S/.	38	S/.	S/.	0.07%	94.67%	B
				0.18		6.84	82.44			
185	ANILLO PLANO 3/16"	456	uni.	S/.	38	S/.	S/.	0.07%	94.74%	B
				0.18		6.84	82.08			
186	AUTORROSCANTES 3/16" X 1 1/4"	256	uni.	S/.	21	S/.	S/.	0.07%	94.80%	B
				0.32		6.72	81.92			
187	FARO DE PLACA	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.07%	94.87%	B
				40.00		-	80.00			

188	FARO PIRATA	5	uni.	S/.	16.00	0	S/.	S/.	- 80.00	0.07%	94.94%	B
189	SIRENA DE RETROCESO HELLA 12	1	uni.	S/.	80.00	0	S/.	S/.	- 80.00	0.07%	95.01%	C
190	TAPA VALVULA CARGA Y DESCARGA	1	uni.	S/.	80.00	0	S/.	S/.	- 80.00	0.07%	95.08%	C
191	TUERCA NORMAL 5/8"	364	uni.	S/.	0.21	23	S/.	S/.	4.83 76.44	0.06%	95.14%	C
192	BRIDA 3" A-105 B16.5	2	uni.	S/.	38.00	0	S/.	S/.	- 76.00	0.06%	95.20%	C
193	ALARMA DE RETROCESO	3	uni.	S/.	25.00	0	S/.	S/.	- 75.00	0.06%	95.27%	C
194	CONECTOR RECTO 1/4 NPT X 3/8	15	uni.	S/.	5.00	1	S/.	S/.	5.00 75.00	0.06%	95.33%	C
195	PERNO 1/4" X 3 1/2" C/ TUERCA	534	uni.	S/.	0.14	42	S/.	S/.	5.88 74.76	0.06%	95.39%	C
196	PERNO C/ TUERCA 5/16" X 1"	597	uni.	S/.	0.13	46	S/.	S/.	5.75 74.63	0.06%	95.46%	C
197	ANILLO PLANO GALV. 1/4"	567	uni.	S/.	0.13	47	S/.	S/.	6.11 73.71	0.06%	95.52%	C
198	DISCO DE CORTE 9"	7	uni.	S/.	10.50	1	S/.	S/.	10.50 73.50	0.06%	95.58%	C
199	TUERCA STOP 6 MM	165	uni.	S/.	0.43	14	S/.	S/.	6.02 70.95	0.06%	95.64%	C
200	PERNO 3/8" X 4"	587	uni.	S/.	0.12	47	S/.	S/.	5.64 70.44	0.06%	95.70%	C
201	BOMBILLA 5 W 24 V	20	uni.	S/.	3.50	2	S/.	S/.	7.00 70.00	0.06%	95.76%	C
202	BROCA 5/16"	10	uni.	S/.	7.00	1	S/.	S/.	7.00 70.00	0.06%	95.82%	C
203	MASILLAS	7	uni.	S/.	10.00	1	S/.	S/.	10.00 70.00	0.06%	95.88%	C

204	CODO HIDRAULICO 3/4" SCH40S	8	uni.	S/.	8.50	1	S/.	S/.	8.50	68.00	0.06%	95.94%	C
205	TUERCA NORMAL 3/8"	135	uni.		S/.	11	S/.	S/.	5.50	67.50	0.06%	95.99%	C
206	CONECTORES CODO 1/2 X 1/2 NPT	12	uni.		S/.	1	S/.	S/.	5.50	66.00	0.06%	96.05%	C
207	PERNO 5/16" X 3/4"	653	uni.		S/.	45	S/.	S/.	0.10	65.30	0.06%	96.11%	C
208	TUERCA NORMAL 1 1/8"	359	uni.		S/.	29	S/.	S/.	0.18	64.62	0.05%	96.16%	C
209	PERNO 5/8" X 2 1/2"	358	uni.		S/.	28	S/.	S/.	0.18	64.44	0.05%	96.21%	C
210	PERNO 5/16" X 2 1/2"	452	uni.		S/.	35	S/.	S/.	0.14	63.28	0.05%	96.27%	C
211	CODO HIDRAULICO 1" SCH40S	8	uni.	S/.	7.90	1	S/.	S/.	7.90	63.20	0.05%	96.32%	C
212	MANITOS DE AIRE	1	uni.		S/.	0	S/.	S/.	61.50	- 61.50	0.05%	96.37%	C
213	BRIDA TIPO ANILLO SLIP 4" SCH-40	1	uni.		S/.	0	S/.	S/.	60.00	- 60.00	0.05%	96.42%	C
214	BOMBILLA W5W 12 V	13	uni.		S/.	1	S/.	S/.	4.50	58.50	0.05%	96.47%	C
215	PERNO 3/8" X 3/4"	568	uni.		S/.	42	S/.	S/.	0.10	56.80	0.05%	96.52%	C
216	PERNO 5/16" X 1 1/2"	568	uni.		S/.	42	S/.	S/.	0.10	56.80	0.05%	96.57%	C
217	LIJA 40 FE	21	uni.		S/.	2	S/.	S/.	2.70	56.70	0.05%	96.62%	C
218	LIJA 60 FE	21	uni.		S/.	2	S/.	S/.	2.70	56.70	0.05%	96.67%	C
219	BOMBILLA R5W 24 V	14	uni.		S/.	1	S/.	S/.	4.00	56.00	0.05%	96.71%	C

220	TUERCA NORMAL 1 1/4"	345	uni.	S/.	28	S/.	S/.	0.05%	96.76%	C
221	PERNO 3/4" X 2 1/2"	456	uni.	S/.	35	S/.	S/.	0.05%	96.81%	C
222	PERNO 5/8" X 1"	456	uni.	S/.	35	S/.	S/.	0.05%	96.85%	C
223	PERNOS 5/8 X 1 1/2 (PARA PATAS)	456	uni.	S/.	35	S/.	S/.	0.05%	96.90%	C
224	PERNO 5/16 X 2"	452	uni.	S/.	35	S/.	S/.	0.05%	96.94%	C
225	CODO 90° 4"	9	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.05%	96.99%	C
226	LIJA 100 FE	20	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.05%	97.04%	C
227	PERNO BROCA M10 X 1/2"	359	uni.	S/.	25	S/.	S/.	0.05%	97.08%	C
228	CONECTOR CODO 1/8"	8	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.04%	97.13%	C
229	TUERCA ALTA 7/8"	364	uni.	S/.	28	S/.	S/.	0.04%	97.17%	C
230	CODO 90° 1"	9	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.04%	97.21%	C
231	CODO 90° 1/2"	9	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.04%	97.25%	C
232	CODO 90° 2"	9	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.04%	97.29%	C
233	CODO 90° 3"	9	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.04%	97.34%	C
234	ANILLO PLANO X 3/8" ZINC.	173	uni.	S/.	13	S/.	S/.	0.04%	97.38%	C
235	PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 3"	567	uni.	S/.	45	S/.	S/.	0.04%	97.42%	C

236	ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	6	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.04%	97.46%	C
237	TUERCA NORMAL 1 1/2"	365	uni.	S/.	30	S/.	S/.	0.04%	97.50%	C
238	PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 2"	554	uni.	S/.	46	S/.	S/.	0.04%	97.54%	C
239	PERNO 3/4" X 2"	468	uni.	S/.	35	S/.	S/.	0.04%	97.58%	C
240	PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 2 1/2"	569	uni.	S/.	45	S/.	S/.	0.04%	97.62%	C
241	PERNO 1/2" X 2"	257	uni.	S/.	20	S/.	S/.	0.04%	97.66%	C
242	DIFUSOR	21	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.04%	97.70%	C
243	PERNO 1/4" X 2 1/2"	534	uni.	S/.	42	S/.	S/.	0.04%	97.73%	C
244	PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 2"	567	uni.	S/.	42	S/.	S/.	0.04%	97.77%	C
245	PATAS DE APOYO	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	0.04%	97.81%	C
246	PERNO 1/4" X 1/2"	596	uni.	S/.	52	S/.	S/.	0.04%	97.85%	C
247	TERMINALES ACERADOS M/ H	127	uni.	S/.	10	S/.	S/.	0.04%	97.89%	C
248	ANILLO PLANO X 3/4"	185	uni.	S/.	14	S/.	S/.	0.04%	97.92%	C
249	PERNO BROCA DE 1/4" X 1"	367	uni.	S/.	30	S/.	S/.	0.04%	97.96%	C
250	PRECINTO 300 SW	104	uni.	S/.	9	S/.	S/.	0.04%	98.00%	C
251	TUERCA ALTA 5/8"	364	uni.	S/.	30	S/.	S/.	0.04%	98.04%	C

252	ANILLO PLANO 3/8"	543	uni.	S/.	44	S/.	S/.	0.04%	98.07%	C
253	PERNO EXAGONAL 7/16"X 2" HF	288	uni.	S/.	23	S/.	S/.	0.04%	98.11%	C
254	PERNO 3/4" X 1"	536	uni.	S/.	44	S/.	S/.	0.04%	98.14%	C
255	PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 1 1/2"	568	uni.	S/.	42	S/.	S/.	0.04%	98.18%	C
256	PERNO 1/4" X 2"	528	uni.	S/.	42	S/.	S/.	0.04%	98.22%	C
257	PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 1"	563	uni.	S/.	45	S/.	S/.	0.04%	98.25%	C
258	PERNO 1/2" X 1 1/2"	350	uni.	S/.	29	S/.	S/.	0.04%	98.29%	C
259	TUERCA NORMAL 7/8"	324	uni.	S/.	24	S/.	S/.	0.03%	98.32%	C
260	BUSHING REDUCTOR DE BRONCE 1/2" X 1/4" NPT	16	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.03%	98.36%	C
261	TUERCA NORMAL 3/4"	125	uni.	S/.	10	S/.	S/.	0.03%	98.39%	C
262	PERNO BROCA 1 1/2" x 2"	468	uni.	S/.	38	S/.	S/.	0.03%	98.42%	C
263	EMPAQUETADURA CARTON MEDIANA	22	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.03%	98.46%	C
264	BROCA 3/16	6	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.03%	98.49%	C
265	ANILLO PLANO 5/16"	598	uni.	S/.	20	S/.	S/.	0.03%	98.52%	C
266	PRECINTOS DE 30 CM	102	uni.	S/.	9	S/.	S/.	0.03%	98.56%	C
267	TUERCA ALTA 3/4"	321	uni.	S/.	9	S/.	S/.	0.03%	98.59%	C

268	CODO 45° 4"	8	uni.	S/.	4.80	27	S/.	S/.	129.60	38.40	0.03%	98.62%	C
269	LIJA 220 AGUA	20	uni.	S/.	1.90	1	S/.	S/.	1.90	38.00	0.03%	98.65%	C
270	NIPLES DE 1/2 X 2.1/2 GALV.	21	uni.	S/.	1.80	2	S/.	S/.	3.60	37.80	0.03%	98.69%	C
271	PRECINTOS DE 20 CM	105	uni.	S/.	0.36	9	S/.	S/.	3.24	37.80	0.03%	98.72%	C
272	BUSHING REDUCTOR BRONCE 3/4 X 1/2"	15	uni.	S/.	2.50	0	S/.	S/.	-	37.50	0.03%	98.75%	C
273	ANILLO PLANO GALV. 7/16"	143	uni.	S/.	0.26	12	S/.	S/.	3.12	37.18	0.03%	98.78%	C
274	PERNO 1/2" X 2 1/2"	263	uni.	S/.	0.14	12	S/.	S/.	1.68	36.82	0.03%	98.81%	C
275	CONECTOR RECTO 1/2 NPT X 3/8	8	uni.	S/.	4.50	0	S/.	S/.	-	36.00	0.03%	98.84%	C
276	FARO PLACA COLOR BLANCO	3	uni.	S/.	12.00	0	S/.	S/.	-	36.00	0.03%	98.87%	C
277	OCTILUZ	3	uni.	S/.	12.00	0	S/.	S/.	-	36.00	0.03%	98.90%	C
278	STOBOL 3/16 X 1 C /TCA	450	uni.	S/.	0.08	32	S/.	S/.	2.56	36.00	0.03%	98.93%	C
279	BROCA 1/4"	5	uni.	S/.	7.00	0	S/.	S/.	-	35.00	0.03%	98.96%	C
280	EMPAQUETADURA PLASTICA G	10	mtr.	S/.	3.50	0	S/.	S/.	-	35.00	0.03%	98.99%	C
281	TUBO DE ACERO SCH-40 3" X 6 MT.	5	uni.	S/.	7.00	0	S/.	S/.	-	35.00	0.03%	99.02%	C
282	TUERCA 16 MM.	346	uni.	S/.	0.10	21	S/.	S/.	2.10	34.60	0.03%	99.05%	C
283	BISAGRAS DE BARANDA 32 CM.	4	uni.	S/.	8.50	0	S/.	S/.	-	34.00	0.03%	99.08%	C

284	PRECINTO 200 SW	101	uni.	S/. 0.33	1		S/.	S/.	0.33	33.33	0.03%	99.11%	C
285	BISAGRAS 3/8 X 3'	5	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	6.50	32.50	0.03%	99.14%	C
286	BUSHING REDUCTOR BRONCE 3/4" X 3/8"	13	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	2.50	32.50	0.03%	99.16%	C
287	TERMINAL PIN F. AZUL	108	uni.	S/.	1		S/.	S/.	0.30	32.40	0.03%	99.19%	C
288	CERROJOS P/PUERTA DE FURGON	4	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	8.00	32.00	0.03%	99.22%	C
289	PERNO 1/4" X 1"	487	uni.	S/.	42		S/.	S/.	0.07	31.66	0.03%	99.24%	C
290	CINTAS DE 3/4 X 55 YARDAS	3	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	10.00	30.00	0.03%	99.27%	C
291	TUERCA NORMAL 1"	324	uni.	S/.	23		S/.	S/.	0.09	29.16	0.02%	99.29%	C
292	TUBO GALV.1 1/2"	1	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	28.00	28.00	0.02%	99.32%	C
293	BISAGRA 3/8 X 3" (PORTA EXTINTOR)	6	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	4.50	27.00	0.02%	99.34%	C
294	PERNO CENTRO 16 MM X 7"	145	uni.	S/.	12		S/.	S/.	0.18	26.10	0.02%	99.36%	C
295	TUERCA ALTA 3/8"	325	uni.	S/.	21		S/.	S/.	0.08	26.00	0.02%	99.39%	C
296	BISAGRA DE BARANDA X 18CM	5	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	5.00	25.00	0.02%	99.41%	C
297	BOCAMASA	1	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	25.00	25.00	0.02%	99.43%	C
298	DISCO DE CORTE 4 1/ 2"	8	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	3.00	24.00	0.02%	99.45%	C
299	OPTILUZ	2	uni.	S/.	0	S/.	-	S/.	12.00	24.00	0.02%	99.47%	C

300	CODO GALV. 2.5"	9	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	22.50	0.02%	99.49%	C
301	TUBO SCH-80 0.5X 600MM	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	22.00	0.02%	99.51%	C
302	CINTA TEFLON	14	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	21.00	0.02%	99.52%	C
303	CONECTOR DE 8 SALIDAS H/ M	7	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	21.00	0.02%	99.54%	C
304	TERMINAL TIPO UÑA 7.5 AMP.	81	uni.	S/.	1	S/.	S/.	0.25	20.25	0.02%	99.56%	C
305	PERNO 1/2" X 1"	251	uni.	S/.	22	S/.	S/.	1.76	20.08	0.02%	99.58%	C
306	TUBO PVC 1/2"	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	20.00	0.02%	99.59%	C
307	ROLLO DE CINTA AISLANTE 3M	5	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	19.00	0.02%	99.61%	C
308	ANILLO PLANO GALV. 3/8"	125	uni.	S/.	2	S/.	S/.	0.30	18.75	0.02%	99.62%	C
309	BISAGRAS 3/8 X 2"	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	18.00	0.02%	99.64%	C
310	TUBO PVC 3/4"	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	18.00	0.02%	99.65%	C
311	TUBOS DE PVC DE 1"	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	18.00	0.02%	99.67%	C
312	BROCA 7/16" COBALTO	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	17.00	0.01%	99.68%	C
313	ANILLO PLANO 1/2"	127	uni.	S/.	11	S/.	S/.	1.43	16.51	0.01%	99.70%	C
314	BUSHING 3/4 X 1/2.	8	uni.	S/.	0	S/.	S/.	-	16.00	0.01%	99.71%	C
315	PASADORES 3/16" X 1 1/2"	156	uni.	S/.	13	S/.	S/.	1.30	15.60	0.01%	99.73%	C

316	GARRUCHAS P/RESPUESTO 50 KG. X 3"	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 15.00	0.01%	99.74%	C
317	TUBO DE ACERO SCH-40 4" X 6 MT.	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 14.00	0.01%	99.75%	C
318	ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/8"	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 12.60	0.01%	99.76%	C
319	TANQUE PARA AGUA	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 12.00	0.01%	99.77%	C
320	PASADORES 1/4" X 2 1/2"	145	uni.	S/.	10	S/.	S/.	0.80 11.60	0.01%	99.78%	C
321	BISAGRA 1/2 X 4	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 11.00	0.01%	99.79%	C
322	BISAGRA DE BARANDA X 23 CM	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 11.00	0.01%	99.80%	C
323	BISAGRAS 1/2" X 4"	2	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 11.00	0.01%	99.81%	C
324	PRECINTO 100 SW	100	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 11.00	0.01%	99.82%	C
325	NIPLE BRONCE 3/8x 3/8	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 10.50	0.01%	99.83%	C
326	DADO X 2 3/8"	1	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 10.00	0.01%	99.83%	C
327	GRASERAS NPT 1/8"	4	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 10.00	0.01%	99.84%	C
328	TUERCA STOP 5/8"	23	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 9.66	0.01%	99.85%	C
329	LIJA RED 40	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 9.60	0.01%	99.86%	C
330	LIJA RED 80	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 9.60	0.01%	99.87%	C
331	SUPER GOLS S/M	3	uni.	S/.	0	S/.	S/.	- 9.60	0.01%	99.88%	C

332	ANILLO PLANO X 1/4"	164	uni.	S/.	3	S/.	S/.	0.17	9.02	0.01%	99.88%	C
333	ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/4"	2	uni.	S/.	0	S/.	-	9.00		0.01%	99.89%	C
334	CODO 45° 1"	2	uni.	S/.	0	S/.	-	9.00		0.01%	99.90%	C
335	DADO X 1 7/8"	1	uni.	S/.	0	S/.	-	9.00		0.01%	99.91%	C
336	TUERCA STOP 5/16"	22	uni.	S/.	0	S/.	-	8.80		0.01%	99.91%	C
337	DADO P/LLANTA X1/2"	1	uni.	S/.	0	S/.	-	8.50		0.01%	99.92%	C
338	PERIODICO	18	uni.	S/.	0	S/.	-	8.10		0.01%	99.93%	C
339	LUNA NEGRA 12"	4	uni.	S/.	0	S/.	-	8.00		0.01%	99.93%	C
340	TEE EXAGONAL 3/8 X3/8 NPT	1	uni.	S/.	0	S/.	-	7.90		0.01%	99.94%	C
341	TUBO ELECTROSOLDADO 1/2 X 1.2 X 6.0 MT LUZ ELECTRICO	1	uni.	S/.	0	S/.	-	7.00		0.01%	99.95%	C
342	TUBO LUZ 5/8"	1	uni.	S/.	0	S/.	-	7.00		0.01%	99.95%	C
343	WAYPE	1	uni.	S/.	0	S/.	-	7.00		0.01%	99.96%	C
344	TUBO PLASTICO 33MM	1	uni.	S/.	0	S/.	-	6.50		0.01%	99.96%	C
345	TUBO P/LUZ DE 3/4	1	uni.	S/.	0	S/.	-	6.00		0.01%	99.97%	C
346	VARILLA LIZA RED. DE 1/2 (GANCHOS PARA CARPA)	1	uni.	S/.	0	S/.	-	6.00		0.01%	99.97%	C
347	FOCO 12 V.	1	uni.	S/.	0	S/.	-	4.00		0.00%	99.98%	C

348	REMACHES 3/16 X 1"	4	uni.	S/.	0	S/.	- 3.60	0.00%	99.98%	C
349	REMACHES 1/4 X 1"	4	uni.	S/.	0	S/.	- 3.20	0.00%	99.98%	C
350	REMACHE INOX 1/8 X 1/2"	4	uni.	S/.	0	S/.	- 3.00	0.00%	99.99%	C
351	GRASERA A 45° X 3/8"	5	uni.	S/.	0	S/.	- 2.50	0.00%	99.99%	C
352	ABRAZADERA X 7/8"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 1.08	0.00%	99.99%	C
353	ABRAZADERA A PRESION 3"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 1.05	0.00%	99.99%	C
354	ABRAZADERAS TIPO U 7/8" X 450 X 9.00 M	3	uni.	S/.	0	S/.	- 1.05	0.00%	99.99%	C
355	ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.96	0.00%	99.99%	C
356	ABRAZADERA P/TUBO X 1"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.96	0.00%	99.99%	C
357	ABRAZADERA X 1/2"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.96	0.00%	99.99%	C
358	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.84	0.00%	99.99%	C
359	ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.78	0.00%	100.00%	C
360	ABRAZADERA CIRCULAR 2"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.75	0.00%	100.00%	C
361	ABRAZADERA TIPO U 5/16" X 2 1/2"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.75	0.00%	100.00%	C
362	ABRAZADERA TIPO U 1/4" X 1"	3	uni.	S/.	0	S/.	- 0.66	0.00%	100.00%	C
363	ABRAZADERAS P/TUBO 1/2"	2	uni.	S/.	0	S/.	- 0.56	0.00%	100.00%	C

364	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 3"	2	uni.	S/.	0.25	0	S/.	-	S/.	0.50	0.00%	100.00%	C
365	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2 1/2"	2	uni.	S/.	0.24	0	S/.	-	S/.	0.48	0.00%	100.00%	C
366	ABRAZADERA CIRCULAR 1"	2	uni.	S/.	0.22	0	S/.	-	S/.	0.44	0.00%	100.00%	C
367	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2"	2	uni.	S/.	0.22	0	S/.	-	S/.	0.44	0.00%	100.00%	C
368	GRASERA RECTA 1/4" LARGA	5	uni.	S/.	0.06	0	S/.	-	S/.	0.28	0.00%	100.00%	C
369	GRASERA RECTA X 1/2" CORTO	4	uni.	S/.	0.06	0	S/.	-	S/.	0.26	0.00%	100.00%	C
370	GRASERA RECTA 3/16"	4	uni.	S/.	0.06	0	S/.	-	S/.	0.23	0.00%	100.00%	C
371	GRASERA A 90° X 3/8"	5	uni.	S/.	0.05	0	S/.	-	S/.	0.23	0.00%	100.00%	C
372	GRASERA RECTA X 3/8"	4	uni.	S/.	0.05	0	S/.	-	S/.	0.21	0.00%	100.00%	C
373	GRASERA RECTA 9/16"	2	uni.	S/.	0.06	0	S/.	-	S/.	0.12	0.00%	100.00%	C
374	BALON DE GAS DE 10 KG	0	uni.	S/.	95.00	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C
375	BOTELLA DE MEZCLA	0	uni.	S/.	420.00	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C
376	CARBON P/AMOLADORA - 204	0	uni.	S/.	12.00	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C
377	CARBON P/AMOLADORA - 304	0	uni.	S/.	16.00	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C
378	CARBON P/AMOLADORA - A65	0	uni.	S/.	22.00	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C
379	CODO 3" 88.9MM- 1A-2.5	0	uni.	S/.	4.50	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C
380	DADO X 2"	0	uni.	S/.	12.00	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C
381	EMPAQUETADURA CARTON GRANDE	0	uni.	S/.	2.50	0	S/.	-	S/.	-	0.00%	100.00%	C

382	EMPAQUETADURA CARTON P	0	uni.	S/.	1.20	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C
383	EMPAQUETADURA PLASTICA P	0	mtr.	S/.	2.20	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C
384	ENGANCHE CONTENDOR/PIÑAS	0	uni.	S/.	140.00	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C
385	ESCOBILLA DE FE. 3/8"	0	uni.	S/.	20.00	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C
386	FARO LED CUADRADO - 240 V	0	uni.	S/.	16.00	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C
387	NEUMATICO 11R22.5 MIXTO ESTÁNDAR	0	uni.	S/.	500.00	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C
388	TOBERA	0	uni.	S/.	22.00	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C
389	VALVULAS 200 LE	0	uni.	S/.	220.00	0	S/.	- S/.	-	0.00%	100.00%	C

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.10. Cálculo de Inventario de seguridad y Punto de Reorden en el año 2019.

Tabla 57: Cálculo de Inventario de seguridad y Punto de Reorden en el año 2019

ARTÍCULOS	MESES												365	INVENTARIO DE SEGURIDAD					PUNTO DE ORDEN	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Z	σ	Z (80%)	L	SS	D.Prom	ROP	
ALAMBRE MIG15 KG	85	84	80	80	81	85	80	80	81	82	80	80	978	2.02	0.84	2.00	2	2.68	7.76	
ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	21	21	24	21	26	21	22	21	23	22	23	22	267	1.54	0.84	2.00	2	0.73	3.30	
ABRAZADERA A PRESION 3"	25	21	20	25	22	21	23	24	22	24	26	25	278	1.95	0.84	2.00	2	0.76	3.84	
ABRAZADERA CIRCULAR 1"	22	26	20	25	22	24	24	22	22	23	26	23	279	1.82	0.84	2.00	2	0.76	3.69	
ABRAZADERA CIRCULAR 2"	23	24	20	21	25	22	26	21	24	23	25	22	276	1.86	0.84	2.00	2	0.76	3.72	
ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	25	26	24	20	24	20	25	24	20	22	23	26	279	2.26	0.84	2.00	3	0.76	4.22	
ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	23	26	20	26	23	24	25	21	21	25	23	24	281	1.98	0.84	2.00	2	0.77	3.89	
ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	23	24	26	23	20	21	26	26	25	26	22	21	283	2.23	0.84	2.00	3	0.78	4.20	
ABRAZADERA P/TUBO X 1"	20	20	22	21	20	25	24	21	20	20	21	26	260	2.15	0.84	2.00	3	0.71	3.97	
ABRAZADERA TIPO U 1/4" X 1"	25	26	23	25	24	22	22	26	24	20	22	21	280	1.97	0.84	2.00	2	0.77	3.87	
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2"	24	26	26	26	20	22	22	24	24	25	25	21	285	2.05	0.84	2.00	2	0.78	4.00	
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2 1/2"	25	20	24	23	22	24	26	24	23	23	22	20	276	1.81	0.84	2.00	2	0.76	3.66	
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 3"	26	23	20	24	26	20	20	21	23	22	20	23	268	2.23	0.84	2.00	3	0.73	4.12	
ABRAZADERA TIPO U 5/16" X 2 1/2"	26	21	21	24	24	22	23	24	22	20	21	26	274	1.99	0.84	2.00	2	0.75	3.87	

ABRAZADERA X 1/2"	25	23	20	25	20	26	24	26	22	24	23	22	280	2.06	0.84	2.00	2	0.77	3.98
ABRAZADERA X 7/8"	26	22	22	23	23	20	22	24	24	21	23	26	276	1.81	0.84	2.00	2	0.76	3.66
ABRAZADERAS P/TUBO 1/2"	24	23	21	25	25	20	20	20	26	23	21	21	269	2.19	0.84	2.00	3	0.74	4.08
ABRAZADERAS TIPO U 7/8" X 450 X 9.00 M	23	25	22	24	21	26	24	22	21	20	23	23	274	1.75	0.84	2.00	2	0.75	3.58
ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/4"	27	25	29	30	28	26	28	26	29	27	30	26	331	1.68	0.84	2.00	2	0.91	3.81
ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/8"	28	30	30	30	24	28	27	25	26	25	28	27	328	2.06	0.84	2.00	2	0.90	4.24
ALARMA DE RETROCESO	8	9	8	10	8	7	12	10	10	12	11	9	114	1.62	0.84	2.00	2	0.31	2.55
ALMA DE 1/2	30	28	26	28	26	29	27	30	29	30	28	26	337	1.56	0.84	2.00	2	0.92	3.70
ALMA DE 3/8	30	24	28	27	25	26	25	30	30	30	24	28	327	2.42	0.84	2.00	3	0.90	4.66
AMORTIGUADOR P/CAMION	8	10	11	8	8	8	9	9	10	9	9	9	108	0.95	0.84	2.00	1	0.30	1.72
ANILLO A PRESION 3/4"	317	328	358	297	352	298	283	311	325	331	301	305	3806	22.64	0.84	2.00	27	10.43	47.75
ANILLO A PRESION 3/8"	359	303	299	309	352	355	313	299	310	340	302	347	3888	24.26	0.84	2.00	29	10.65	50.12
ANILLO A PRESION 9/16"	348	272	351	345	349	305	345	315	321	354	335	348	3988	24.74	0.84	2.00	29	10.93	51.24
ANILLO A PRESION M12	354	279	315	290	271	328	352	353	320	331	282	288	3763	30.80	0.84	2.00	37	10.31	57.21
ANILLO PLANO 1"	324	360	320	321	321	357	294	333	295	301	284	288	3798	25.21	0.84	2.00	30	10.41	50.76
ANILLO PLANO 1/2"	272	356	297	318	351	318	272	295	299	307	312	270	3667	28.13	0.84	2.00	33	10.05	53.51
ANILLO PLANO 3/16"	278	297	306	312	276	302	337	320	282	315	331	285	3641	20.49	0.84	2.00	24	9.98	44.29
ANILLO PLANO 3/4"	326	339	276	309	328	310	308	272	352	329	343	295	3787	25.39	0.84	2.00	30	10.38	50.91
ANILLO PLANO 3/8"	295	335	286	283	316	285	344	301	284	352	315	321	3717	24.57	0.84	2.00	29	10.18	49.55
ANILLO PLANO 5/16"	338	273	352	275	359	324	348	321	274	276	304	343	3787	33.72	0.84	2.00	40	10.38	60.81
ANILLO PLANO GALV. 1/4"	283	309	360	354	308	320	342	279	329	312	289	327	3812	26.36	0.84	2.00	31	10.44	52.20
ANILLO PLANO GALV. 3/8"	358	316	342	299	345	281	341	335	333	287	297	272	3806	28.91	0.84	2.00	34	10.43	55.19
ANILLO PLANO GALV. 5/16"	360	272	335	318	310	359	306	353	282	310	332	272	3809	31.55	0.84	2.00	37	10.44	58.35
ANILLO PLANO GALV. 7/16"	338	300	351	298	299	304	358	353	331	342	270	301	3845	28.39	0.84	2.00	34	10.53	54.79
ANILLO PLANO X 1/4"	272	326	337	338	317	343	335	318	318	306	333	313	3856	19.35	0.84	2.00	23	10.56	44.11
ANILLO PLANO X 3/4"	341	336	349	291	343	338	360	298	344	336	296	344	3976	22.88	0.84	2.00	27	10.89	48.97
ANILLO PLANO X 3/8" ZINC.	280	286	303	311	322	338	327	284	296	286	336	341	3710	23.00	0.84	2.00	27	10.16	47.65
AUTORROSCANTES 1/8" X 1"	234	205	166	186	178	252	193	207	217	227	157	157	2379	30.89	0.84	2.00	37	6.52	49.73

AUTORROSCANTES 3/16" X 1 1/4"	229	247	260	251	246	173	197	183	239	228	226	214	2693	27.66	0.84	2.00	33	7.38	47.62
AUTORROSCANTES 3/16" X 1"	250	185	209	210	183	208	226	195	170	154	219	224	2433	26.67	0.84	2.00	32	6.67	45.01
AUTORROSCANTES 3/16" X 2"	247	221	231	167	210	177	166	233	160	196	236	252	2496	33.60	0.84	2.00	40	6.84	53.60
AUTORROSCANTES 4MM X 2"	196	257	243	217	234	168	259	193	238	254	175	229	2663	31.87	0.84	2.00	38	7.30	52.46
BALON DE GAS DE 10 KG	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
BASE zincromato	5	4	4	5	6	4	4	5	6	4	4	4	55	0.79	0.84	2.00	1	0.15	1.24
BATERIA U-8V6	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
BISAGRA 1/2 X 4	15	16	16	16	15	18	10	16	13	10	13	16	174	2.50	0.84	2.00	3	0.48	3.93
BISAGRA 3/8 X 3" (PORTA EXTINTOR)	16	15	12	16	14	19	13	19	13	12	15	19	183	2.63	0.84	2.00	3	0.50	4.13
BISAGRA DE BARANDA X 18CM	12	18	10	14	20	17	20	13	12	14	15	16	181	3.20	0.84	2.00	4	0.50	4.80
BISAGRA DE BARANDA X 23 CM	18	10	20	18	20	19	10	19	15	17	12	17	195	3.67	0.84	2.00	4	0.53	5.43
BISAGRAS 1/2" X 4"	10	11	17	20	14	20	19	20	14	10	18	17	190	3.90	0.84	2.00	5	0.52	5.68
BISAGRAS 3/8 X 2"	11	10	11	18	12	19	16	17	10	15	14	20	173	3.60	0.84	2.00	4	0.47	5.23
BISAGRAS 3/8 X 3'	17	10	15	12	14	15	19	13	18	14	11	20	178	3.16	0.84	2.00	4	0.49	4.73
BISAGRAS DE BARANDA 32 CM.	18	10	10	19	11	15	20	15	10	20	19	16	183	4.07	0.84	2.00	5	0.50	5.84
BOCAMASA	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
BOMBILLA 5 W 24 V	11	11	11	8	12	8	12	12	10	11	12	12	130	1.47	0.84	2.00	2	0.36	2.45
BOMBILLA R5W 24 V	12	10	11	9	10	10	11	10	8	11	10	11	123	1.06	0.84	2.00	1	0.34	1.93
BOMBILLA W5W 12 V	9	11	8	9	10	11	8	9	11	9	9	9	113	1.08	0.84	2.00	1	0.31	1.91
BOTELLA DE MEZCLA	8	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	98	0.72	0.84	2.00	1	0.27	1.39
BOTELLA DE OXIGENO	8	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	98	0.72	0.84	2.00	1	0.27	1.39
BRIDA 2" A-105	10	8	9	8	10	9	8	9	8	9	8	8	104	0.78	0.84	2.00	1	0.28	1.49
BRIDA 3" A-105 B16.5	9	9	8	8	10	9	8	10	9	8	9	10	107	0.79	0.84	2.00	1	0.29	1.53
BRIDA TIPO ANILLO SLIP 3" SCH-40	10	9	8	10	9	10	9	9	9	8	9	8	108	0.74	0.84	2.00	1	0.30	1.47

BRIDA TIPO ANILLO SLIP 4" SCH-40	8	8	8	8	10	10	9	8	9	9	9	9	105	0.75	0.84	2.00	1	0.29	1.47
BRIDAS TIPO CALABERA	9	8	10	10	10	10	8	9	9	8	9	10	110	0.83	0.84	2.00	1	0.30	1.59
BROCA 1/4"	13	14	15	13	13	14	24	21	12	10	18	11	178	4.15	0.84	2.00	5	0.49	5.91
BROCA 3/16	15	15	22	16	23	18	21	23	17	18	21	22	231	3.08	0.84	2.00	4	0.63	4.92
BROCA 3/8 COBALTO	15	14	14	22	10	15	13	15	15	22	16	14	185	3.42	0.84	2.00	4	0.51	5.08
BROCA 5/16"	16	22	20	11	19	12	20	11	14	23	16	23	207	4.54	0.84	2.00	5	0.57	6.52
BROCA 7/16" COBALTO	19	20	10	10	22	15	13	14	13	18	22	10	186	4.56	0.84	2.00	5	0.51	6.44
BUSHING 3/4 X 1/2.	171	137	141	218	129	125	136	157	211	200	159	170	1954	32.12	0.84	2.00	38	5.35	48.87
BUSHING REDUCTOR BRONCE 3/4 X 1/2"	220	194	193	162	209	137	133	218	219	197	163	133	2178	34.26	0.84	2.00	41	5.97	52.64
BUSHING REDUCTOR BRONCE 3/4" X 3/8"	160	200	187	221	203	149	141	173	177	176	213	148	2148	26.48	0.84	2.00	31	5.88	43.23
BUSHING REDUCTOR DE BRONCE 1/2" X 1/4" NPT	126	173	221	167	173	194	167	162	206	199	217	170	2175	27.04	0.84	2.00	32	5.96	44.03
CABLE AUTOMOTRIZ # 16-COLOR AMARILLO(ROLLO)	8	6	7	4	6	6	5	7	8	4	7	8	76	1.44	0.84	2.00	2	0.21	2.12
CABLE AUTOMOTRIZ # 16-COLOR AZUL(ROLLO)	7	5	5	4	4	7	8	6	5	4	6	7	68	1.37	0.84	2.00	2	0.19	2.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 16-COLOR MARRON(ROLLO)	6	4	7	5	4	8	7	6	6	8	8	4	73	1.56	0.84	2.00	2	0.20	2.26
CABLE AUTOMOTRIZ # 16-COLOR NARANJA(ROLLO)	6	6	8	8	5	8	6	7	8	5	8	8	83	1.24	0.84	2.00	1	0.23	1.93
CABLE AUTOMOTRIZ # 16-COLOR PLOMO(ROLLO)	6	6	8	8	4	8	6	6	7	7	6	6	78	1.17	0.84	2.00	1	0.21	1.81
CABLE AUTOMOTRIZ # 16-COLOR ROJO(ROLLO)	5	8	4	6	4	4	4	8	6	6	7	8	70	1.64	0.84	2.00	2	0.19	2.33
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 -COLOR AMARILLO(ROLLO)	7	4	4	7	7	4	4	5	6	7	8	6	69	1.48	0.84	2.00	2	0.19	2.14
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 -COLOR BLANCO(ROLLO)	8	5	6	7	4	7	8	7	8	5	4	8	77	1.56	0.84	2.00	2	0.21	2.28
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 -COLOR ROSADO(ROLLO)	5	8	8	7	7	4	6	7	5	4	5	6	72	1.41	0.84	2.00	2	0.20	2.07
CABLE AUTOMOTRIZ N° 14	6	4	5	4	7	4	8	4	6	6	6	5	65	1.31	0.84	2.00	2	0.18	1.91
CABLE AUTOMOTRIZ N° 16	7	8	6	6	7	4	7	5	4	5	8	5	72	1.41	0.84	2.00	2	0.20	2.07

CARBON P/AMOLADORA - 204	7	7	8	6	8	4	5	5	7	7	6	8	78	1.31	0.84	2.00	2	0.21	1.99
CARBON P/AMOLADORA - 304	5	8	6	4	5	6	7	7	8	4	5	8	73	1.51	0.84	2.00	2	0.20	2.19
CARBON P/AMOLADORA - A65	8	4	6	4	5	6	5	6	7	6	4	5	66	1.24	0.84	2.00	1	0.18	1.84
CERROJOS P/PUERTA DE FURGON	6	7	6	4	8	6	7	4	6	6	4	5	69	1.29	0.84	2.00	2	0.19	1.91
CINTA TEFLON	24	31	27	23	19	16	25	15	24	21	18	29	272	5.03	0.84	2.00	6	0.75	7.47
CINTAS DE 3/4 X 55 YARDAS	19	22	27	20	35	17	30	32	30	33	23	28	316	5.97	0.84	2.00	7	0.87	8.83
CODO 3" 88.9MM- 1A-2.5	76	80	70	70	79	77	70	74	70	71	75	70	882	3.83	0.84	2.00	5	2.42	9.38
CODO 45° 1"	77	79	70	70	74	72	75	79	70	78	78	71	893	3.70	0.84	2.00	4	2.45	9.29
CODO 45° 4"	74	78	78	74	73	75	75	75	73	77	75	76	903	1.71	0.84	2.00	2	2.47	6.98
CODO 90° 1"	80	75	80	71	79	77	75	76	75	76	70	77	911	3.12	0.84	2.00	4	2.50	8.70
CODO 90° 1/2"	76	75	72	75	76	72	78	74	75	72	73	77	895	2.02	0.84	2.00	2	2.45	7.30
CODO 90° 1/2" GALV.	70	72	75	71	78	70	78	73	76	71	76	77	887	3.09	0.84	2.00	4	2.43	8.53
CODO 90° 2"	73	75	77	70	80	78	74	76	76	77	75	78	909	2.63	0.84	2.00	3	2.49	8.11
CODO 90° 3"	78	76	71	70	74	75	76	77	78	70	79	76	900	3.13	0.84	2.00	4	2.47	8.65
CODO 90° 4"	71	76	76	78	76	77	71	71	70	75	73	80	894	3.23	0.84	2.00	4	2.45	8.74
codo galvanizado de 90° 3"	8	8	8	8	9	8	8	8	8	10	10	9	102	0.80	0.84	2.00	1	0.28	1.51
CODO GALV. 2.5"	9	10	8	10	8	9	9	9	9	9	9	9	108	0.60	0.84	2.00	1	0.30	1.31
CODO HIDRAULICO 1" SCH40S	8	9	8	10	8	8	10	10	10	9	10	8	108	0.95	0.84	2.00	1	0.30	1.72
CODO HIDRAULICO 3/4" SCH40S	8	10	8	8	8	10	9	8	8	9	9	9	104	0.78	0.84	2.00	1	0.28	1.49
CODO RANURADO 3"	8	10	9	10	9	8	10	9	9	10	8	10	110	0.83	0.84	2.00	1	0.30	1.59
CODO SOLDABLE 45° 540-458	10	10	8	10	8	9	10	8	9	10	8	8	108	0.95	0.84	2.00	1	0.30	1.72
CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	9	10	9	10	9	10	10	10	10	9	9	9	114	0.52	0.84	2.00	1	0.31	1.25
CONECTOR CODO 1/8"	70	79	72	79	79	75	80	71	80	77	70	70	902	4.28	0.84	2.00	5	2.47	10.03
CONECTOR DE 8 SALIDAS H/M	76	79	76	80	73	71	76	72	77	79	78	76	913	2.84	0.84	2.00	3	2.50	8.38

CONECTOR RECTO 1/2 NPT X 3/8	74	73	70	75	76	76	70	77	78	77	80	75	901	3.00	0.84	2.00	4	2.47	8.50
CONECTOR RECTO 1/4 NPT X 3/8	73	75	77	74	71	79	77	72	72	71	77	79	897	2.99	0.84	2.00	4	2.46	8.47
CONECTORES CODO 1/2 X 1/2 NPT	79	80	78	76	74	72	73	74	80	73	73	73	905	3.03	0.84	2.00	4	2.48	8.56
CONECTORES CODO 3/8 X 3/8 NPT	77	75	75	80	76	71	79	79	76	77	76	79	920	2.46	0.84	2.00	3	2.52	7.97
CONECTORES RECTO 1/2 X 1/2 NPT	70	76	79	78	77	75	70	74	75	71	79	74	898	3.21	0.84	2.00	4	2.46	8.74
DADO P/LLANTA X1/2"	67	61	63	66	64	68	66	66	64	70	66	62	783	2.56	0.84	2.00	3	2.15	7.33
DADO X 1 7/8"	63	67	68	66	69	62	69	65	67	63	63	62	784	2.67	0.84	2.00	3	2.15	7.47
DADO X 2 3/8"	64	62	68	69	61	65	60	66	61	66	63	66	771	2.90	0.84	2.00	3	2.11	7.66
DADO X 2"	65	63	67	68	62	64	64	67	64	63	68	60	775	2.50	0.84	2.00	3	2.12	7.22
DIFUSOR	61	63	69	62	62	65	61	66	67	60	66	69	771	3.17	0.84	2.00	4	2.11	7.99
DISCO DE CORTE 14"	18	16	13	17	12	16	11	15	18	10	22	15	183	3.39	0.84	2.00	4	0.50	5.03
DISCO DE CORTE 4 1/2"	19	10	20	21	15	22	24	13	11	13	13	13	194	4.75	0.84	2.00	6	0.53	6.70
DISCO DE CORTE 9"	11	16	15	18	13	18	18	24	15	17	10	10	185	4.06	0.84	2.00	5	0.51	5.83
DISCO DE DESBASTE DE 9"	16	23	18	23	13	14	14	10	14	10	21	12	188	4.62	0.84	2.00	5	0.52	6.52
EMPAQUETADURA CARTON GRANDE	10	11	7	14	9	13	6	7	7	8	11	14	117	2.86	0.84	2.00	3	0.32	4.04
EMPAQUETADURA CARTON MEDIANA	11	7	7	8	10	11	8	5	14	14	6	11	112	2.96	0.84	2.00	4	0.31	4.14
EMPAQUETADURA CARTON P	10	12	6	6	10	6	7	10	10	8	7	13	105	2.42	0.84	2.00	3	0.29	3.45
EMPAQUETADURA PLASTICA G	9	5	5	12	5	9	9	6	7	12	11	12	102	2.84	0.84	2.00	3	0.28	3.94
EMPAQUETADURA PLASTICA P	7	12	9	11	9	7	9	14	10	12	11	5	116	2.53	0.84	2.00	3	0.32	3.65
ENGANCHE	9	10	10	8	8	9	9	9	10	10	8	10	110	0.83	0.84	2.00	1	0.30	1.59
CONTENDOR/PIÑAS	8	10	10	9	8	10	8	10	9	9	8	8	107	0.90	0.84	2.00	1	0.29	1.66
ESCOBILLA DE FE. 3/8"	70	65	67	69	66	66	72	69	72	73	66	65	820	2.90	0.84	2.00	3	2.25	7.94
FARO 9 LED REFONDO CLARO	67	68	70	70	69	67	68	65	66	68	67	71	816	1.76	0.84	2.00	2	2.24	6.56

FARO LAT LED OJO /LOCO AMBAR- 12-24 V.	73	74	74	65	71	74	70	65	73	65	68	70	842	3.64	0.84	2.00	4	2.31	8.94
FARO LATERAL RED 2". DEL AMBAR/ROJO	65	73	74	72	68	72	67	67	67	69	66	72	832	3.08	0.84	2.00	4	2.28	8.22
FARO LED CUADRADO - 240 V	70	72	70	66	66	66	68	67	70	66	70	72	823	2.35	0.84	2.00	3	2.25	7.31
FARO LED REDONDO	72	71	65	66	71	68	72	71	68	68	65	72	829	2.75	0.84	2.00	3	2.27	7.80
FARO PIRATA	37	53	53	45	50	36	47	45	36	36	48	35	521	7.03	0.84	2.00	8	1.43	11.20
FARO PLACA COLOR BLANCO	45	54	45	46	41	46	50	53	39	48	39	40	546	5.14	0.84	2.00	6	1.50	9.10
FARO POSTERIOR BLANCO 4" 10-30 V.	47	38	45	36	49	47	50	54	50	35	47	43	541	5.98	0.84	2.00	7	1.48	10.06
FARO POSTERIOR LED AMBAR , 4"	40	41	36	47	51	37	46	53	35	53	42	51	532	6.71	0.84	2.00	8	1.46	10.88
FARO POSTERIOR LED ROJO , 4"	52	47	36	50	38	52	38	40	47	54	38	44	536	6.50	0.84	2.00	8	1.47	10.66
FARO POSTERIOR LED. RED. 4" ROJO/AMBAR	47	38	44	40	39	54	45	43	46	53	38	39	526	5.51	0.84	2.00	7	1.44	9.42
FAROS POSTERIORES LED BLANCO, 4"	52	37	44	36	44	46	40	36	36	38	36	44	489	5.21	0.84	2.00	6	1.34	8.87
FILTRO P/MAQUINA	8	7	8	8	8	8	8	7	9	9	9	9	98	0.72	0.84	2.00	1	0.27	1.39
FOCO 12 V.	8	9	9	9	10	9	9	10	9	9	9	10	110	0.58	0.84	2.00	1	0.30	1.29
GARRUCHAS P/RESPUESTO 50 KG. X 3"	8	10	8	10	8	10	9	9	9	9	8	8	106	0.83	0.84	2.00	1	0.29	1.57
GRASERA A 45° X 3/8"	305	182	215	260	172	226	247	171	231	170	268	278	2725	46.17	0.84	2.00	55	7.47	69.78
GRASERA A 90° X 3/8"	175	295	249	199	219	271	220	270	245	261	222	257	2883	34.10	0.84	2.00	41	7.90	56.31
GRASERA RECTA X 3/8"	235	285	242	172	210	308	235	174	187	194	294	191	2727	47.55	0.84	2.00	56	7.47	71.43
GRASERA RECTA 1/4" LARGA	282	275	184	258	206	218	196	277	211	170	162	204	2643	42.46	0.84	2.00	50	7.24	64.93
GRASERA RECTA 3/16"	236	265	172	181	209	241	185	192	167	172	282	286	2588	44.48	0.84	2.00	53	7.09	67.02
GRASERA RECTA 9/16"	178	182	173	266	151	264	212	163	295	223	215	216	2538	45.08	0.84	2.00	54	6.95	67.46
GRASERA RECTA X 1/2" CORTO	162	251	280	245	307	169	276	179	255	219	304	301	2948	52.63	0.84	2.00	63	8.08	78.68
GRASERAS NPT 1/8"	307	266	296	158	252	248	216	254	258	264	211	233	2963	39.57	0.84	2.00	47	8.12	63.24
GRIFO DE 1/4 M/M	10	9	8	10	8	9	10	9	10	9	9	8	109	0.79	0.84	2.00	1	0.30	1.54

KING PIN 1/2"	10	9	8	8	10	9	10	8	8	8	10	9	107	0.90	0.84	2.00	1	0.29	1.66
KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	9	10	9	8	9	9	10	9	9	8	10	9	109	0.67	0.84	2.00	1	0.30	1.39
LIJA 100 FE	50	48	48	50	47	47	49	44	42	46	43	40	554	3.24	0.84	2.00	4	1.52	6.89
LIJA 220 AGUA	49	40	42	41	40	43	50	50	44	49	41	44	533	3.99	0.84	2.00	5	1.46	7.66
LIJA 40 FE	40	40	47	41	47	49	48	43	47	41	47	50	540	3.72	0.84	2.00	4	1.48	7.37
LIJA 60 FE	43	40	50	42	43	45	48	45	46	45	43	42	532	2.77	0.84	2.00	3	1.46	6.21
LIJA RED 40	40	46	41	41	49	46	41	44	50	47	46	43	534	3.34	0.84	2.00	4	1.46	6.90
LIJA RED 80	46	43	48	41	40	48	43	48	45	42	45	47	536	2.84	0.84	2.00	3	1.47	6.31
LUNA BLANCA	65	68	64	61	67	62	66	62	66	65	65	69	780	2.45	0.84	2.00	3	2.14	7.18
LUNA NEGRA 12"	34	31	34	32	35	33	31	35	30	34	30	30	389	1.98	0.84	2.00	2	1.07	4.48
MACHIMBRAY	40	41	47	47	41	40	46	46	46	40	41	46	521	3.09	0.84	2.00	4	1.43	6.52
MANGUERA CORRUGA 3/8"	86	80	88	97	86	98	90	87	92	99	97	98	1098	6.24	0.84	2.00	7	3.01	13.44
MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	94	98	90	81	83	82	88	91	100	80	96	97	1080	7.16	0.84	2.00	9	2.96	14.42
MANGUERA CORRUGADA DE 1/4	99	96	83	91	84	93	98	80	89	86	98	81	1078	6.99	0.84	2.00	8	2.95	14.21
MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	100	98	96	95	97	81	92	90	81	90	100	85	1105	6.83	0.84	2.00	8	3.03	14.17
MANGUERA PARA AIRE 3/8"	96	97	92	95	80	89	95	89	90	97	81	81	1082	6.41	0.84	2.00	8	2.96	13.54
MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	81	83	90	83	100	91	94	98	83	83	87	97	1070	6.79	0.84	2.00	8	2.93	13.93
MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	95	85	89	93	97	96	91	81	98	81	92	85	1083	6.03	0.84	2.00	7	2.97	13.10
MANGUERA PASACABLE DE 1/4	99	98	98	96	94	84	93	93	80	84	100	99	1118	6.82	0.84	2.00	8	3.06	14.23
MANGUERA SIMPLEX 3/8"	93	99	84	97	100	80	99	99	81	95	82	93	1102	7.84	0.84	2.00	9	3.02	15.35
MANITOS DE AIRE	9	10	10	10	10	9	10	9	8	9	8	8	110	0.83	0.84	2.00	1	0.30	1.59
MANOMETRO C/MANGUERA	9	9	10	8	8	9	9	8	8	8	10	10	106	0.83	0.84	2.00	1	0.29	1.57
MASILLAS NEUMATICO 11R22.5 MIXTO ESTÁNDAR	9	9	10	10	8	8	8	8	9	10	9	10	108	0.85	0.84	2.00	1	0.30	1.60
NIPLE BRONCE 3/8x 3/8	10	10	9	9	8	8	9	9	10	8	10	10	110	0.83	0.84	2.00	1	0.30	1.59
NIPLES DE 1/2 X 2.1/2 GALV.	143	123	116	153	191	167	179	137	153	178	188	175	1903	25.05	0.84	2.00	30	5.21	40.18
	136	202	160	172	208	132	135	199	128	172	202	147	1993	30.71	0.84	2.00	36	5.46	47.40

OCTILUZ	9	9	8	10	8	10	9	10	10	10	8	9	110	0.83	0.84	2.00	1	0.30	1.59
OPTILUZ	10	10	8	9	9	10	9	10	9	8	8	8	108	0.85	0.84	2.00	1	0.30	1.60
PASADORES 1/4" X 2 1/2"	135	178	134	128	178	209	169	163	182	201	138	171	1986	26.75	0.84	2.00	32	5.44	42.66
PASADORES 1/4" X 2"	137	202	129	130	115	202	140	180	158	140	151	140	1824	28.38	0.84	2.00	34	5.00	43.71
PASADORES 3/16" X 1 1/2"	174	118	151	156	163	158	123	186	117	157	129	198	1830	26.46	0.84	2.00	31	5.01	41.46
PASTILLAS DE FRENO 301-A	9	10	8	10	10	9	8	9	10	10	8	10	111	0.87	0.84	2.00	1	0.30	1.64
PATAS DE APOYO	37	30	34	34	32	33	40	33	35	34	35	40	417	2.99	0.84	2.00	4	1.14	5.84
PERIODICO	38	34	39	31	32	32	32	38	33	37	30	31	407	3.20	0.84	2.00	4	1.12	6.04
PERNO 1/2" X 1 1/2"	348	296	329	282	356	307	355	310	317	311	297	300	3808	24.51	0.84	2.00	29	10.43	49.98
PERNO 1/2" X 1"	250	346	263	343	277	271	356	297	291	351	296	268	3609	38.22	0.84	2.00	45	9.89	65.17
PERNO 1/2" X 2 1/2"	360	314	264	334	343	266	288	351	266	331	342	282	3741	36.36	0.84	2.00	43	10.25	63.70
PERNO 1/2" X 2"	324	252	339	316	327	285	275	271	315	253	340	267	3564	33.16	0.84	2.00	39	9.76	58.92
PERNO 1/2" X 3 1/2"	347	270	330	266	261	299	311	357	257	278	261	310	3547	35.39	0.84	2.00	42	9.72	61.48
PERNO 1/2" X 3"	283	269	333	340	278	262	321	353	283	350	313	252	3637	36.01	0.84	2.00	43	9.96	62.71
PERNO 1/4" X 1"	302	276	278	320	281	257	336	296	320	291	297	278	3532	22.51	0.84	2.00	27	9.68	46.10
PERNO 1/4" X 1/2"	290	291	259	307	293	280	303	327	268	258	295	275	3446	20.36	0.84	2.00	24	9.44	43.07
PERNO 1/4" X 2 1/2"	263	283	256	335	315	293	323	318	358	344	322	262	3672	34.03	0.84	2.00	40	10.06	60.55
PERNO 1/4" X 2"	309	312	290	335	343	299	345	315	270	262	252	272	3604	31.74	0.84	2.00	38	9.87	57.45
PERNO 1/4" X 3 1/2" C/ TUERCA	291	292	345	335	259	353	349	288	307	289	293	360	3761	33.15	0.84	2.00	39	10.30	59.99
PERNO 3/4" X 1"	325	292	251	255	356	277	284	306	252	307	337	348	3590	37.04	0.84	2.00	44	9.84	63.67
PERNO 3/4" X 2 1/2"	258	360	285	310	336	334	318	254	277	287	258	324	3601	35.19	0.84	2.00	42	9.87	61.53
PERNO 3/4" X 2"	353	269	352	300	333	297	311	258	291	305	336	356	3761	32.80	0.84	2.00	39	10.30	59.57
PERNO 3/4" X 4"	312	358	290	317	354	311	300	347	324	267	308	298	3786	26.96	0.84	2.00	32	10.37	52.77
PERNO 3/8" X 1 1/2"	251	304	252	276	360	251	277	319	257	327	334	309	3517	37.45	0.84	2.00	44	9.64	63.76
PERNO 3/8" X 1 1/4"	254	306	254	354	251	282	348	337	286	267	310	286	3535	36.69	0.84	2.00	44	9.68	62.96
PERNO 3/8" X 1"	324	356	277	263	252	293	256	322	277	348	341	280	3589	37.28	0.84	2.00	44	9.83	63.95
PERNO 3/8" X 2 1/2"	344	283	262	360	331	256	315	313	264	281	288	264	3561	35.07	0.84	2.00	42	9.76	61.18
PERNO 3/8" X 2"	256	279	330	303	296	265	299	290	282	278	304	349	3531	26.04	0.84	2.00	31	9.67	50.28
PERNO 3/8" X 3/4"	326	299	301	275	345	354	255	276	331	352	290	306	3710	32.53	0.84	2.00	39	10.16	58.97

PERNO 3/8" X 4"	359	355	321	334	296	279	315	339	313	306	337	267	3821	28.44	0.84	2.00	34	10.47	54.73
PERNO 5/16 X 2"	332	261	312	300	286	303	258	274	264	271	359	347	3567	34.47	0.84	2.00	41	9.77	60.49
PERNO 5/16" X 1 1/2"	325	286	292	275	267	265	304	335	309	307	274	311	3550	22.93	0.84	2.00	27	9.73	46.69
PERNO 5/16" X 2 1/2"	304	286	288	298	316	350	303	342	326	269	321	318	3721	23.49	0.84	2.00	28	10.19	48.30
PERNO 5/16" X 3/4"	330	348	325	265	344	300	309	301	354	348	267	348	3839	31.51	0.84	2.00	37	10.52	58.47
PERNO 5/8" X 1 1/2"	309	343	358	305	301	271	274	328	321	326	331	301	3768	25.85	0.84	2.00	31	10.32	51.35
PERNO 5/8" X 1"	254	337	289	252	321	326	299	347	350	288	306	308	3677	32.32	0.84	2.00	38	10.07	58.54
PERNO 5/8" X 2 1/2"	273	320	273	318	288	314	286	324	307	353	322	339	3717	25.26	0.84	2.00	30	10.18	50.37
PERNO 5/8" X 2"	319	334	308	345	339	273	281	295	359	338	341	313	3845	26.99	0.84	2.00	32	10.53	53.13
PERNO 5/8" X 3 1/2"	265	359	252	282	300	289	324	337	265	264	256	266	3459	34.85	0.84	2.00	41	9.48	60.35
PERNO 5/8" X 3"	274	303	309	271	299	349	290	256	331	278	338	250	3548	31.92	0.84	2.00	38	9.72	57.36
PERNO 5/8" X 4"	353	320	253	285	331	256	350	304	334	254	300	315	3655	36.06	0.84	2.00	43	10.01	62.86
PERNO 5/8" X 5 1/2"	346	309	266	250	265	252	347	344	342	250	276	302	3549	40.62	0.84	2.00	48	9.72	67.71
PERNO 5/8" X 6"	264	296	343	332	279	252	352	316	322	252	359	330	3697	38.46	0.84	2.00	46	10.13	65.95
PERNO 5/8"X 5"	317	341	331	275	271	334	283	348	335	289	296	318	3738	27.38	0.84	2.00	33	10.24	53.01
PERNO 7/16" X 1 1/2"	306	354	306	301	264	260	323	308	308	320	262	254	3566	30.76	0.84	2.00	37	9.77	56.08
PERNO 7/16" X 1"	287	313	307	291	283	337	335	265	277	250	303	326	3574	27.36	0.84	2.00	33	9.79	52.08
PERNO 7/16" X 3"	339	310	301	281	300	336	321	347	338	261	343	278	3755	28.96	0.84	2.00	34	10.29	54.98
PERNO 7/8" X 5"	254	360	320	342	321	265	343	254	255	271	336	266	3587	41.36	0.84	2.00	49	9.83	68.79
PERNO 9/16" X 2 1/2"	309	261	291	326	291	315	265	261	256	349	263	330	3517	32.25	0.84	2.00	38	9.64	57.59
PERNO 9/16" X 2"	261	264	252	349	250	328	339	329	345	317	334	263	3631	40.37	0.84	2.00	48	9.95	67.85
PERNO 9/16" X 3"	297	262	315	335	252	341	356	348	354	326	286	298	3770	35.31	0.84	2.00	42	10.33	62.60
PERNO ALLEN 1/2" X 1 1/4"	160	168	173	160	162	167	161	171	169	170	179	161	2001	6.06	0.84	2.00	7	5.48	18.17
PERNO BROCA 1 1/2" x 2"	167	178	174	171	167	179	176	163	177	162	165	170	2049	6.00	0.84	2.00	7	5.61	18.36
PERNO BROCA DE 1/4" X 1"	166	167	163	162	180	166	163	168	180	161	179	178	2033	7.56	0.84	2.00	9	5.57	20.12
PERNO BROCA M10 X 1/2"	170	162	163	174	174	164	173	169	178	176	165	174	2042	5.49	0.84	2.00	7	5.59	17.71
PERNO BROCA M14 X 1"	179	180	167	179	160	177	169	168	164	175	169	165	2052	6.74	0.84	2.00	8	5.62	19.25
PERNO C/ TUERCA 5/16" X 1"	174	174	180	162	170	170	163	180	180	165	178	164	2060	6.98	0.84	2.00	8	5.64	19.59
PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 1 1/2"	173	168	169	163	170	169	163	171	179	170	179	162	2036	5.55	0.84	2.00	7	5.58	17.75

PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 2"	168	169	177	180	164	174	169	163	176	177	178	172	2067	5.63	0.84	2.00	7	5.66	18.01
PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 2 1/2"	172	173	176	165	177	167	170	168	163	160	177	173	2041	5.58	0.84	2.00	7	5.59	17.82
PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 3"	171	179	162	180	166	166	172	164	174	173	161	164	2032	6.43	0.84	2.00	8	5.57	18.77
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 1"	172	166	164	166	170	173	164	177	170	162	167	165	2016	4.43	0.84	2.00	5	5.52	16.31
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 2"	173	179	167	169	160	177	163	176	175	177	169	161	2046	6.65	0.84	2.00	8	5.61	19.12
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 3"	167	166	176	173	170	171	175	163	167	176	169	171	2044	4.16	0.84	2.00	5	5.60	16.15
PERNO CABEZA EXAGONAL 5/16" X 1"	163	170	163	180	169	165	178	173	167	179	179	180	2066	6.82	0.84	2.00	8	5.66	19.42
PERNO CENTRO 16 MM X 7"	175	161	174	178	172	166	164	176	179	160	170	179	2054	6.90	0.84	2.00	8	5.63	19.45
PERNO CENTRO M12 X 8"	175	160	173	167	161	172	165	171	171	166	171	179	2031	5.61	0.84	2.00	7	5.56	17.79
PERNO DE 1/4 X 1 C/TCA	166	178	178	174	166	161	169	176	171	178	169	165	2051	5.84	0.84	2.00	7	5.62	18.17
PERNO EXAGONAL 7/16" X 2" HF	175	168	163	179	160	169	161	173	169	172	172	178	2039	6.20	0.84	2.00	7	5.59	18.54
PERNO GALV. 5/16" x 1"	167	163	163	177	179	168	171	179	162	165	176	178	2048	6.79	0.84	2.00	8	5.61	19.28
PERNO GALV. 1/16" X 2"	179	164	167	167	163	176	172	167	168	161	180	167	2031	6.18	0.84	2.00	7	5.56	18.47
PERNO GALV. 1/4" x 2"	174	169	169	170	177	173	165	174	176	165	176	166	2054	4.41	0.84	2.00	5	5.63	16.49
PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	170	164	160	170	173	179	172	166	168	162	174	162	2020	5.73	0.84	2.00	7	5.53	17.87
PERNO GALV. M12 X 2"	169	177	166	170	174	177	165	162	179	170	171	176	2056	5.37	0.84	2.00	6	5.63	17.64
PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	161	178	165	175	163	175	162	173	170	174	168	170	2034	5.71	0.84	2.00	7	5.57	17.93
PERNO HEXAGONAL 5/16" X 3"	178	165	167	170	162	172	177	160	168	173	162	180	2034	6.67	0.84	2.00	8	5.57	19.07
PERNO HF 3/4" X 3 1/2" C/TUERCA, ANILLO A PRESION	169	171	179	166	165	176	169	170	171	173	179	160	2048	5.61	0.84	2.00	7	5.61	17.89
PERNO HILO FINO 1/2" X 1"	171	160	166	161	170	180	173	164	166	178	165	174	2028	6.41	0.84	2.00	8	5.56	18.73
PERNO HILTI 1/2" X 4"	163	169	177	169	165	172	163	175	168	179	180	177	2057	6.13	0.84	2.00	7	5.64	18.55
PERNO HILTI 5/8" X 5"	161	180	173	162	173	167	163	166	164	166	173	176	2024	6.12	0.84	2.00	7	5.55	18.37
PERNO M12 X 2"	167	170	165	161	165	162	163	173	179	174	174	161	2014	6.03	0.84	2.00	7	5.52	18.20

PERNO M8 X 3" C/TUERCA	168	160	178	170	160	162	165	176	161	171	180	174	2025	7.21	0.84	2.00	9	5.55	19.66
PERNO RUEDA CHUPON.	170	178	166	160	173	164	177	173	169	179	163	168	2040	6.16	0.84	2.00	7	5.59	18.50
PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	172	174	169	175	169	160	168	171	162	171	163	180	2034	5.74	0.84	2.00	7	5.57	17.97
PERNO SOCKET 3/8" X 2"	177	178	164	172	168	177	176	174	174	172	180	161	2073	5.79	0.84	2.00	7	5.68	18.23
PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	176	167	173	170	176	179	166	177	170	174	167	165	2060	4.79	0.84	2.00	6	5.64	16.98
PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	174	174	169	169	180	161	170	178	169	164	169	160	2037	6.15	0.84	2.00	7	5.58	18.47
PERNOS 1/2" X 3" TUERCA NYLON	170	161	177	179	168	176	179	172	170	174	168	162	2056	6.02	0.84	2.00	7	5.63	18.42
PERNOS 3/8 X 1 1/2 (ANTICICLISTA)	172	163	165	178	165	164	180	174	164	173	161	163	2022	6.52	0.84	2.00	8	5.54	18.82
PERNOS 5/16 X 1 (PROTECTOR DE FAROS)	177	172	171	170	166	161	168	175	171	180	165	171	2047	5.25	0.84	2.00	6	5.61	17.45
PERNOS 5/8 X 1 1/2 (PARA PATAS)	171	166	163	178	166	168	178	179	168	163	167	180	2047	6.42	0.84	2.00	8	5.61	18.84
PERNOS DE 1/4 X 1 1/4 C/T NYLON	174	165	179	166	164	171	160	169	162	171	176	176	2033	6.10	0.84	2.00	7	5.57	18.38
PERNOS DE 1/4 X 1 C/T NOR. Y ANILLO	161	165	163	177	160	161	168	171	180	176	178	167	2027	7.29	0.84	2.00	9	5.55	19.77
PERNOS DE 5/16 X1 C/T NYLON	162	172	166	173	166	171	178	162	173	180	175	163	2041	6.19	0.84	2.00	7	5.59	18.53
PRECINTO 100 SW	297	289	296	285	298	287	283	286	300	298	290	290	3499	5.90	0.84	2.00	7	9.59	26.18
PRECINTO 200 SW	290	294	300	298	300	296	284	297	297	288	293	292	3529	4.93	0.84	2.00	6	9.67	25.19
PRECINTO 300 SW	283	290	285	291	298	299	293	296	300	296	297	293	3521	5.38	0.84	2.00	6	9.65	25.69
PRECINTOS DE 20 CM	285	300	290	293	299	288	291	290	280	300	282	293	3491	6.63	0.84	2.00	8	9.56	27.00
PRECINTOS DE 30 CM	283	295	292	286	300	281	283	281	280	291	294	293	3459	6.70	0.84	2.00	8	9.48	26.92
PULMONES SIMPLES	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
RED CAMPANA CONCENTRICA 1/2" X 1"	9	9	10	9	10	9	8	10	9	9	9	8	109	0.67	0.84	2.00	1	0.30	1.39
RED CAMPANA CONCENTRICA 2" X 1"	8	8	9	9	8	9	10	8	8	10	9	9	105	0.75	0.84	2.00	1	0.29	1.47
REMACHE INOX 1/8 X 1/2"	50	49	50	49	50	49	49	48	49	49	48	50	590	0.72	0.84	2.00	1	1.62	4.09
REMACHES 1/4 X 1"	48	49	48	48	49	49	49	50	48	48	50	50	586	0.83	0.84	2.00	1	1.61	4.20
REMACHES 3/16 X 1"	48	48	48	48	49	48	50	49	50	49	50	49	586	0.83	0.84	2.00	1	1.61	4.20

ROLLO DE CINTA AISLANTE 3M	33	29	25	27	27	34	25	26	26	28	29	32	341	3.09	0.84	2.00	4	0.93	5.54
SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	38	39	43	43	44	41	44	40	39	43	41	43	498	2.11	0.84	2.00	3	1.36	5.24
SIRENA DE RETROCESO HELLA 12	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	41	44	43	43	39	42	39	41	45	35	36	40	488	3.06	0.84	2.00	4	1.34	6.30
SOLDADURA E-6011	36	36	41	38	41	43	43	36	37	44	37	37	469	3.09	0.84	2.00	4	1.28	6.24
SOLDADURA TIGFIL P/ INOX - 1.60MM	44	43	43	42	39	43	44	37	42	37	40	37	491	2.78	0.84	2.00	3	1.35	5.99
STOBOL 3/16 X 1 C /TCA	141	145	135	135	142	143	137	140	144	137	136	140	1675	3.53	0.84	2.00	4	4.59	13.37
SUPER GOLS S/M	29	34	28	32	31	26	33	30	28	27	27	27	352	2.64	0.84	2.00	3	0.96	5.06
TANQUE PARA AGUA	8	10	10	9	9	8	10	9	9	9	8	8	107	0.79	0.84	2.00	1	0.29	1.53
TANQUE PARA AIRE	9	9	9	8	8	10	8	9	8	8	10	10	106	0.83	0.84	2.00	1	0.29	1.57
TAPA DE RECUPERDADOR DE VAPOR	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
TAPA VALVULA CARGA Y DESCARGA	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
TAPA VALVULA RECUPERADORA GASES NYLON	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	0.62	0.84	2.00	1	0.27	1.28
TEE EXAGONAL 3/8 X3/8 NPT	26	33	28	35	35	31	34	32	34	35	34	32	389	2.87	0.84	2.00	3	1.07	5.55
TERMINAL ACERADO HEMBRA	142	136	142	137	135	137	139	144	137	135	137	138	1659	2.93	0.84	2.00	3	4.55	12.57
TERMINAL ACERADO MACHO	135	139	144	143	143	138	140	138	135	144	137	138	1674	3.29	0.84	2.00	4	4.59	13.08
TERMINAL DE EMPALME F.AMARILLO	144	140	144	137	145	137	138	142	136	136	135	143	1677	3.67	0.84	2.00	4	4.59	13.55
TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	143	143	138	140	140	145	144	135	141	142	135	137	1683	3.39	0.84	2.00	4	4.61	13.25
TERMINAL DE OJO 3/16" F.AMARILLO	136	138	145	135	142	137	141	143	139	135	139	141	1671	3.22	0.84	2.00	4	4.58	12.98
TERMINAL DE OJO 3/8" F.AMARILLO	139	144	144	143	137	143	140	145	137	138	136	138	1684	3.26	0.84	2.00	4	4.61	13.10
TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	137	142	141	138	144	139	144	143	141	139	141	141	1690	2.25	0.84	2.00	3	4.63	11.93

TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	142	142	135	145	135	143	138	144	144	144	142	138	1692	3.57	0.84	2.00	4	4.64	13.51
TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	141	144	143	140	144	140	141	143	139	144	142	137	1698	2.24	0.84	2.00	3	4.65	11.96
TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	137	141	145	145	139	136	144	144	138	143	139	145	1696	3.39	0.84	2.00	4	4.65	13.32
TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL	142	138	141	139	138	141	144	141	143	145	140	141	1693	2.19	0.84	2.00	3	4.64	11.88
TERMINAL PIN AMARILLO	140	143	143	140	145	141	142	143	141	144	145	138	1705	2.15	0.84	2.00	3	4.67	11.90
TERMINAL PIN AZUL	136	144	140	137	143	145	136	140	143	141	137	143	1685	3.26	0.84	2.00	4	4.62	13.11
TERMINAL PIN F. AMARILLO	137	136	135	138	135	139	144	135	138	136	135	145	1653	3.44	0.84	2.00	4	4.53	13.15
TERMINAL PIN F. AZUL	136	140	138	137	136	138	135	140	145	140	143	135	1663	3.15	0.84	2.00	4	4.56	12.85
TERMINAL TIPO UÑA 7.5 AMP.	138	141	139	144	137	135	144	143	143	137	141	140	1682	3.01	0.84	2.00	4	4.61	12.79
TERMINALES ACERADOS M/ H	139	145	143	135	135	141	145	139	137	139	135	142	1675	3.68	0.84	2.00	4	4.59	13.55
THINNER	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	8	0.49	0.84	2.00	1	0.02	0.63
TIC	8	9	8	9	9	9	8	9	9	9	9	9	105	0.45	0.84	2.00	1	0.29	1.11
TIZA DE CALDERO	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	0.00	0.84	2.00	0	0.16	0.33
TOBERA	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	15	0.45	0.84	2.00	1	0.04	0.62
TRAPO INDUSTRIAL	4	5	5	5	6	4	4	5	5	5	5	5	58	0.58	0.84	2.00	1	0.16	1.00
TUBO DE ACERO SCH-40 3" X 6 MT.	9	8	10	10	8	9	10	10	9	9	10	9	111	0.75	0.84	2.00	1	0.30	1.50
TUBO DE ACERO SCH-40 4" X 6 MT.	9	9	8	10	10	8	10	10	10	10	10	9	113	0.79	0.84	2.00	1	0.31	1.56
TUBO ELECTROSOLDADO 1/2 X 1.2 X 6.0 MT LUZ ELECTRICO	8	9	10	10	9	10	10	10	10	9	10	10	115	0.67	0.84	2.00	1	0.32	1.42
TUBO GALV.1 1/2"	10	8	8	9	10	8	8	8	8	10	8	9	104	0.89	0.84	2.00	1	0.28	1.62
TUBO LUZ 5/8"	8	9	9	8	10	9	8	10	9	8	8	9	105	0.75	0.84	2.00	1	0.29	1.47
TUBO P/LUZ DE 3/4	8	9	8	10	10	10	10	10	10	10	10	9	114	0.80	0.84	2.00	1	0.31	1.57
TUBO PLASTICO 33MM	10	9	10	9	9	8	9	10	9	9	8	9	109	0.67	0.84	2.00	1	0.30	1.39
TUBO PVC 1/2"	10	10	9	8	10	8	10	8	9	9	8	10	109	0.90	0.84	2.00	1	0.30	1.67

TUBO PVC 3/4"	10	8	9	8	9	8	10	10	9	10	10	8	109	0.90	0.84	2.00	1	0.30	1.67
TUBO SCH-80 0.5X 600MM	8	9	8	10	8	10	10	8	9	10	9	10	109	0.90	0.84	2.00	1	0.30	1.67
TUBOS DE PVC DE 1"	10	10	8	10	8	10	8	8	9	8	9	10	108	0.95	0.84	2.00	1	0.30	1.72
TUERCA ALTA 3/8"	241	265	242	249	251	249	241	231	264	239	254	256	2982	10.26	0.84	2.00	12	8.17	28.52
TUERCA 16 MM.	259	245	262	259	258	249	261	255	259	255	254	265	3081	5.58	0.84	2.00	7	8.44	23.51
TUERCA ALTA 3/4"	231	239	240	261	241	232	252	246	253	263	261	248	2967	11.04	0.84	2.00	13	8.13	29.37
TUERCA ALTA 5/8"	235	254	250	234	235	240	263	253	264	254	258	261	3001	11.27	0.84	2.00	13	8.22	29.83
TUERCA ALTA 7/8"	260	235	258	263	254	249	235	260	255	246	246	251	3012	9.27	0.84	2.00	11	8.25	27.52
TUERCA NORMAL 7/8"	245	238	249	240	264	246	262	247	265	233	244	260	2993	10.79	0.84	2.00	13	8.20	29.22
TUERCA NORMAL (NEGRA) 1/2"	235	263	237	265	247	253	256	255	247	244	255	257	3014	9.39	0.84	2.00	11	8.26	27.67
TUERCA NORMAL (NEGRA) 9/16"	241	263	264	230	235	244	264	234	244	247	260	230	2956	13.29	0.84	2.00	16	8.10	31.98
TUERCA NORMAL 1"	260	252	259	255	258	232	247	239	252	259	243	245	3001	8.98	0.84	2.00	11	8.22	27.11
TUERCA NORMAL 1 1/2"	253	261	252	247	234	255	235	238	259	239	264	259	2996	10.75	0.84	2.00	13	8.21	29.18
TUERCA NORMAL 1 1/4"	257	261	250	265	238	240	238	260	258	256	248	248	3019	9.35	0.84	2.00	11	8.27	27.65
TUERCA NORMAL 1 1/8"	260	241	258	257	249	249	261	261	235	246	251	240	3008	8.92	0.84	2.00	11	8.24	27.08
TUERCA NORMAL 1/2"	239	236	244	255	232	230	253	236	245	263	239	251	2923	10.13	0.84	2.00	12	8.01	28.05
TUERCA NORMAL 1/4"	234	258	245	232	231	246	265	239	239	231	257	261	2938	12.52	0.84	2.00	15	8.05	30.97
TUERCA NORMAL 3/4"	241	255	243	263	252	260	241	240	236	261	240	263	2995	10.41	0.84	2.00	12	8.21	28.78
TUERCA NORMAL 3/8"	257	237	247	255	230	231	264	265	245	230	250	265	2976	13.60	0.84	2.00	16	8.15	32.47
TUERCA NORMAL 5/8"	233	250	241	235	254	237	230	241	259	261	245	240	2926	10.14	0.84	2.00	12	8.02	28.08
TUERCA NORMAL 7/16"	264	241	247	244	259	257	246	233	239	264	263	261	3018	11.02	0.84	2.00	13	8.27	29.63
TUERCA NORMAL 7/8"	261	246	236	230	249	230	265	248	259	257	237	264	2982	12.90	0.84	2.00	15	8.17	31.67
TUERCA NORMAL HILO FINO 5/16"	235	249	257	244	243	236	256	258	257	255	257	240	2987	8.87	0.84	2.00	11	8.18	26.90
TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	243	245	238	258	257	251	241	250	231	232	253	242	2941	8.95	0.84	2.00	11	8.06	26.75
TUERCA NORMAL M12	238	232	253	245	236	250	245	237	253	253	253	238	2933	7.91	0.84	2.00	9	8.04	25.47
TUERCA STOP 1 1/4"	263	259	230	231	252	250	243	238	245	264	230	236	2941	12.56	0.84	2.00	15	8.06	31.03
TUERCA STOP 1 1/8"	255	238	238	238	232	241	234	253	240	246	265	257	2937	10.38	0.84	2.00	12	8.05	28.43
TUERCA STOP 1/2"	259	241	251	234	259	251	253	263	240	259	237	264	3011	10.51	0.84	2.00	12	8.25	28.98

TUERCA STOP 1/4"	256	239	236	247	242	264	244	260	254	238	238	253	2971	9.54	0.84	2.00	11	8.14	27.61
TUERCA STOP 3/16"	230	249	248	237	238	259	237	230	263	241	245	230	2907	10.96	0.84	2.00	13	7.96	28.95
TUERCA STOP 3/4"	247	240	254	253	257	250	245	260	230	237	260	240	2973	9.61	0.84	2.00	11	8.15	27.71
TUERCA STOP 3/8"	251	251	238	251	241	244	261	253	247	260	264	231	2992	9.79	0.84	2.00	12	8.20	28.03
TUERCA STOP 5/16"	239	239	238	236	244	249	249	249	251	253	241	231	2919	6.92	0.84	2.00	8	8.00	24.21
TUERCA STOP 5/8"	258	250	233	259	264	260	240	253	261	232	236	239	2985	11.99	0.84	2.00	14	8.18	30.60
TUERCA STOP 6 MM	264	261	246	259	240	248	251	261	258	261	239	248	3036	8.75	0.84	2.00	10	8.32	27.03
TUERCA STOP 7/16"	247	260	257	234	239	260	245	249	265	248	247	254	3005	9.11	0.84	2.00	11	8.23	27.29
TUERCA STOP 7/8"	231	233	232	236	250	251	242	244	232	240	252	240	2883	7.74	0.84	2.00	9	7.90	24.99
TUERCA STOP 9/16"	253	246	250	246	263	256	264	236	239	240	257	237	2987	9.83	0.84	2.00	12	8.18	28.04
VALVULA 3 VIAS INTERLOK	2	1	3	3	3	4	3	1	1	3	1	1	26	1.11	0.84	2.00	1	0.07	1.47
VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	4	1	1	2	2	4	4	2	4	3	4	4	35	1.24	0.84	2.00	1	0.10	1.66
VALVULA DE ALIVIO ESCOTILLA	3	3	2	3	3	2	3	2	2	4	1	2	30	0.80	0.84	2.00	1	0.08	1.11
VALVULA DE CARGA Y DESCARGA	2	4	1	2	4	1	3	3	3	2	3	4	32	1.07	0.84	2.00	1	0.09	1.45
VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	2	3	1	3	4	2	4	4	4	2	1	4	34	1.19	0.84	2.00	1	0.09	1.60
VALVULA DE EMERGENCIA	2	3	3	4	1	2	2	4	4	1	1	4	31	1.24	0.84	2.00	1	0.08	1.64
VALVULA INTERLOCK	1	3	3	1	2	2	4	3	2	1	2	4	28	1.07	0.84	2.00	1	0.08	1.43
VALVULA MARIPOSA 3"	2	4	2	3	3	1	1	2	3	4	3	2	30	1.00	0.84	2.00	1	0.08	1.35
VALVULA MARIPOSA 4"	2	4	4	4	4	1	3	2	1	1	3	3	32	1.23	0.84	2.00	1	0.09	1.64
VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B	4	3	3	1	2	1	3	1	1	1	3	2	25	1.08	0.84	2.00	1	0.07	1.42
VALVULA NEUMATICA PARA VAPOR	2	3	3	1	2	3	1	4	4	2	4	1	30	1.17	0.84	2.00	1	0.08	1.55
VALVULA PULPO	4	4	4	2	2	1	2	2	1	4	3	1	30	1.24	0.84	2.00	1	0.08	1.64
VALVULA REGULADOR	2	2	2	3	3	2	1	4	3	3	2	3	30	0.80	0.84	2.00	1	0.08	1.11
VALVULAS 200 LE	3	2	2	3	2	1	2	1	3	4	1	2	26	0.94	0.84	2.00	1	0.07	1.26
VALVULAS DE DESFOGUE RAPIDO	4	3	3	4	1	3	1	1	3	2	1	3	29	1.16	0.84	2.00	1	0.08	1.54

VARILLA LIZA RED. DE 1/2 (GANCHOS PARA CARPA)	5	4	7	6	7	7	4	6	5	6	4	5	66	1.17	0.84	2.00	1	0.18	1.75
WAYPE	6	7	4	4	7	5	4	4	4	7	5	6	63	1.29	0.84	2.00	2	0.17	1.88
WINCHE SOLDABLES DE 4"	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	5	0.67	0.84	2.00	1	0.01	0.82

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.11. Cálculo de cantidad óptima de pedido en el año 2019

Tabla 58: Cálculo de cantidad óptima de pedido en el año 2019

Días laborables al año = 260		MESES												Cantidad óptima de pedido								
Días laborables al mes= 21.7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	D. ANUAL	C.O	C.A. (i)	H	Q	N° Anual de Pedidos	Tiempo de Pedidos	Pedido al mes	
ALAMBRE MIG15 KG	S/.	99.90	85	84	80	80	81	85	80	80	81	82	80	80	978	13.80	0.51	51.41	23	43	6	3.6
ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	S/.	8.00	21	21	24	21	26	21	22	21	23	22	23	22	267	13.80	0.51	4.12	42	6	41	0.5
ABRAZADERA A PRESION 3"	S/.	0.35	25	21	20	25	22	21	23	24	22	24	26	25	278	13.80	0.51	0.18	206	1	193	0.1
ABRAZADERA CIRCULAR 1"	S/.	0.22	22	26	20	25	22	24	24	22	22	23	26	23	279	13.80	0.51	0.11	261	1	243	0.1
ABRAZADERA CIRCULAR 2"	S/.	0.25	23	24	20	21	25	22	26	21	24	23	25	22	276	13.80	0.51	0.13	243	1	229	0.1
ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	S/.	0.26	25	26	24	20	24	20	25	24	20	22	23	26	279	13.80	0.51	0.13	240	1	224	0.1
ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	S/.	0.28	23	26	20	26	23	24	25	21	21	25	23	24	281	13.80	0.51	0.14	232	1	215	0.1
ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	S/.	0.32	23	24	26	23	20	21	26	26	25	26	22	21	283	13.80	0.51	0.16	218	1	200	0.1
ABRAZADERA P/TUBO X 1"	S/.	0.32	20	20	22	21	20	25	24	21	20	20	21	26	260	13.80	0.51	0.16	209	1	209	0.1
ABRAZADERA TIPO U 1/4" X 1"	S/.	0.22	25	26	23	25	24	22	22	26	24	20	22	21	280	13.80	0.51	0.11	261	1	243	0.1

ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2"	Sl.	0.22	24	26	26	26	20	22	22	24	24	25	25	21	285	13.80	0.51	0.11	264	1	240	0.1
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2 1/2"	Sl.	0.24	25	20	24	23	22	24	26	24	23	23	22	20	276	13.80	0.51	0.12	248	1	234	0.1
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 3"	Sl.	0.25	26	23	20	24	26	20	20	21	23	22	20	23	268	13.80	0.51	0.13	240	1	233	0.1
ABRAZADERA TIPO U 5/16" X 2 1/2"	Sl.	0.25	26	21	21	24	24	22	23	24	22	20	21	26	274	13.80	0.51	0.13	242	1	230	0.1
ABRAZADERA X 1/2"	Sl.	0.32	25	23	20	25	20	26	24	26	22	24	23	22	280	13.80	0.51	0.16	217	1	201	0.1
ABRAZADERA X 7/8"	Sl.	0.36	26	22	22	23	23	20	22	24	24	21	23	26	276	13.80	0.51	0.19	203	1	191	0.1
ABRAZADERAS P/TUBO 1/2"	Sl.	0.28	24	23	21	25	25	20	20	20	26	23	21	21	269	13.80	0.51	0.14	227	1	219	0.1
ABRAZADERAS TIPO U 7/8" X 450 X 9.00 M	Sl.	0.35	23	25	22	24	21	26	24	22	21	20	23	23	274	13.80	0.51	0.18	205	1	194	0.1
ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/4"	Sl.	4.50	27	25	29	30	28	26	28	26	29	27	30	26	331	13.80	0.51	2.32	63	5	49	0.4
ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/8"	Sl.	4.20	28	30	30	30	24	28	27	25	26	25	28	27	328	13.80	0.51	2.16	65	5	51	0.4
ALARMA DE RETROCESO	Sl.	25.00	8	9	8	10	8	7	12	10	10	12	11	9	114	13.80	0.51	12.87	16	7	36	0.6
ALMA DE 1/2	Sl.	1.20	30	28	26	28	26	29	27	30	29	30	28	26	337	13.80	0.51	0.62	123	3	95	0.2
ALMA DE 3/8	Sl.	1.00	30	24	28	27	25	26	25	30	30	30	24	28	327	13.80	0.51	0.51	132	2	105	0.2
AMORTIGUADOR P/CAMION	Sl.	280.00	8	10	11	8	8	8	9	9	10	9	9	9	108	13.80	0.51	144.09	5	24	11	2.0
ANILLO A PRESION 3/4"	Sl.	0.14	317	328	358	297	352	298	283	311	325	331	301	305	3806	13.80	0.51	0.07	1207	3	82	0.3
ANILLO A PRESION 3/8"	Sl.	0.16	359	303	299	309	352	355	313	299	310	340	302	347	3888	13.80	0.51	0.08	1142	3	76	0.3
ANILLO A PRESION 9/16"	Sl.	0.22	348	272	351	345	349	305	345	315	321	354	335	348	3988	13.80	0.51	0.11	986	4	64	0.3
ANILLO A PRESION M12	Sl.	0.45	354	279	315	290	271	328	352	353	320	331	282	288	3763	13.80	0.51	0.23	670	6	46	0.5
ANILLO PLANO 1"	Sl.	0.30	324	360	320	321	321	357	294	333	295	301	284	288	3798	13.80	0.51	0.15	824	5	56	0.4
ANILLO PLANO 1/2"	Sl.	0.13	272	356	297	318	351	318	272	295	299	307	312	270	3667	13.80	0.51	0.07	1230	3	87	0.2
ANILLO PLANO 3/16"	Sl.	0.18	278	297	306	312	276	302	337	320	282	315	331	285	3641	13.80	0.51	0.09	1042	3	74	0.3
ANILLO PLANO 3/4"	Sl.	0.35	326	339	276	309	328	310	308	272	352	329	343	295	3787	13.80	0.51	0.18	762	5	52	0.4
ANILLO PLANO 3/8"	Sl.	0.08	295	335	286	283	316	285	344	301	284	352	315	321	3717	13.80	0.51	0.04	1579	2	110	0.2
ANILLO PLANO 5/16"	Sl.	0.07	338	273	352	275	359	324	348	321	274	276	304	343	3787	13.80	0.51	0.03	1768	2	121	0.2
ANILLO PLANO GALV. 1/4"	Sl.	0.13	283	309	360	354	308	320	342	279	329	312	289	327	3812	13.80	0.51	0.07	1254	3	86	0.3
ANILLO PLANO GALV. 3/8"	Sl.	0.15	358	316	342	299	345	281	341	335	333	287	297	272	3806	13.80	0.51	0.08	1167	3	80	0.3

ANILLO PLANO GALV. 5/16"	Sl.	0.16	360	272	335	318	310	359	306	353	282	310	332	272	3809	13.80	0.51	0.08	1130	3	77	0.3
ANILLO PLANO GALV. 7/16"	Sl.	0.26	338	300	351	298	299	304	358	353	331	342	270	301	3845	13.80	0.51	0.13	891	4	60	0.4
ANILLO PLANO X 1/4"	Sl.	0.06	272	326	337	338	317	343	335	318	318	306	333	313	3856	13.80	0.51	0.03	1939	2	131	0.2
ANILLO PLANO X 3/4"	Sl.	0.24	341	336	349	291	343	338	360	298	344	336	296	344	3976	13.80	0.51	0.12	943	4	62	0.4
ANILLO PLANO X 3/8" ZINC.	Sl.	0.28	280	286	303	311	322	338	327	284	296	286	336	341	3710	13.80	0.51	0.14	843	4	59	0.4
AUTORROSCANTES 1/8" X 1"	Sl.	0.25	234	205	166	186	178	252	193	207	217	227	157	157	2379	13.80	0.51	0.13	714	3	78	0.3
AUTORROSCANTES 3/16" X 1 1/4"	Sl.	0.32	229	247	260	251	246	173	197	183	239	228	226	214	2693	13.80	0.51	0.16	672	4	65	0.3
AUTORROSCANTES 3/16" X 1"	Sl.	0.38	250	185	209	210	183	208	226	195	170	154	219	224	2433	13.80	0.51	0.20	586	4	63	0.3
AUTORROSCANTES 3/16" X 2"	Sl.	0.38	247	221	231	167	210	177	166	233	160	196	236	252	2496	13.80	0.51	0.20	594	4	62	0.4
AUTORROSCANTES 4MM X 2"	Sl.	0.42	196	257	243	217	234	168	259	193	238	254	175	229	2663	13.80	0.51	0.22	583	5	57	0.4
BALON DE GAS DE 10 KG	Sl.	95.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	48.89	7	13	20	1.1
BASE zincromato	Sl.	37.50	5	4	4	5	6	4	4	5	6	4	4	4	55	13.80	0.51	19.30	9	6	42	0.5
BATERIA U-8V6	Sl.	655.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	337.07	3	35	7	2.9
BISAGRA 1/2 X 4	Sl.	5.50	15	16	16	16	15	18	10	16	13	10	13	16	174	13.80	0.51	2.83	41	4	62	0.4
BISAGRA 3/8 X 3" (PORTA EXTINTOR)	Sl.	4.50	16	15	12	16	14	19	13	19	13	12	15	19	183	13.80	0.51	2.32	47	4	66	0.3
BISAGRA DE BARANDA X 18CM	Sl.	5.00	12	18	10	14	20	17	20	13	12	14	15	16	181	13.80	0.51	2.57	44	4	63	0.3
BISAGRA DE BARANDA X 23 CM	Sl.	5.50	18	10	20	18	20	19	10	19	15	17	12	17	195	13.80	0.51	2.83	44	4	58	0.4
BISAGRAS 1/2" X 4"	Sl.	5.50	10	11	17	20	14	20	19	20	14	10	18	17	190	13.80	0.51	2.83	43	4	59	0.4
BISAGRAS 3/8 X 2"	Sl.	6.00	11	10	11	18	12	19	16	17	10	15	14	20	173	13.80	0.51	3.09	39	4	59	0.4
BISAGRAS 3/8 X 3'	Sl.	6.50	17	10	15	12	14	15	19	13	18	14	11	20	178	13.80	0.51	3.35	38	5	56	0.4
BISAGRAS DE BARANDA 32 CM.	Sl.	8.50	18	10	10	19	11	15	20	15	10	20	19	16	183	13.80	0.51	4.37	34	5	48	0.4
BOCAMASA	Sl.	25.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	12.87	15	7	38	0.6
BOMBILLA 5 W 24 V	Sl.	3.50	11	11	11	8	12	8	12	12	10	11	12	12	130	13.80	0.51	1.80	45	3	89	0.2
BOMBILLA R5W 24 V	Sl.	4.00	12	10	11	9	10	10	11	10	8	11	10	11	123	13.80	0.51	2.06	41	3	86	0.3
BOMBILLA W5W 12 V	Sl.	4.50	9	11	8	9	10	11	8	9	11	9	9	9	113	13.80	0.51	2.32	37	3	84	0.3
BOTELLA DE MEZCLA	Sl.	420.00	8	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	98	13.80	0.51	216.14	4	28	9	2.3

BOTELLA DE OXIGENO	Sl.	89.90	8	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	98	13.80	0.51	46.26	8	13	20	1.1
BRIDA 2" A-105	Sl.	35.00	10	8	9	8	10	9	8	9	8	9	8	8	104	13.80	0.51	18.01	13	8	32	0.7
BRIDA 3" A-105 B16.5	Sl.	38.00	9	9	8	8	10	9	8	10	9	8	9	10	107	13.80	0.51	19.56	12	9	30	0.7
BRIDA TIPO ANILLO SLIP 3" SCH-40	Sl.	55.00	10	9	8	10	9	10	9	9	9	8	9	8	108	13.80	0.51	28.30	10	11	25	0.9
BRIDA TIPO ANILLO SLIP 4" SCH-40	Sl.	60.00	8	8	8	8	10	10	9	8	9	9	9	9	105	13.80	0.51	30.88	10	11	24	0.9
BRIDAS TIPO CALABERA	Sl.	55.00	9	8	10	10	10	10	8	9	9	8	9	10	110	13.80	0.51	28.30	10	11	24	0.9
BROCA 1/4"	Sl.	7.00	13	14	15	13	13	14	24	21	12	10	18	11	178	13.80	0.51	3.60	37	5	54	0.4
BROCA 3/16	Sl.	6.50	15	15	22	16	23	18	21	23	17	18	21	22	231	13.80	0.51	3.35	44	5	49	0.4
BROCA 3/8 COBALTO	Sl.	7.50	15	14	14	22	10	15	13	15	15	22	16	14	185	13.80	0.51	3.86	36	5	51	0.4
BROCA 5/16"	Sl.	7.00	16	22	20	11	19	12	20	11	14	23	16	23	207	13.80	0.51	3.60	40	5	50	0.4
BROCA 7/16" COBALTO	Sl.	8.50	19	20	10	10	22	15	13	14	13	18	22	10	186	13.80	0.51	4.37	34	5	48	0.5
BUSHING 3/4 X 1/2. BUSHING REDUCTOR	Sl.	2.00	171	137	141	218	129	125	136	157	211	200	159	170	1954	13.80	0.51	1.03	229	9	30	0.7
BRONCE 3/4 X 1/2" BUSHING REDUCTOR	Sl.	2.50	220	194	193	162	209	137	133	218	219	197	163	133	2178	13.80	0.51	1.29	216	10	26	0.8
BRONCE 3/4" X 3/8" BUSHING REDUCTOR DE	Sl.	2.50	160	200	187	221	203	149	141	173	177	176	213	148	2148	13.80	0.51	1.29	215	10	26	0.8
BRONCE 1/2" X 1/4" NPT	Sl.	2.50	126	173	221	167	173	194	167	162	206	199	217	170	2175	13.80	0.51	1.29	216	10	26	0.8
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR AMARILLO(ROLLO)	Sl.	48.00	8	6	7	4	6	6	5	7	8	4	7	8	76	13.80	0.51	24.70	9	8	32	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR AZUL(ROLLO)	Sl.	48.00	7	5	5	4	4	7	8	6	5	4	6	7	68	13.80	0.51	24.70	9	8	33	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR MARRON(ROLLO)	Sl.	48.00	6	4	7	5	4	8	7	6	6	8	8	4	73	13.80	0.51	24.70	9	8	32	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR NARANJA(ROLLO)	Sl.	48.00	6	6	8	8	5	8	6	7	8	5	8	8	83	13.80	0.51	24.70	10	9	30	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR PLOMO(ROLLO)	Sl.	48.00	6	6	8	8	4	8	6	6	7	7	6	6	78	13.80	0.51	24.70	9	8	31	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR ROJO(ROLLO)	Sl.	48.00	5	8	4	6	4	4	4	8	6	6	7	8	70	13.80	0.51	24.70	9	8	33	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR AMARILLO(ROLLO)	Sl.	48.00	7	4	4	7	7	4	4	5	6	7	8	6	69	13.80	0.51	24.70	9	8	33	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR BLANCO(ROLLO)	Sl.	48.00	8	5	6	7	4	7	8	7	8	5	4	8	77	13.80	0.51	24.70	9	8	31	0.7
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR ROSADO(ROLLO)	Sl.	48.00	5	8	8	7	7	4	6	7	5	4	5	6	72	13.80	0.51	24.70	9	8	32	0.7

CABLE AUTOMOTRIZ N° 14	S/.	50.00	6	4	5	4	7	4	8	4	6	6	6	5	65	13.80	0.51	25.73	8	8	33	0.6
CABLE AUTOMOTRIZ N° 16	S/.	50.00	7	8	6	6	7	4	7	5	4	5	8	5	72	13.80	0.51	25.73	9	8	32	0.7
CARBON P/AMOLADORA - 204	S/.	12.00	7	7	8	6	8	4	5	5	7	7	6	8	78	13.80	0.51	6.18	19	4	62	0.3
CARBON P/AMOLADORA - 304	S/.	16.00	5	8	6	4	5	6	7	7	8	4	5	8	73	13.80	0.51	8.23	16	5	56	0.4
CARBON P/AMOLADORA - A65	S/.	22.00	8	4	6	4	5	6	5	6	7	6	4	5	66	13.80	0.51	11.32	13	5	50	0.4
CERROJOS P/PUERTA DE FURGON	S/.	8.00	6	7	6	4	8	6	7	4	6	6	4	5	69	13.80	0.51	4.12	22	3	81	0.3
CINTA TEFLON	S/.	1.50	24	31	27	23	19	16	25	15	24	21	18	29	272	13.80	0.51	0.77	99	3	94	0.2
CINTAS DE 3/4 X 55 YARDAS	S/.	10.00	19	22	27	20	35	17	30	32	30	33	23	28	316	13.80	0.51	5.15	41	8	34	0.6
CODO 3" 88.9MM- 1A-2.5	S/.	4.50	76	80	70	70	79	77	70	74	70	71	75	70	882	13.80	0.51	2.32	103	9	30	0.7
CODO 45° 1"	S/.	4.50	77	79	70	70	74	72	75	79	70	78	78	71	893	13.80	0.51	2.32	103	9	30	0.7
CODO 45° 4"	S/.	4.80	74	78	78	74	73	75	75	75	73	77	75	76	903	13.80	0.51	2.47	100	9	29	0.7
CODO 90° 1"	S/.	5.50	80	75	80	71	79	77	75	76	75	76	70	77	911	13.80	0.51	2.83	94	10	27	0.8
CODO 90° 1/2"	S/.	5.50	76	75	72	75	76	72	78	74	75	72	73	77	895	13.80	0.51	2.83	93	10	27	0.8
CODO 90° 1/2" GALV.	S/.	12.20	70	72	75	71	78	70	78	73	76	71	76	77	887	13.80	0.51	6.28	62	14	18	1.2
CODO 90° 2"	S/.	5.50	73	75	77	70	80	78	74	76	76	77	75	78	909	13.80	0.51	2.83	94	10	27	0.8
CODO 90° 3"	S/.	5.50	78	76	71	70	74	75	76	77	78	70	79	76	900	13.80	0.51	2.83	94	10	27	0.8
CODO 90° 4"	S/.	6.00	71	76	76	78	76	77	71	71	70	75	73	80	894	13.80	0.51	3.09	89	10	26	0.8
codo galvanizado de 90° 3"	S/.	76.50	8	8	8	8	9	8	8	8	8	10	10	9	102	13.80	0.51	39.37	8	12	22	1.0
CODO GALV. 2.5"	S/.	2.50	9	10	8	10	8	9	9	9	9	9	9	9	108	13.80	0.51	1.29	48	2	116	0.2
CODO HIDRAULICO 1" SCH40S	S/.	7.90	8	9	8	10	8	8	10	10	10	9	10	8	108	13.80	0.51	4.07	27	4	65	0.3
CODO HIDRAULICO 3/4" SCH40S	S/.	8.50	8	10	8	8	8	10	9	8	8	9	9	9	104	13.80	0.51	4.37	26	4	64	0.3
CODO RANURADO 3"	S/.	177.97	8	10	9	10	9	8	10	9	9	10	8	10	110	13.80	0.51	91.59	6	19	14	1.6
CODO SOLDABLE 45° 540-458	S/.	88.98	10	10	8	10	8	9	10	8	9	10	8	8	108	13.80	0.51	45.79	8	13	19	1.1
CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	S/.	228.81	9	10	9	10	9	10	10	10	10	9	9	9	114	13.80	0.51	117.75	5	22	12	1.8
CONECTOR CODO 1/8"	S/.	6.50	70	79	72	79	79	75	80	71	80	77	70	70	902	13.80	0.51	3.35	86	10	25	0.9
CONECTOR DE 8 SALIDAS H/ M	S/.	3.00	76	79	76	80	73	71	76	72	77	79	78	76	913	13.80	0.51	1.54	128	7	36	0.6

CONECTOR RECTO 1/2 NPT X 3/8	S/.	4.50	74	73	70	75	76	76	70	77	78	77	80	75	901	13.80	0.51	2.32	104	9	30	0.7
CONECTOR RECTO 1/4 NPT X 3/8	S/.	5.00	73	75	77	74	71	79	77	72	72	71	77	79	897	13.80	0.51	2.57	98	9	28	0.8
CONECTORES CODO 1/2 X 1/2 NPT	S/.	5.50	79	80	78	76	74	72	73	74	80	73	73	73	905	13.80	0.51	2.83	94	10	27	0.8
CONECTORES CODO 3/8 X 3/8 NPT	S/.	5.80	77	75	75	80	76	71	79	79	76	77	76	79	920	13.80	0.51	2.98	92	10	26	0.8
CONECTORES RECTO 1/2 X 1/2 NPT	S/.	6.20	70	76	79	78	77	75	70	74	75	71	79	74	898	13.80	0.51	3.19	88	10	26	0.8
DADO P/LLANTA X1/2"	S/.	8.50	67	61	63	66	64	68	66	66	64	70	66	62	783	13.80	0.51	4.37	70	11	23	0.9
DADO X 1 7/8"	S/.	9.00	63	67	68	66	69	62	69	65	67	63	63	62	784	13.80	0.51	4.63	68	11	23	1.0
DADO X 2 3/8"	S/.	10.00	64	62	68	69	61	65	60	66	61	66	63	66	771	13.80	0.51	5.15	64	12	22	1.0
DADO X 2"	S/.	12.00	65	63	67	68	62	64	64	67	64	63	68	60	775	13.80	0.51	6.18	59	13	20	1.1
DIFUSOR	S/.	2.20	61	63	69	62	62	65	61	66	67	60	66	69	771	13.80	0.51	1.13	137	6	46	0.5
DISCO DE CORTE 14"	S/.	12.90	18	16	13	17	12	16	11	15	18	10	22	15	183	13.80	0.51	6.64	28	7	39	0.6
DISCO DE CORTE 4 1/ 2"	S/.	3.00	19	10	20	21	15	22	24	13	11	13	13	13	194	13.80	0.51	1.54	59	3	79	0.3
DISCO DE CORTE 9"	S/.	10.50	11	16	15	18	13	18	18	24	15	17	10	10	185	13.80	0.51	5.40	31	6	43	0.5
DISCO DE DESBASTE DE 9"	S/.	9.50	16	23	18	23	13	14	14	10	14	10	21	12	188	13.80	0.51	4.89	33	6	45	0.5
EMPAQUETADURA CARTON GRANDE	S/.	2.50	10	11	7	14	9	13	6	7	7	8	11	14	117	13.80	0.51	1.29	50	2	111	0.2
EMPAQUETADURA CARTON MEDIANA	S/.	1.80	11	7	7	8	10	11	8	5	14	14	6	11	112	13.80	0.51	0.93	58	2	134	0.2
EMPAQUETADURA CARTON P	S/.	1.20	10	12	6	6	10	6	7	10	10	8	7	13	105	13.80	0.51	0.62	69	2	170	0.1
EMPAQUETADURA PLASTICA G	S/.	3.50	9	5	5	12	5	9	9	6	7	12	11	12	102	13.80	0.51	1.80	40	3	101	0.2
EMPAQUETADURA PLASTICA P	S/.	2.20	7	12	9	11	9	7	9	14	10	12	11	5	116	13.80	0.51	1.13	53	2	119	0.2
ENGANCHE CONTENDOR/PIÑAS	S/.	140.00	9	10	10	8	8	9	9	9	10	10	8	10	110	13.80	0.51	72.05	6	17	15	1.4
ESCOBILLA DE FE. 3/8"	S/.	20.00	8	10	10	9	8	10	8	10	9	9	8	8	107	13.80	0.51	10.29	17	6	41	0.5
FARO 9 LED REFONDO CLARO	S/.	35.00	70	65	67	69	66	66	72	69	72	73	66	65	820	13.80	0.51	18.01	35	23	11	1.9
FARO DE PLACA FARO LAT LED OJO /LOCO AMBAR- 12-24 V.	S/.	40.00	67	68	70	70	69	67	68	65	66	68	67	71	816	13.80	0.51	20.58	33	25	11	2.1
	S/.	12.00	73	74	74	65	71	74	70	65	73	65	68	70	842	13.80	0.51	6.18	61	14	19	1.1

FARO LATERAL RED 2". DEL AMBAR/ROJO	S/.	12.00	65	73	74	72	68	72	67	67	67	69	66	72	832	13.80	0.51	6.18	61	14	19	1.1
FARO LED CUADRADO - 240 V	S/.	16.00	70	72	70	66	66	66	68	67	70	66	70	72	823	13.80	0.51	8.23	53	16	17	1.3
FARO LED REDONDO	S/.	22.00	72	71	65	66	71	68	72	71	68	68	65	72	829	13.80	0.51	11.32	45	18	14	1.5
FARO PIRATA	S/.	16.00	37	53	53	45	50	36	47	45	36	36	48	35	521	13.80	0.51	8.23	42	12	21	1.0
FARO PLACA COLOR BLANCO	S/.	12.00	45	54	45	46	41	46	50	53	39	48	39	40	546	13.80	0.51	6.18	49	11	24	0.9
FARO POSTERIOR BLANCO 4" 10-30 V.	S/.	14.00	47	38	45	36	49	47	50	54	50	35	47	43	541	13.80	0.51	7.20	46	12	22	1.0
FARO POSTERIOR LED AMBAR , 4"	S/.	8.00	40	41	36	47	51	37	46	53	35	53	42	51	532	13.80	0.51	4.12	60	9	29	0.7
FARO POSTERIOR LED ROJO , 4"	S/.	8.00	52	47	36	50	38	52	38	40	47	54	38	44	536	13.80	0.51	4.12	60	9	29	0.7
FARO POSTERIOR LED. RED. 4" ROJO/AMBAR	S/.	8.00	47	38	44	40	39	54	45	43	46	53	38	39	526	13.80	0.51	4.12	59	9	29	0.7
FAROS POSTERIORES LED BLANCO, 4"	S/.	8.00	52	37	44	36	44	46	40	36	36	38	36	44	489	13.80	0.51	4.12	57	9	30	0.7
FILTRO P/MAQUINA	S/.	150.00	8	7	8	8	8	8	8	7	9	9	9	9	98	13.80	0.51	77.19	6	17	16	1.4
FOCO 12 V. GARRUCHAS	S/.	4.00	8	9	9	9	10	9	9	10	9	9	9	10	110	13.80	0.51	2.06	38	3	91	0.2
P/RESPUESTO 50 KG. X 3"	S/.	15.00	8	10	8	10	8	10	9	9	9	9	8	8	106	13.80	0.51	7.72	19	5	48	0.5
GRASERA A 45° X 3/8"	S/.	0.50	305	182	215	260	172	226	247	171	231	170	268	278	2725	13.80	0.51	0.26	541	5	52	0.4
GRASERA A 90° X 3/8"	S/.	0.05	175	295	249	199	219	271	220	270	245	261	222	257	2883	13.80	0.51	0.02	1854	2	167	0.1
GRASERA RECTA X 3/8"	S/.	0.05	235	285	242	172	210	308	235	174	187	194	294	191	2727	13.80	0.51	0.03	1677	2	160	0.1
GRASERA RECTA 1/4" LARGA	S/.	0.06	282	275	184	258	206	218	196	277	211	170	162	204	2643	13.80	0.51	0.03	1591	2	157	0.1
GRASERA RECTA 3/16"	S/.	0.06	236	265	172	181	209	241	185	192	167	172	282	286	2588	13.80	0.51	0.03	1547	2	155	0.1
GRASERA RECTA 9/16"	S/.	0.06	178	182	173	266	151	264	212	163	295	223	215	216	2538	13.80	0.51	0.03	1482	2	152	0.1
GRASERA RECTA X 1/2" CORTO	S/.	0.06	162	251	280	245	307	169	276	179	255	219	304	301	2948	13.80	0.51	0.03	1572	2	139	0.2
GRASERAS NPT 1/8"	S/.	2.50	307	266	296	158	252	248	216	254	258	264	211	233	2963	13.80	0.51	1.29	252	12	22	1.0
GRIFO DE 1/4 M/M	S/.	86.00	10	9	8	10	8	9	10	9	10	9	9	8	109	13.80	0.51	44.26	8	13	20	1.1
KING PIN 1/2"	S/.	90.00	10	9	8	8	10	9	10	8	8	8	10	9	107	13.80	0.51	46.32	8	13	19	1.1
KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	S/.	425.00	9	10	9	8	9	9	10	9	9	8	10	9	109	13.80	0.51	218.71	4	29	9	2.4
LIJA 100 FE	S/.	2.70	50	48	48	50	47	47	49	44	42	46	43	40	554	13.80	0.51	1.39	105	5	49	0.4

LIJA 220 AGUA	S/.	1.90	49	40	42	41	40	43	50	50	44	49	41	44	533	13.80	0.51	0.98	123	4	60	0.4
LIJA 40 FE	S/.	2.70	40	40	47	41	47	49	48	43	47	41	47	50	540	13.80	0.51	1.39	104	5	50	0.4
LIJA 60 FE	S/.	2.70	43	40	50	42	43	45	48	45	46	45	43	42	532	13.80	0.51	1.39	103	5	50	0.4
LIJA RED 40	S/.	3.20	40	46	41	41	49	46	41	44	50	47	46	43	534	13.80	0.51	1.65	95	6	46	0.5
LIJA RED 80	S/.	3.20	46	43	48	41	40	48	43	48	45	42	45	47	536	13.80	0.51	1.65	95	6	46	0.5
LUNA BLANCA	S/.	2.50	65	68	64	61	67	62	66	62	66	65	65	69	780	13.80	0.51	1.29	129	6	43	0.5
LUNA NEGRA 12"	S/.	2.00	34	31	34	32	35	33	31	35	30	34	30	30	389	13.80	0.51	1.03	102	4	68	0.3
MACHIMBRAY	S/.	12.00	40	41	47	47	41	40	46	46	46	40	41	46	521	13.80	0.51	6.18	48	11	24	0.9
MANGUERA CORRUGA 3/8"	S/.	16.00	86	80	88	97	86	98	90	87	92	99	97	98	1098	13.80	0.51	8.23	61	18	14	1.5
MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	S/.	24.00	94	98	90	81	83	82	88	91	100	80	96	97	1080	13.80	0.51	12.35	49	22	12	1.8
MANGUERA CORRUGADA DE 1/4	S/.	16.80	99	96	83	91	84	93	98	80	89	86	98	81	1078	13.80	0.51	8.65	59	18	14	1.5
MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	S/.	22.00	100	98	96	95	97	81	92	90	81	90	100	85	1105	13.80	0.51	11.32	52	21	12	1.8
MANGUERA PARA AIRE 3/8"	S/.	18.00	96	97	92	95	80	89	95	89	90	97	81	81	1082	13.80	0.51	9.26	57	19	14	1.6
MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	S/.	18.00	81	83	90	83	100	91	94	98	83	83	87	97	1070	13.80	0.51	9.26	56	19	14	1.6
MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	S/.	20.00	95	85	89	93	97	96	91	81	98	81	92	85	1083	13.80	0.51	10.29	54	20	13	1.7
MANGUERA PASACABLE DE 1/4	S/.	16.00	99	98	98	96	94	84	93	93	80	84	100	99	1118	13.80	0.51	8.23	61	18	14	1.5
MANGUERA SIMPLEX 3/8"	S/.	12.00	93	99	84	97	100	80	99	99	81	95	82	93	1102	13.80	0.51	6.18	70	16	17	1.3
MANITOS DE AIRE	S/.	61.50	9	10	10	10	10	9	10	9	8	9	8	8	110	13.80	0.51	31.65	10	11	23	0.9
MANOMETRO C/MANGUERA	S/.	120.00	9	9	10	8	8	9	9	8	8	8	10	10	106	13.80	0.51	61.75	7	15	17	1.3
MASILLAS NEUMATICO 11R22.5 MIXTO ESTÁNDAR	S/.	10.00	9	9	10	10	8	8	8	8	9	10	9	10	108	13.80	0.51	5.15	24	4	58	0.4
NIPLE BRONCE 3/8x 3/8	S/.	500.00	10	10	9	9	8	8	9	9	10	8	10	10	110	13.80	0.51	257.31	3	32	8	2.7
NIPLES DE 1/2 X 2.1/2 GALV.	S/.	3.50	143	123	116	153	191	167	179	137	153	178	188	175	1903	13.80	0.51	1.80	171	11	23	0.9
OCTILUZ	S/.	1.80	136	202	160	172	208	132	135	199	128	172	202	147	1993	13.80	0.51	0.93	244	8	32	0.7
OPTILUZ	S/.	12.00	9	9	8	10	8	10	9	10	10	10	8	9	110	13.80	0.51	6.18	22	5	52	0.4
OPTILUZ	S/.	12.00	10	10	8	9	9	10	9	10	9	8	8	8	108	13.80	0.51	6.18	22	5	53	0.4
PASADORES 1/4" X 2 1/2"	S/.	0.08	135	178	134	128	178	209	169	163	182	201	138	171	1986	13.80	0.51	0.04	1154	2	151	0.1

PASADORES 1/4" X 2"	Sl.	0.90	137	202	129	130	115	202	140	180	158	140	151	140	1824	13.80	0.51	0.46	330	6	47	0.5
PASADORES 3/16" X 1 1/2"	Sl.	0.10	174	118	151	156	163	158	123	186	117	157	129	198	1830	13.80	0.51	0.05	991	2	141	0.2
PASTILLAS DE FRENO 301-A	Sl.	125.00	9	10	8	10	10	9	8	9	10	10	8	10	111	13.80	0.51	64.33	7	16	16	1.3
PATAS DE APOYO	Sl.	15.00	37	30	34	34	32	33	40	33	35	34	35	40	417	13.80	0.51	7.72	39	11	24	0.9
PERIODICO	Sl.	0.45	38	34	39	31	32	32	32	38	33	37	30	31	407	13.80	0.51	0.23	220	2	141	0.2
PERNO 1/2" X 1 1/2"	Sl.	0.12	348	296	329	282	356	307	355	310	317	311	297	300	3808	13.80	0.51	0.06	1305	3	89	0.2
PERNO 1/2" X 1"	Sl.	0.08	250	346	263	343	277	271	356	297	291	351	296	268	3609	13.80	0.51	0.04	1555	2	112	0.2
PERNO 1/2" X 2 1/2"	Sl.	0.14	360	314	264	334	343	266	288	351	266	331	342	282	3741	13.80	0.51	0.07	1197	3	83	0.3
PERNO 1/2" X 2"	Sl.	0.18	324	252	339	316	327	285	275	271	315	253	340	267	3564	13.80	0.51	0.09	1030	3	75	0.3
PERNO 1/2" X 3 1/2"	Sl.	0.22	347	270	330	266	261	299	311	357	257	278	261	310	3547	13.80	0.51	0.11	930	4	68	0.3
PERNO 1/2" X 3"	Sl.	0.20	283	269	333	340	278	262	321	353	283	350	313	252	3637	13.80	0.51	0.10	988	4	71	0.3
PERNO 1/4" X 1"	Sl.	0.07	302	276	278	320	281	257	336	296	320	291	297	278	3532	13.80	0.51	0.03	1707	2	126	0.2
PERNO 1/4" X 1/2"	Sl.	0.08	290	291	259	307	293	280	303	327	268	258	295	275	3446	13.80	0.51	0.04	1570	2	118	0.2
PERNO 1/4" X 2 1/2"	Sl.	0.09	263	283	256	335	315	293	323	318	358	344	322	262	3672	13.80	0.51	0.04	1522	2	108	0.2
PERNO 1/4" X 2"	Sl.	0.08	309	312	290	335	343	299	345	315	270	262	252	272	3604	13.80	0.51	0.04	1554	2	112	0.2
PERNO 1/4" X 3 1/2" C/ TUERCA	Sl.	0.14	291	292	345	335	259	353	349	288	307	289	293	360	3761	13.80	0.51	0.07	1200	3	83	0.3
PERNO 3/4" X 1"	Sl.	0.08	325	292	251	255	356	277	284	306	252	307	337	348	3590	13.80	0.51	0.04	1551	2	112	0.2
PERNO 3/4" X 2 1/2"	Sl.	0.12	258	360	285	310	336	334	318	254	277	287	258	324	3601	13.80	0.51	0.06	1269	3	92	0.2
PERNO 3/4" X 2"	Sl.	0.10	353	269	352	300	333	297	311	258	291	305	336	356	3761	13.80	0.51	0.05	1420	3	98	0.2
PERNO 3/4" X 4"	Sl.	0.15	312	358	290	317	354	311	300	347	324	267	308	298	3786	13.80	0.51	0.08	1163	3	80	0.3
PERNO 3/8" X 1 1/2"	Sl.	0.16	251	304	252	276	360	251	277	319	257	327	334	309	3517	13.80	0.51	0.08	1086	3	80	0.3
PERNO 3/8" X 1 1/4"	Sl.	0.18	254	306	254	354	251	282	348	337	286	267	310	286	3535	13.80	0.51	0.09	1026	3	75	0.3
PERNO 3/8" X 1"	Sl.	0.75	324	356	277	263	252	293	256	322	277	348	341	280	3589	13.80	0.51	0.39	507	7	37	0.6
PERNO 3/8" X 2 1/2"	Sl.	0.85	344	283	262	360	331	256	315	313	264	281	288	264	3561	13.80	0.51	0.44	474	8	35	0.6
PERNO 3/8" X 2"	Sl.	0.80	256	279	330	303	296	265	299	290	282	278	304	349	3531	13.80	0.51	0.41	487	7	36	0.6
PERNO 3/8" X 3/4"	Sl.	0.10	326	299	301	275	345	354	255	276	331	352	290	306	3710	13.80	0.51	0.05	1411	3	99	0.2
PERNO 3/8" X 4"	Sl.	0.12	359	355	321	334	296	279	315	339	313	306	337	267	3821	13.80	0.51	0.06	1307	3	89	0.2
PERNO 5/16" X 2"	Sl.	0.12	332	261	312	300	286	303	258	274	264	271	359	347	3567	13.80	0.51	0.06	1263	3	92	0.2
PERNO 5/16" X 1 1/2"	Sl.	0.10	325	286	292	275	267	265	304	335	309	307	274	311	3550	13.80	0.51	0.05	1380	3	101	0.2

PERNO 5/16" X 2 1/2"	Sl.	0.14	304	286	288	298	316	350	303	342	326	269	321	318	3721	13.80	0.51	0.07	1194	3	83	0.3
PERNO 5/16" X 3/4"	Sl.	0.10	330	348	325	265	344	300	309	301	354	348	267	348	3839	13.80	0.51	0.05	1435	3	97	0.2
PERNO 5/8" X 1 1/2"	Sl.	0.15	309	343	358	305	301	271	274	328	321	326	331	301	3768	13.80	0.51	0.08	1161	3	80	0.3
PERNO 5/8" X 1"	Sl.	0.12	254	337	289	252	321	326	299	347	350	288	306	308	3677	13.80	0.51	0.06	1282	3	91	0.2
PERNO 5/8" X 2 1/2"	Sl.	0.18	273	320	273	318	288	314	286	324	307	353	322	339	3717	13.80	0.51	0.09	1052	4	74	0.3
PERNO 5/8" X 2"	Sl.	0.16	319	334	308	345	339	273	281	295	359	338	341	313	3845	13.80	0.51	0.08	1135	3	77	0.3
PERNO 5/8" X 3 1/2"	Sl.	0.22	265	359	252	282	300	289	324	337	265	264	256	266	3459	13.80	0.51	0.11	918	4	69	0.3
PERNO 5/8" X 3"	Sl.	0.20	274	303	309	271	299	349	290	256	331	278	338	250	3548	13.80	0.51	0.10	975	4	71	0.3
PERNO 5/8" X 4"	Sl.	0.26	353	320	253	285	331	256	350	304	334	254	300	315	3655	13.80	0.51	0.13	868	4	62	0.4
PERNO 5/8" X 5 1/2"	Sl.	0.28	346	309	266	250	265	252	347	344	342	250	276	302	3549	13.80	0.51	0.14	824	4	60	0.4
PERNO 5/8" X 6"	Sl.	0.35	264	296	343	332	279	252	352	316	322	252	359	330	3697	13.80	0.51	0.18	753	5	53	0.4
PERNO 5/8" X 5"	Sl.	0.22	317	341	331	275	271	334	283	348	335	289	296	318	3738	13.80	0.51	0.11	955	4	66	0.3
PERNO 7/16" X 1 1/2"	Sl.	0.20	306	354	306	301	264	260	323	308	308	320	262	254	3566	13.80	0.51	0.10	978	4	71	0.3
PERNO 7/16" X 1"	Sl.	0.25	287	313	307	291	283	337	335	265	277	250	303	326	3574	13.80	0.51	0.13	876	4	64	0.3
PERNO 7/16" X 3"	Sl.	0.28	339	310	301	281	300	336	321	347	338	261	343	278	3755	13.80	0.51	0.14	848	4	59	0.4
PERNO 7/8" X 5"	Sl.	0.25	254	360	320	342	321	265	343	254	255	271	336	266	3587	13.80	0.51	0.13	877	4	64	0.3
PERNO 9/16" X 2 1/2"	Sl.	0.32	309	261	291	326	291	315	265	261	256	349	263	330	3517	13.80	0.51	0.16	768	5	57	0.4
PERNO 9/16" X 2"	Sl.	0.30	261	264	252	349	250	328	339	329	345	317	334	263	3631	13.80	0.51	0.15	806	5	58	0.4
PERNO 9/16" X 3"	Sl.	0.35	297	262	315	335	252	341	356	348	354	326	286	298	3770	13.80	0.51	0.18	760	5	52	0.4
PERNO ALLEN 1/2" X 1 1/4"	Sl.	0.45	160	168	173	160	162	167	161	171	169	170	179	161	2001	13.80	0.51	0.23	488	4	63	0.3
PERNO BROCA 1 1/2" x 2"	Sl.	0.09	167	178	174	171	167	179	176	163	177	162	165	170	2049	13.80	0.51	0.04	1137	2	144	0.2
PERNO BROCA DE 1/4" X 1"	Sl.	0.12	166	167	163	162	180	166	163	168	180	161	179	178	2033	13.80	0.51	0.06	953	2	122	0.2
PERNO BROCA M10 X 1/2"	Sl.	0.15	170	162	163	174	174	164	173	169	178	176	165	174	2042	13.80	0.51	0.08	854	2	109	0.2
PERNO BROCA M14 X 1"	Sl.	0.18	179	180	167	179	160	177	169	168	164	175	169	165	2052	13.80	0.51	0.09	782	3	99	0.2
PERNO C/ TUERCA 5/16" X 1"	Sl.	0.13	174	174	180	162	170	170	163	180	180	165	178	164	2060	13.80	0.51	0.06	940	2	119	0.2
PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 1 1/2"	Sl.	0.08	173	168	169	163	170	169	163	171	179	170	179	162	2036	13.80	0.51	0.04	1207	2	154	0.1
PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 2"	Sl.	0.08	168	169	177	180	164	174	169	163	176	177	178	172	2067	13.80	0.51	0.04	1177	2	148	0.1
PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 2 1/2"	Sl.	0.08	172	173	176	165	177	167	170	168	163	160	177	173	2041	13.80	0.51	0.04	1155	2	147	0.1

PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 3"	Sl.	0.09	171	179	162	180	166	166	172	164	174	173	161	164	2032	13.80	0.51	0.04	1132	2	145	0.1
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 1"	Sl.	0.08	172	166	164	166	170	173	164	177	170	162	167	165	2016	13.80	0.51	0.04	1201	2	155	0.1
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 2"	Sl.	0.09	173	179	167	169	160	177	163	176	175	177	169	161	2046	13.80	0.51	0.04	1136	2	144	0.2
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 3"	Sl.	0.10	167	166	176	173	170	171	175	163	167	176	169	171	2044	13.80	0.51	0.05	1047	2	133	0.2
PERNO CABEZA EXAGONAL 5/16" X 1"	Sl.	0.15	163	170	163	180	169	165	178	173	167	179	179	180	2066	13.80	0.51	0.08	859	2	108	0.2
PERNO CENTRO 16 MM X 7"	Sl.	0.18	175	161	174	178	172	166	164	176	179	160	170	179	2054	13.80	0.51	0.09	782	3	99	0.2
PERNO CENTRO M12 X 8"	Sl.	22.00	175	160	173	167	161	172	165	171	171	166	171	179	2031	13.80	0.51	11.32	70	29	9	2.4
PERNO DE 1/4 X 1 C/TCA	Sl.	0.28	166	178	178	174	166	161	169	176	171	178	169	165	2051	13.80	0.51	0.14	627	3	79	0.3
PERNO EXAGONAL 7/16" X 2" HF	Sl.	0.15	175	168	163	179	160	169	161	173	169	172	172	178	2039	13.80	0.51	0.08	854	2	109	0.2
PERNO GALV. 5/16" x 1"	Sl.	0.32	167	163	163	177	179	168	171	179	162	165	176	178	2048	13.80	0.51	0.16	586	3	74	0.3
PERNO GALV. 1/16" X 2"	Sl.	0.28	179	164	167	167	163	176	172	167	168	161	180	167	2031	13.80	0.51	0.14	624	3	80	0.3
PERNO GALV. 1/4" x 2"	Sl.	0.35	174	169	169	170	177	173	165	174	176	165	176	166	2054	13.80	0.51	0.18	561	4	71	0.3
PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	Sl.	0.42	170	164	160	170	173	179	172	166	168	162	174	162	2020	13.80	0.51	0.22	508	4	65	0.3
PERNO GALV. M12 X 2"	Sl.	0.42	169	177	166	170	174	177	165	162	179	170	171	176	2056	13.80	0.51	0.22	512	4	65	0.3
PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	Sl.	0.80	161	178	165	175	163	175	162	173	170	174	168	170	2034	13.80	0.51	0.41	369	6	47	0.5
PERNO HEXAGONAL 5/16" X 3"	Sl.	0.18	178	165	167	170	162	172	177	160	168	173	162	180	2034	13.80	0.51	0.09	778	3	100	0.2
PERNO HF 3/4" X 3 1/2" C/TUERCA, ANILLO A PRESION	Sl.	0.25	169	171	179	166	165	176	169	170	171	173	179	160	2048	13.80	0.51	0.13	663	3	84	0.3
PERNO HILO FINO 1/2" X 1"	Sl.	0.22	171	160	166	161	170	180	173	164	166	178	165	174	2028	13.80	0.51	0.11	703	3	90	0.2
PERNO HILTI 1/2" X 4"	Sl.	0.25	163	169	177	169	165	172	163	175	168	179	180	177	2057	13.80	0.51	0.13	664	3	84	0.3
PERNO HILTI 5/8" X 5"	Sl.	0.25	161	180	173	162	173	167	163	166	164	166	173	176	2024	13.80	0.51	0.13	659	3	85	0.3
PERNO M12 X 2"	Sl.	0.22	167	170	165	161	165	162	163	173	179	174	174	161	2014	13.80	0.51	0.11	701	3	90	0.2
PERNO M8 X 3" C/TUERCA	Sl.	0.28	168	160	178	170	160	162	165	176	161	171	180	174	2025	13.80	0.51	0.14	623	3	80	0.3
PERNO RUEDA CHUPON.	Sl.	0.25	170	178	166	160	173	164	177	173	169	179	163	168	2040	13.80	0.51	0.13	662	3	84	0.3
PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	Sl.	0.75	172	174	169	175	169	160	168	171	162	171	163	180	2034	13.80	0.51	0.39	381	5	49	0.4

PERNO SOCKET 3/8" X 2"	Sl.	0.95	177	178	164	172	168	177	176	174	174	172	180	161	2073	13.80	0.51	0.49	342	6	43	0.5
PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	Sl.	1.10	176	167	173	170	176	179	166	177	170	174	167	165	2060	13.80	0.51	0.57	317	7	40	0.5
PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	Sl.	0.80	174	174	169	169	180	161	170	178	169	164	169	160	2037	13.80	0.51	0.41	370	6	47	0.5
PERNOS 1/2" X 3" TUERCA NYLON	Sl.	1.15	170	161	177	179	168	176	179	172	170	174	168	162	2056	13.80	0.51	0.59	310	7	39	0.6
PERNOS 3/8 X 1 1/2 (ANTICICLISTA)	Sl.	0.15	172	163	165	178	165	164	180	174	164	173	161	163	2022	13.80	0.51	0.08	850	2	109	0.2
PERNOS 5/16 X 1 (PROTECTOR DE FAROS)	Sl.	0.14	177	172	171	170	166	161	168	175	171	180	165	171	2047	13.80	0.51	0.07	886	2	112	0.2
PERNOS 5/8 X 1 1/2 (PARA PATAS)	Sl.	0.12	171	166	163	178	166	168	178	179	168	163	167	180	2047	13.80	0.51	0.06	956	2	121	0.2
PERNOS DE 1/4 X 1 1/4 C/T NYLON	Sl.	0.15	174	165	179	166	164	171	160	169	162	171	176	176	2033	13.80	0.51	0.08	853	2	109	0.2
PERNOS DE 1/4 X 1 C/T NOR. Y ANILLO	Sl.	0.15	161	165	163	177	160	161	168	171	180	176	178	167	2027	13.80	0.51	0.08	851	2	109	0.2
PERNOS DE 5/16 X 1 C/T NYLON	Sl.	0.18	162	172	166	173	166	171	178	162	173	180	175	163	2041	13.80	0.51	0.09	780	3	99	0.2
PRECINTO 100 SW	Sl.	0.11	297	289	296	285	298	287	283	286	300	298	290	290	3499	13.80	0.51	0.06	1306	3	97	0.2
PRECINTO 200 SW	Sl.	0.33	290	294	300	298	300	296	284	297	297	288	293	292	3529	13.80	0.51	0.17	757	5	56	0.4
PRECINTO 300 SW	Sl.	0.42	283	290	285	291	298	299	293	296	300	296	297	293	3521	13.80	0.51	0.22	671	5	50	0.4
PRECINTOS DE 20 CM	Sl.	0.36	285	300	290	293	299	288	291	290	280	300	282	293	3491	13.80	0.51	0.19	721	5	54	0.4
PRECINTOS DE 30 CM	Sl.	0.38	283	295	292	286	300	281	283	281	280	291	294	293	3459	13.80	0.51	0.20	699	5	53	0.4
PULMONES SIMPLES	Sl.	2,800.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	1440.93	1	72	4	6.0
RED CAMPANA CONCENTRICA 1/2" X 1"	Sl.	11.00	9	9	10	9	10	9	8	10	9	9	9	8	109	13.80	0.51	5.66	23	5	55	0.4
RED CAMPANA CONCENTRICA 2" X 1"	Sl.	9.50	8	8	9	9	8	9	10	8	8	10	9	9	105	13.80	0.51	4.89	24	4	60	0.4
REMACHE INOX 1/8 X 1/2"	Sl.	0.75	50	49	50	49	50	49	49	48	49	49	48	50	590	13.80	0.51	0.39	205	3	91	0.2
REMACHES 1/4 X 1"	Sl.	0.80	48	49	48	48	49	49	49	50	48	48	50	50	586	13.80	0.51	0.41	198	3	88	0.2
REMACHES 3/16 X 1"	Sl.	0.90	48	48	48	48	49	48	50	49	50	49	50	49	586	13.80	0.51	0.46	187	3	83	0.3
ROLLO DE CINTA AISLANTE 3M	Sl.	3.80	33	29	25	27	27	34	25	26	26	28	29	32	341	13.80	0.51	1.96	69	5	53	0.4
SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	Sl.	12.50	38	39	43	43	44	41	44	40	39	43	41	43	498	13.80	0.51	6.43	46	11	24	0.9
SIRENA DE RETROCESO HELLA 12	Sl.	80.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	41.17	8	12	21	1.0

SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	Sl.	14.00	41	44	43	43	39	42	39	41	45	35	36	40	488	13.80	0.51	7.20	43	11	23	0.9
SOLDADURA E-6011	Sl.	64.00	36	36	41	38	41	43	43	36	37	44	37	37	469	13.80	0.51	32.94	20	24	11	2.0
SOLDADURA TIGFIL P/ INOX - 1.60MM	Sl.	70.00	44	43	43	42	39	43	44	37	42	37	40	37	491	13.80	0.51	36.02	19	25	10	2.1
STOBOL 3/16 X 1 C /TCA	Sl.	0.08	141	145	135	135	142	143	137	140	144	137	136	140	1675	13.80	0.51	0.04	1060	2	164	0.1
SUPER GOLS S/M	Sl.	3.20	29	34	28	32	31	26	33	30	28	27	27	27	352	13.80	0.51	1.65	77	5	57	0.4
TANQUE PARA AGUA	Sl.	12.00	8	10	10	9	9	8	10	9	9	9	8	8	107	13.80	0.51	6.18	22	5	53	0.4
TANQUE PARA AIRE	Sl.	45.00	9	9	9	8	8	10	8	9	8	8	10	10	106	13.80	0.51	23.16	11	9	28	0.8
TAPA DE RECUPERADOR DE VAPOR	Sl.	120.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	61.75	7	15	17	1.2
TAPA VALVULA CARGA Y DESCARGA	Sl.	80.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	41.17	8	12	21	1.0
TAPA VALVULA RECUPERADORA GASES NYLON	Sl.	120.00	8	8	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	99	13.80	0.51	61.75	7	15	17	1.2
TEE EXAGONAL 3/8 X3/8 NPT	Sl.	7.90	26	33	28	35	35	31	34	32	34	35	34	32	389	13.80	0.51	4.07	51	8	34	0.6
TERMINAL ACERADO HEMBRA	Sl.	1.80	142	136	142	137	135	137	139	144	137	135	137	138	1659	13.80	0.51	0.93	222	7	35	0.6
TERMINAL ACERADO MACHO	Sl.	2.20	135	139	144	143	143	138	140	138	135	144	137	138	1674	13.80	0.51	1.13	202	8	31	0.7
TERMINAL DE EMPALME F.AMARILLO	Sl.	1.80	144	140	144	137	145	137	138	142	136	136	135	143	1677	13.80	0.51	0.93	224	8	35	0.6
TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	Sl.	2.50	143	143	138	140	140	145	144	135	141	142	135	137	1683	13.80	0.51	1.29	190	9	29	0.7
TERMINAL DE OJO 3/16" F.AMARILLO	Sl.	2.50	136	138	145	135	142	137	141	143	139	135	139	141	1671	13.80	0.51	1.29	189	9	29	0.7
TERMINAL DE OJO 3/8" F.AMARILLO	Sl.	2.50	139	144	144	143	137	143	140	145	137	138	136	138	1684	13.80	0.51	1.29	190	9	29	0.7
TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	Sl.	2.50	137	142	141	138	144	139	144	143	141	139	141	141	1690	13.80	0.51	1.29	190	9	29	0.7
TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	Sl.	2.20	142	142	135	145	135	143	138	144	144	144	142	138	1692	13.80	0.51	1.13	203	8	31	0.7
TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	Sl.	2.20	141	144	143	140	144	140	141	143	139	144	142	137	1698	13.80	0.51	1.13	203	8	31	0.7
TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	Sl.	2.20	137	141	145	145	139	136	144	144	138	143	139	145	1696	13.80	0.51	1.13	203	8	31	0.7
TERMINAL OJO 3/16" FORRO AZUL	Sl.	2.20	142	138	141	139	138	141	144	141	143	145	140	141	1693	13.80	0.51	1.13	203	8	31	0.7

TERMINAL PIN AMARILLO	Sl.	2.20	140	143	143	140	145	141	142	143	141	144	145	138	1705	13.80	0.51	1.13	204	8	31	0.7
TERMINAL PIN AZUL	Sl.	2.20	136	144	140	137	143	145	136	140	143	141	137	143	1685	13.80	0.51	1.13	203	8	31	0.7
TERMINAL PIN F. AMARILLO	Sl.	2.20	137	136	135	138	135	139	144	135	138	136	135	145	1653	13.80	0.51	1.13	201	8	32	0.7
TERMINAL PIN F. AZUL	Sl.	0.30	136	140	138	137	136	138	135	140	145	140	143	135	1663	13.80	0.51	0.15	545	3	85	0.3
TERMINAL TIPO UÑA 7.5 AMP.	Sl.	0.25	138	141	139	144	137	135	144	143	143	137	141	140	1682	13.80	0.51	0.13	601	3	93	0.2
TERMINALES ACERADOS M/ H	Sl.	0.35	139	145	143	135	135	141	145	139	137	139	135	142	1675	13.80	0.51	0.18	507	3	79	0.3
THINNER	Sl.	800.00	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	8	13.80	0.51	411.69	1	11	24	0.9
TIC	Sl.	80.00	8	9	8	9	9	9	8	9	9	9	9	9	105	13.80	0.51	41.17	8	13	21	1.0
TIZA DE CALDERO	Sl.	42.00	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	13.80	0.51	21.61	9	7	38	0.6
TOBERA	Sl.	22.00	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	15	13.80	0.51	11.32	6	2	105	0.2
TRAPO INDUSTRIAL	Sl.	150.00	4	5	5	5	6	4	4	5	5	5	5	5	58	13.80	0.51	77.19	5	13	20	1.1
TUBO DE ACERO SCH-40 3" X 6 MT.	Sl.	7.00	9	8	10	10	8	9	10	10	9	9	10	9	111	13.80	0.51	3.60	29	4	68	0.3
TUBO DE ACERO SCH-40 4" X 6 MT.	Sl.	7.00	9	9	8	10	10	8	10	10	10	10	10	9	113	13.80	0.51	3.60	29	4	68	0.3
TUBO ELECTROSOLDADO 1/2 X 1.2 X 6.0 MT LUZ ELECTRICO	Sl.	7.00	8	9	10	10	9	10	10	10	10	9	10	10	115	13.80	0.51	3.60	30	4	67	0.3
TUBO GALV.1 1/2"	Sl.	28.00	10	8	8	9	10	8	8	8	8	10	8	9	104	13.80	0.51	14.41	14	7	35	0.6
TUBO LUZ 5/8"	Sl.	7.00	8	9	9	8	10	9	8	10	9	8	8	9	105	13.80	0.51	3.60	28	4	70	0.3
TUBO P/LUZ DE 3/4	Sl.	6.00	8	9	8	10	10	10	10	10	10	10	10	9	114	13.80	0.51	3.09	32	4	73	0.3
TUBO PLASTICO 33MM	Sl.	6.50	10	9	10	9	9	8	9	10	9	9	8	9	109	13.80	0.51	3.35	30	4	72	0.3
TUBO PVC 1/2"	Sl.	20.00	10	10	9	8	10	8	10	8	9	9	8	10	109	13.80	0.51	10.29	17	6	41	0.5
TUBO PVC 3/4"	Sl.	18.00	10	8	9	8	9	8	10	10	9	10	10	8	109	13.80	0.51	9.26	18	6	43	0.5
TUBO SCH-80 0.5X 600MM	Sl.	22.00	8	9	8	10	8	10	10	8	9	10	9	10	109	13.80	0.51	11.32	16	7	39	0.6
TUBOS DE PVC DE 1"	Sl.	18.00	10	10	8	10	8	10	8	8	9	8	9	10	108	13.80	0.51	9.26	18	6	43	0.5
TUERCA ALTA 3/8"	Sl.	0.08	241	265	242	249	251	249	241	231	264	239	254	256	2982	13.80	0.51	0.04	1414	2	123	0.2
TUERCA 16 MM.	Sl.	0.10	259	245	262	259	258	249	261	255	259	255	254	265	3081	13.80	0.51	0.05	1285	2	108	0.2
TUERCA ALTA 3/4"	Sl.	0.12	231	239	240	261	241	232	252	246	253	263	261	248	2967	13.80	0.51	0.06	1152	3	101	0.2
TUERCA ALTA 5/8"	Sl.	0.12	235	254	250	234	235	240	263	253	264	254	258	261	3001	13.80	0.51	0.06	1158	3	100	0.2
TUERCA ALTA 7/8"	Sl.	0.14	260	235	258	263	254	249	235	260	255	246	246	251	3012	13.80	0.51	0.07	1074	3	93	0.2

TUERCA NORMAL 7/8"	S/.	0.13	245	238	249	240	264	246	262	247	265	233	244	260	2993	13.80	0.51	0.06	1129	3	98	0.2
TUERCA NORMAL (NEGRA) 1/2"	S/.	0.26	235	263	237	265	247	253	256	255	247	244	255	257	3014	13.80	0.51	0.13	788	4	68	0.3
TUERCA NORMAL (NEGRA) 9/16"	S/.	0.32	241	263	264	230	235	244	264	234	244	247	260	230	2956	13.80	0.51	0.16	704	4	62	0.3
TUERCA NORMAL 1"	S/.	0.09	260	252	259	255	258	232	247	239	252	259	243	245	3001	13.80	0.51	0.05	1337	2	116	0.2
TUERCA NORMAL 1 1/2"	S/.	0.13	253	261	252	247	234	255	235	238	259	239	264	259	2996	13.80	0.51	0.07	1112	3	96	0.2
TUERCA NORMAL 1 1/4"	S/.	0.16	257	261	250	265	238	240	238	260	258	256	248	248	3019	13.80	0.51	0.08	1006	3	87	0.3
TUERCA NORMAL 1 1/8"	S/.	0.18	260	241	258	257	249	249	261	261	235	246	251	240	3008	13.80	0.51	0.09	947	3	82	0.3
TUERCA NORMAL 1/2"	S/.	0.25	239	236	244	255	232	230	253	236	245	263	239	251	2923	13.80	0.51	0.13	792	4	70	0.3
TUERCA NORMAL 1/4"	S/.	0.30	234	258	245	232	231	246	265	239	239	231	257	261	2938	13.80	0.51	0.15	725	4	64	0.3
TUERCA NORMAL 3/4"	S/.	0.32	241	255	243	263	252	260	241	240	236	261	240	263	2995	13.80	0.51	0.16	708	4	62	0.4
TUERCA NORMAL 3/8"	S/.	0.50	257	237	247	255	230	231	264	265	245	230	250	265	2976	13.80	0.51	0.26	565	5	49	0.4
TUERCA NORMAL 5/8"	S/.	0.21	233	250	241	235	254	237	230	241	259	261	245	240	2926	13.80	0.51	0.11	864	3	77	0.3
TUERCA NORMAL 7/16"	S/.	0.52	264	241	247	244	259	257	246	233	239	264	263	261	3018	13.80	0.51	0.27	558	5	48	0.5
TUERCA NORMAL 7/8"	S/.	0.54	261	246	236	230	249	230	265	248	259	257	237	264	2982	13.80	0.51	0.28	544	5	47	0.5
TUERCA NORMAL HILO FINO 5/16"	S/.	0.57	235	249	257	244	243	236	256	258	257	255	257	240	2987	13.80	0.51	0.29	530	6	46	0.5
TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	S/.	0.60	243	245	238	258	257	251	241	250	231	232	253	242	2941	13.80	0.51	0.31	513	6	45	0.5
TUERCA NORMAL M12	S/.	0.60	238	232	253	245	236	250	245	237	253	253	253	238	2933	13.80	0.51	0.31	512	6	45	0.5
TUERCA STOP 1 1/4"	S/.	0.28	263	259	230	231	252	250	243	238	245	264	230	236	2941	13.80	0.51	0.14	751	4	66	0.3
TUERCA STOP 1 1/8"	S/.	0.30	255	238	238	238	232	241	234	253	240	246	265	257	2937	13.80	0.51	0.15	725	4	64	0.3
TUERCA STOP 1/2"	S/.	0.26	259	241	251	234	259	251	253	263	240	259	237	264	3011	13.80	0.51	0.13	788	4	68	0.3
TUERCA STOP 1/4"	S/.	0.34	256	239	236	247	242	264	244	260	254	238	238	253	2971	13.80	0.51	0.17	685	4	60	0.4
TUERCA STOP 3/16"	S/.	0.32	230	249	248	237	238	259	237	230	263	241	245	230	2907	13.80	0.51	0.16	698	4	62	0.3
TUERCA STOP 3/4"	S/.	0.32	247	240	254	253	257	250	245	260	230	237	260	240	2973	13.80	0.51	0.16	706	4	62	0.4
TUERCA STOP 3/8"	S/.	0.36	251	251	238	251	241	244	261	253	247	260	264	231	2992	13.80	0.51	0.19	668	4	58	0.4
TUERCA STOP 5/16"	S/.	0.40	239	239	238	236	244	249	249	249	251	253	241	231	2919	13.80	0.51	0.21	626	5	56	0.4
TUERCA STOP 5/8"	S/.	0.42	258	250	233	259	264	260	240	253	261	232	236	239	2985	13.80	0.51	0.22	617	5	54	0.4
TUERCA STOP 6 MM	S/.	0.43	264	261	246	259	240	248	251	261	258	261	239	248	3036	13.80	0.51	0.22	615	5	53	0.4
TUERCA STOP 7/16"	S/.	0.45	247	260	257	234	239	260	245	249	265	248	247	254	3005	13.80	0.51	0.23	598	5	52	0.4

TUERCA STOP 7/8"	S/.	0.48	231	233	232	236	250	251	242	244	232	240	252	240	2883	13.80	0.51	0.25	568	5	51	0.4
TUERCA STOP 9/16"	S/.	0.50	253	246	250	246	263	256	264	236	239	240	257	237	2987	13.80	0.51	0.26	566	5	49	0.4
VALVULA 3 VIAS INTERLOK	S/.	370.00	2	1	3	3	3	4	3	1	1	3	1	1	26	13.80	0.51	190.41	2	13	19	1.1
VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	S/.	385.00	4	1	1	2	2	4	4	2	4	3	4	4	35	13.80	0.51	198.13	2	16	16	1.3
VALVULA DE ALIVIO ESCOTILLA	S/.	210.00	3	3	2	3	3	2	3	2	2	4	1	2	30	13.80	0.51	108.07	3	11	24	0.9
VALVULA DE CARGA Y DESCARGA	S/.	350.00	2	4	1	2	4	1	3	3	3	2	3	4	32	13.80	0.51	180.12	2	14	18	1.2
VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	S/.	381.00	2	3	1	3	4	2	4	4	4	2	1	4	34	13.80	0.51	196.07	2	16	17	1.3
VALVULA DE EMERGENCIA	S/.	185.00	2	3	3	4	1	2	2	4	4	1	1	4	31	13.80	0.51	95.20	3	10	25	0.9
VALVULA INTERLOCK	S/.	350.00	1	3	3	1	2	2	4	3	2	1	2	4	28	13.80	0.51	180.12	2	14	19	1.1
VALVULA MARIPOSA 3"	S/.	320.00	2	4	2	3	3	1	1	2	3	4	3	2	30	13.80	0.51	164.68	2	13	19	1.1
VALVULA MARIPOSA 4"	S/.	350.00	2	4	4	4	4	1	3	2	1	1	3	3	32	13.80	0.51	180.12	2	14	18	1.2
VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B	S/.	380.00	4	3	3	1	2	1	3	1	1	1	3	2	25	13.80	0.51	195.55	2	13	20	1.1
VALVULA NEUMATICA PARA VAPOR	S/.	220.00	2	3	3	1	2	3	1	4	4	2	4	1	30	13.80	0.51	113.22	3	11	23	0.9
VALVULA PULPO	S/.	150.00	4	4	4	2	2	1	2	2	1	4	3	1	30	13.80	0.51	77.19	3	9	28	0.8
VALVULA REGULADOR	S/.	240.00	2	2	2	3	3	2	1	4	3	3	2	3	30	13.80	0.51	123.51	3	12	22	1.0
VALVULAS 200 LE VALVULAS DE DESFOGUE RAPIDO	S/.	220.00	3	2	2	3	2	1	2	1	3	4	1	2	26	13.80	0.51	113.22	3	10	25	0.9
VARILLA LIZA RED. DE 1/2 (GANCHOS PARA CARPA)	S/.	250.00	4	3	3	4	1	3	1	1	3	2	1	3	29	13.80	0.51	128.65	2	12	22	1.0
WAYPE	S/.	6.00	5	4	7	6	7	7	4	6	5	6	4	5	66	13.80	0.51	3.09	24	3	96	0.2
WINCHE SOLDABLES DE 4"	S/.	7.00	6	7	4	4	7	5	4	4	4	7	5	6	63	13.80	0.51	3.60	22	3	91	0.2
	S/.	420.00	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	5	13.80	0.51	216.14	1	6	42	0.5

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.12. Cálculo de costo de almacenamiento

Tabla 59: Costo de personal.

Costo de Personal		
Actividad	Jefe de Almacén	Asistente de almacén
Recepción de pedidos	14.12	
Descarga de materiales		18.41
Traslado de los materiales de la puerta de recepción hacia el área de almacén		11.55
Verificación de materiales		20.96
Ubicar el material.		5.90
Anotar los ingresos en el sistema.		13.25
Enviar las facturas al área administrativa.		26.66
Llamar al área de producción		4.44
Despacho de Suministros		40.36
Sacar las cajas vacías y bolsas de embalaje		6.32
Min. Dedicados/día	14.12	147.84

Análisis de Costo de Personal		
Puesto	Jefe de Almacén	Asistente de Almacén
Sueldo promedio/mes	S/. 1,300	S/. 1,100
Sueldo promedio/año	S/. 15,600	S/. 13,200
Tiempo Dedicado (Hrs/año)	73	769

Fuente: Elaboración propia

Tabla 60: Costo de otros recursos

Análisis de otros recursos	
Horas laborales / año	2019
Útiles de oficina	S/. 300.00
Equipos de cómputo	S/. 281.18
Internet y teléfono	S/. 2,400.00
Subtotal	S/. 2,981.18

Depreciación de Equipos	
% uso	17%
Depreciación de Equipos	
Computadoras y Otros	3.00
Esteras depreciación	
Consumo Papel (anual)	
Año	300
Internet y teléfono	
Tarifa Mensual	2400

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61: Costo de almacenamiento

Costos de Almacenamiento	
Descripción	2019
Personal	S/. 28,800.00
Otros Recursos	S/. 2,981.18
Espacio	S/. 29,041.44
Costo total de almacenamiento al año	S/. 60,822.62
COSTO DE ESPACIO	
Total de m2	242.012
Valor alquiler metro cuadrado S/.	S/. 10.00
Costo de espacio	S/. 2,420.12

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62: Costo unitario de almacenamiento

EXISTENCIA EN SOLES	
Costo total de almacenamiento al año	S/. 60,822.62
Cantidad soles de inventario	118,190
Costo unitario de almacenamiento x S/ inventario	0.51
COSTO ANUAL POR M2	
Área Total del almacén m2	242.012
Costo Total de almacenamiento	S/. 60,822.62
Costo anual S/. Por m2	S/. 251.32

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.13. Cálculo de costo de ordenamiento

Tabla 63: Costo de personal

Actividad	Jefe de Compras y Ventas	Asistente de almacén
Definición del Requerimiento	-	-
Consolidación de requerimiento	-	-
Creación del Pedido	10	-
Aprobación del Pedido	2	-
Asigna Presupuesto	5	-
Verificación del requerimiento	20	
Verificación de existencia en almacén	-	20
Selección de proveedores	2	
Pedido de cotización	5	-
Elección de Proveedor	5	-
Orden de compra	10	-
Emisión de la Orden	5	-
Minutos dedicados / día	64	20
Total, de minutos trabajados al año	149760	149760
Sueldo (promedio/año)	S/. 14,400.00	S/. 12,000.00
Sueldo (promedio/minuto)	0.10	0.08
Costo de mano de obra por hacer pedido	6.15	1.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64: Costo de electricidad

Costo de electricidad	
Pago de electricidad (promedio mensual)	780
Áreas de oficina	Tiempo trabajado al mes (minutos)
Administración	12480
Diseño	12480
Ventas	12480
Logística	12480
Total de minutos trabajados	49920
Tasa de costo de electricidad/ minuto trabajado(soles)	0.02
Tiempo empleado en hacer un pedido(minutos)	84.00
Costo de electricidad por hacer un pedido	1.31

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65: Costo de telefonía e internet

Costo de Telefonía e internet		
Pago de Telefonía más internet	320	
Áreas de oficina	Porcentaje de uso de línea telefónica (promedio)	Tiempo trabajado al mes (minutos)
Administración	40%	4992
Diseño	30%	3744
Ventas	27%	3370
Logística	3%	374
Total de minutos trabajados	100%	12480
Minutos trabajados al mes(área logística)		12480
Tasa de costo de telefonía/ minuto trabajado en logística (soles/ minuto)		0.03
Tiempo empleado en hacer un pedido(minutos)		84
Costo de telefonía en hacer un pedido		S/. 2.52

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66: Costo de agua.

Costo de agua		
Pago de agua aproximado	400	
Áreas	Porcentaje de uso de línea telefónica (promedio)	Tiempo trabajado al mes (minutos)
Administración	10%	1248
Producción	60%	7488
Diseño	10%	1248
Ventas	10%	1248
Logística	10%	1248
Total de minutos trabajados	100%	12480
Minutos trabajados al mes (área logística)		12480
Tasa de costo de telefonía/ minuto trabajado en logística (soles/ minuto)		0.10
Tiempo empleado en hacer un pedido(minutos)		1
Costo de agua en hacer un pedido		S/. 0.13

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.14. Costos totales de inventario en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos en el año 2019

Tabla 67: Costos totales de inventario en la empresa NASSI Ingeniería & Proyectos en el año 2019

ARTICULOS	Q	T. Inventario	Un	Costo unitario	Costo unitario de mantenimiento (H = C*i)	Cantidad de pedidos (D/Q)	Costo total por mantener (Q*H/2)	Costo total por hacer pedidos ((D/Q) *S)	Costo total de inventario	Valor de inventario (D * C)
ALAMBRE MIG15 KG	23	978	cjs.	99.90	51.41	42.68	S/. 589.00	S/. 589.00	S/. 1,178.00	S/. 97,702.20
ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	42	267	uni.	8.00	4.12	6.31	S/. 87.09	S/. 87.09	S/. 174.18	S/. 2,136.00
ABRAZADERA A PRESION 3"	206	278	uni.	0.35	0.18	1.35	S/. 18.59	S/. 18.59	S/. 37.17	S/. 97.30
ABRAZADERA CIRCULAR 1"	261	279	uni.	0.22	0.11	1.07	S/. 14.76	S/. 14.76	S/. 29.53	S/. 61.38
ABRAZADERA CIRCULAR 2"	243	276	uni.	0.25	0.13	1.13	S/. 15.65	S/. 15.65	S/. 31.31	S/. 69.00
ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	240	279	uni.	0.26	0.13	1.16	S/. 16.05	S/. 16.05	S/. 32.10	S/. 72.54
ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	232	281	uni.	0.28	0.14	1.21	S/. 16.71	S/. 16.71	S/. 33.43	S/. 78.68
ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	218	283	uni.	0.32	0.16	1.30	S/. 17.93	S/. 17.93	S/. 35.86	S/. 90.56
ABRAZADERA P/TUBO X 1"	209	260	uni.	0.32	0.16	1.25	S/. 17.19	S/. 17.19	S/. 34.38	S/. 83.20
ABRAZADERA TIPO U 1/4" X 1"	261	280	uni.	0.22	0.11	1.07	S/. 14.79	S/. 14.79	S/. 29.58	S/. 61.60
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2"	264	285	uni.	0.22	0.11	1.08	S/. 14.92	S/. 14.92	S/. 29.84	S/. 62.70
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2 1/2"	248	276	uni.	0.24	0.12	1.11	S/. 15.34	S/. 15.34	S/. 30.67	S/. 66.24
ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 3"	240	268	uni.	0.25	0.13	1.12	S/. 15.42	S/. 15.42	S/. 30.85	S/. 67.00
ABRAZADERA TIPO U 5/16" X 2 1/2"	242	274	uni.	0.25	0.13	1.13	S/. 15.60	S/. 15.60	S/. 31.19	S/. 68.50
ABRAZADERA X 1/2"	217	280	uni.	0.32	0.16	1.29	S/. 17.84	S/. 17.84	S/. 35.67	S/. 89.60
ABRAZADERA X 7/8"	203	276	uni.	0.36	0.19	1.36	S/. 18.78	S/. 18.78	S/. 37.57	S/. 99.36

ABRAZADERAS P/TUBO 1/2"	227	269	uni.	0.28	0.14	1.19	S/. 16.35	S/. 16.35	S/. 32.71	S/. 75.32
ABRAZADERAS TIPO U 7/8" X 450 X 9.00 M	205	274	uni.	0.35	0.18	1.34	S/. 18.45	S/. 18.45	S/. 36.91	S/. 95.90
ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/4"	63	331	uni.	4.50	2.32	5.27	S/. 72.73	S/. 72.73	S/. 145.45	S/. 1,489.50
ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/8"	65	328	uni.	4.20	2.16	5.07	S/. 69.94	S/. 69.94	S/. 139.88	S/. 1,377.60
ALARMA DE RETROCESO	16	114	uni.	25.00	12.87	7.29	S/. 100.60	S/. 100.60	S/. 201.19	S/. 2,850.00
ALMA DE 1/2	123	337	uni.	1.20	0.62	2.75	S/. 37.89	S/. 37.89	S/. 75.79	S/. 404.40
ALMA DE 3/8	132	327	uni.	1.00	0.51	2.47	S/. 34.08	S/. 34.08	S/. 68.15	S/. 327.00
AMORTIGUADOR P/CAMION	5	108	uni.	280.00	144.09	23.75	S/. 327.68	S/. 327.68	S/. 655.37	S/. 30,240.00
ANILLO A PRESION 3/4"	1207	3806	uni.	0.14	0.07	3.15	S/. 43.50	S/. 43.50	S/. 86.99	S/. 532.84
ANILLO A PRESION 3/8"	1142	3888	uni.	0.16	0.08	3.41	S/. 47.00	S/. 47.00	S/. 94.00	S/. 622.08
ANILLO A PRESION 9/16"	986	3988	uni.	0.22	0.11	4.04	S/. 55.82	S/. 55.82	S/. 111.63	S/. 877.36
ANILLO A PRESION M12	670	3763	uni.	0.45	0.23	5.62	S/. 77.54	S/. 77.54	S/. 155.08	S/. 1,693.35
ANILLO PLANO 1"	824	3798	uni.	0.30	0.15	4.61	S/. 63.61	S/. 63.61	S/. 127.21	S/. 1,139.40
ANILLO PLANO 1/2"	1230	3667	uni.	0.13	0.07	2.98	S/. 41.14	S/. 41.14	S/. 82.29	S/. 476.71
ANILLO PLANO 3/16"	1042	3641	uni.	0.18	0.09	3.50	S/. 48.24	S/. 48.24	S/. 96.48	S/. 655.38
ANILLO PLANO 3/4"	762	3787	uni.	0.35	0.18	4.97	S/. 68.60	S/. 68.60	S/. 137.21	S/. 1,325.45
ANILLO PLANO 3/8"	1579	3717	uni.	0.08	0.04	2.35	S/. 32.49	S/. 32.49	S/. 64.99	S/. 297.36
ANILLO PLANO 5/16"	1768	3787	uni.	0.07	0.03	2.14	S/. 29.56	S/. 29.56	S/. 59.13	S/. 246.16
ANILLO PLANO GALV. 1/4"	1254	3812	uni.	0.13	0.07	3.04	S/. 41.95	S/. 41.95	S/. 83.90	S/. 495.56

ANILLO PLANO GALV. 3/8"	1167	3806	uni.	0.15	0.08	3.26	S/.	S/.	S/.	S/.
							45.02	45.02	90.05	570.90
ANILLO PLANO GALV. 5/16"	1130	3809	uni.	0.16	0.08	3.37	S/.	S/.	S/.	S/.
							46.52	46.52	93.04	609.44
ANILLO PLANO GALV. 7/16"	891	3845	uni.	0.26	0.13	4.32	S/.	S/.	S/.	S/.
							59.58	59.58	119.16	999.70
ANILLO PLANO X 1/4"	1939	3856	uni.	0.06	0.03	1.99	S/.	S/.	S/.	S/.
							27.44	27.44	54.88	212.08
ANILLO PLANO X 3/4"	943	3976	uni.	0.24	0.12	4.22	S/.	S/.	S/.	S/.
							58.21	58.21	116.42	954.24
ANILLO PLANO X 3/8" ZINC.	843	3710	uni.	0.28	0.14	4.40	S/.	S/.	S/.	S/.
							60.73	60.73	121.47	1,038.80
AUTORROSCANTES 1/8" X 1"	714	2379	uni.	0.25	0.13	3.33	S/.	S/.	S/.	S/.
							45.95	45.95	91.91	594.75
AUTORROSCANTES 3/16" X 1 1/4"	672	2693	uni.	0.32	0.16	4.01	S/.	S/.	S/.	S/.
							55.32	55.32	110.63	861.76
AUTORROSCANTES 3/16" X 1"	586	2433	uni.	0.38	0.20	4.15	S/.	S/.	S/.	S/.
							57.30	57.30	114.59	924.54
AUTORROSCANTES 3/16" X 2"	594	2496	uni.	0.38	0.20	4.21	S/.	S/.	S/.	S/.
							58.03	58.03	116.07	948.48
AUTORROSCANTES 4MM X 2"	583	2663	uni.	0.42	0.22	4.57	S/.	S/.	S/.	S/.
							63.02	63.02	126.04	1,118.46
BALON DE GAS DE 10 KG	7	99	uni.	95.00	48.89	13.24	S/.	S/.	S/.	S/.
							182.74	182.74	365.49	9,405.00
BASE zincromato	9	55	uni.	37.50	19.30	6.20	S/.	S/.	S/.	S/.
							85.58	85.58	171.16	2,062.50
BATERIA U-8V6	3	99	uni.	655.00	337.07	34.77	S/.	S/.	S/.	S/.
							479.85	479.85	959.69	64,845.00
BISAGRA 1/2 X 4	41	174	uni.	5.50	2.83	4.22	S/.	S/.	S/.	S/.
							58.29	58.29	116.59	957.00
BISAGRA 3/8 X 3" (PORTA EXTINTOR)	47	183	uni.	4.50	2.32	3.92	S/.	S/.	S/.	S/.
							54.07	54.07	108.15	823.50
BISAGRA DE BARANDA X 18CM	44	181	uni.	5.00	2.57	4.11	S/.	S/.	S/.	S/.
							56.69	56.69	113.38	905.00
BISAGRA DE BARANDA X 23 CM	44	195	uni.	5.50	2.83	4.47	S/.	S/.	S/.	S/.
							61.71	61.71	123.42	1,072.50
BISAGRAS 1/2" X 4"	43	190	uni.	5.50	2.83	4.41	S/.	S/.	S/.	S/.
							60.91	60.91	121.83	1,045.00

BISAGRAS 3/8 X 2"	39	173	uni.	6.00	3.09	4.40	S/.	S/.	S/.	S/.
							60.71	60.71	121.42	1,038.00
BISAGRAS 3/8 X 3'	38	178	uni.	6.50	3.35	4.64	S/.	S/.	S/.	S/.
							64.10	64.10	128.19	1,157.00
BISAGRAS DE BARANDA 32 CM.	34	183	uni.	8.50	4.37	5.39	S/.	S/.	S/.	S/.
							74.32	74.32	148.64	1,555.50
BOCAMASA	15	99	uni.	25.00	12.87	6.79	S/.	S/.	S/.	S/.
							93.75	93.75	187.49	2,475.00
BOMBILLA 5 W 24 V	45	130	uni.	3.50	1.80	2.91	S/.	S/.	S/.	S/.
							40.19	40.19	80.39	455.00
BOMBILLA R5W 24 V	41	123	uni.	4.00	2.06	3.03	S/.	S/.	S/.	S/.
							41.80	41.80	83.59	492.00
BOMBILLA W5W 12 V	37	113	uni.	4.50	2.32	3.08	S/.	S/.	S/.	S/.
							42.49	42.49	84.98	508.50
BOTELLA DE MEZCLA	4	98	uni.	420.00	216.14	27.70	S/.	S/.	S/.	S/.
							382.30	382.30	764.60	41,160.00
BOTELLA DE OXIGENO	8	98	uni.	89.90	46.26	12.82	S/.	S/.	S/.	S/.
							176.87	176.87	353.74	8,810.20
BRIDA 2" A-105	13	104	uni.	35.00	18.01	8.24	S/.	S/.	S/.	S/.
							113.69	113.69	227.38	3,640.00
BRIDA 3" A-105 B16.5	12	107	uni.	38.00	19.56	8.71	S/.	S/.	S/.	S/.
							120.16	120.16	240.31	4,066.00
BRIDA TIPO ANILLO SLIP 3" SCH-40	10	108	uni.	55.00	28.30	10.52	S/.	S/.	S/.	S/.
							145.23	145.23	290.46	5,940.00
BRIDA TIPO ANILLO SLIP 4" SCH-40	10	105	uni.	60.00	30.88	10.84	S/.	S/.	S/.	S/.
							149.57	149.57	299.13	6,300.00
BRIDAS TIPO CALABERA	10	110	uni.	55.00	28.30	10.62	S/.	S/.	S/.	S/.
							146.57	146.57	293.14	6,050.00
BROCA 1/4"	37	178	uni.	7.00	3.60	4.82	S/.	S/.	S/.	S/.
							66.52	66.52	133.03	1,246.00
BROCA 3/16	44	231	uni.	6.50	3.35	5.29	S/.	S/.	S/.	S/.
							73.02	73.02	146.03	1,501.50
BROCA 3/8 COBALTO	36	185	uni.	7.50	3.86	5.09	S/.	S/.	S/.	S/.
							70.19	70.19	140.38	1,387.50
BROCA 5/16"	40	207	uni.	7.00	3.60	5.20	S/.	S/.	S/.	S/.
							71.73	71.73	143.46	1,449.00
BROCA 7/16" COBALTO	34	186	uni.	8.50	4.37	5.43	S/.	S/.	S/.	S/.
							74.93	74.93	149.85	1,581.00

BUSHING 3/4 X 1/2.	229	1954	uni.	2.00	1.03	8.54	S/.	S/.	S/.	S/.
							117.80	117.80	235.60	3,908.00
BUSHING REDUCTOR BRONCE 3/4 X 1/2"	216	2178	uni.	2.50	1.29	10.08	S/.	S/.	S/.	S/.
							139.05	139.05	278.09	5,445.00
BUSHING REDUCTOR BRONCE 3/4" X 3/8"	215	2148	uni.	2.50	1.29	10.01	S/.	S/.	S/.	S/.
							138.09	138.09	276.17	5,370.00
BUSHING REDUCTOR DE BRONCE 1/2" X 1/4" NPT	216	2175	uni.	2.50	1.29	10.07	S/.	S/.	S/.	S/.
							138.95	138.95	277.90	5,437.50
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR AMARILLO(ROLLO)	9	76	uni.	48.00	24.70	8.25	S/.	S/.	S/.	S/.
							113.81	113.81	227.63	3,648.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR AZUL(ROLLO)	9	68	uni.	48.00	24.70	7.80	S/.	S/.	S/.	S/.
							107.66	107.66	215.31	3,264.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR MARRON(ROLLO)	9	73	uni.	48.00	24.70	8.08	S/.	S/.	S/.	S/.
							111.54	111.54	223.09	3,504.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR NARANJA(ROLLO)	10	83	uni.	48.00	24.70	8.62	S/.	S/.	S/.	S/.
							118.94	118.94	237.88	3,984.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR PLOMO(ROLLO)	9	78	uni.	48.00	24.70	8.36	S/.	S/.	S/.	S/.
							115.30	115.30	230.60	3,744.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 16- COLOR ROJO(ROLLO)	9	70	uni.	48.00	24.70	7.92	S/.	S/.	S/.	S/.
							109.23	109.23	218.46	3,360.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR AMARILLO(ROLLO)	9	69	uni.	48.00	24.70	7.86	S/.	S/.	S/.	S/.
							108.44	108.44	216.89	3,312.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR BLANCO(ROLLO)	9	77	uni.	48.00	24.70	8.30	S/.	S/.	S/.	S/.
							114.56	114.56	229.12	3,696.00
CABLE AUTOMOTRIZ # 18 - COLOR ROSADO(ROLLO)	9	72	uni.	48.00	24.70	8.03	S/.	S/.	S/.	S/.
							110.78	110.78	221.55	3,456.00
CABLE AUTOMOTRIZ Nº 14	8	65	uni.	50.00	25.73	7.78	S/.	S/.	S/.	S/.
							107.43	107.43	214.85	3,250.00
CABLE AUTOMOTRIZ Nº 16	9	72	uni.	50.00	25.73	8.19	S/.	S/.	S/.	S/.
							113.06	113.06	226.12	3,600.00
CARBON P/AMOLADORA - 204	19	78	uni.	12.00	6.18	4.18	S/.	S/.	S/.	S/.
							57.65	57.65	115.30	936.00
CARBON P/AMOLADORA - 304	16	73	uni.	16.00	8.23	4.67	S/.	S/.	S/.	S/.
							64.40	64.40	128.80	1,168.00
CARBON P/AMOLADORA - A65	13	66	uni.	22.00	11.32	5.20	S/.	S/.	S/.	S/.
							71.80	71.80	143.61	1,452.00
CERROJOS P/PUERTA DE FURGON	22	69	uni.	8.00	4.12	3.21	S/.	S/.	S/.	S/.
							44.27	44.27	88.54	552.00

CINTA TEFLON	99	272	uni.	1.50	0.77	2.76	S/. 38.06	S/. 38.06	S/. 76.12	S/. 408.00
CINTAS DE 3/4 X 55 YARDAS	41	316	uni.	10.00	5.15	7.68	S/. 105.93	S/. 105.93	S/. 211.85	S/. 3,160.00
CODO 3" 88.9MM- 1A-2.5	103	882	uni.	4.50	2.32	8.60	S/. 118.71	S/. 118.71	S/. 237.43	S/. 3,969.00
CODO 45° 1"	103	893	uni.	4.50	2.32	8.66	S/. 119.45	S/. 119.45	S/. 238.91	S/. 4,018.50
CODO 45° 4"	100	903	uni.	4.80	2.47	8.99	S/. 124.06	S/. 124.06	S/. 248.12	S/. 4,334.40
CODO 90° 1"	94	911	uni.	5.50	2.83	9.67	S/. 133.38	S/. 133.38	S/. 266.77	S/. 5,010.50
CODO 90° 1/2"	93	895	uni.	5.50	2.83	9.58	S/. 132.21	S/. 132.21	S/. 264.42	S/. 4,922.50
CODO 90° 1/2" GALV.	62	887	uni.	12.20	6.28	14.20	S/. 196.02	S/. 196.02	S/. 392.04	S/. 10,821.40
CODO 90° 2"	94	909	uni.	5.50	2.83	9.66	S/. 133.24	S/. 133.24	S/. 266.48	S/. 4,999.50
CODO 90° 3"	94	900	uni.	5.50	2.83	9.61	S/. 132.58	S/. 132.58	S/. 265.15	S/. 4,950.00
CODO 90° 4"	89	894	uni.	6.00	3.09	10.00	S/. 138.01	S/. 138.01	S/. 276.02	S/. 5,364.00
CODO GALV. 2.5"	8	102	uni.	2.50	1.29	12.06	S/. 5.44	S/. 166.45	S/. 171.89	S/. 255.00
codo Galvanizado de 90° 3"	48	108	uni.	76.50	39.37	2.24	S/. 947.47	S/. 30.96	S/. 978.44	S/. 8,262.00
CODO HIDRAULICO 1" SCH40S	27	108	uni.	7.90	4.07	3.99	S/. 55.04	S/. 55.04	S/. 110.08	S/. 853.20
CODO HIDRAULICO 3/4" SCH40S	26	104	uni.	8.50	4.37	4.06	S/. 56.03	S/. 56.03	S/. 112.05	S/. 884.00
CODO RANURADO 3"	6	110	uni.	177.97	91.59	19.11	S/. 263.65	S/. 263.65	S/. 527.31	S/. 19,576.70
CODO SOLDABLE 45° 540-458	8	108	uni.	88.98	45.79	13.39	S/. 184.72	S/. 184.72	S/. 369.45	S/. 9,609.84
CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8	5	114	uni.	228.81	117.75	22.05	S/. 304.34	S/. 304.34	S/. 608.67	S/. 26,084.34
CONECTOR CODO 1/8"	86	902	uni.	6.50	3.35	10.46	S/. 144.29	S/. 144.29	S/. 288.57	S/. 5,863.00

CONECTOR DE 8 SALIDAS H/ M	128	913	uni.	3.00	1.54	7.15	S/. 98.62	S/. 98.62	S/. 197.24	S/. 2,739.00
CONECTOR RECTO 1/2 NPT X 3/8	104	901	uni.	4.50	2.32	8.69	S/. 119.99	S/. 119.99	S/. 239.97	S/. 4,054.50
CONECTOR RECTO 1/4 NPT X 3/8	98	897	uni.	5.00	2.57	9.14	S/. 126.20	S/. 126.20	S/. 252.39	S/. 4,485.00
CONECTORES CODO 1/2 X 1/2 NPT	94	905	uni.	5.50	2.83	9.63	S/. 132.94	S/. 132.94	S/. 265.89	S/. 4,977.50
CONECTORES CODO 3/8 X 3/8 NPT	92	920	uni.	5.80	2.98	9.97	S/. 137.65	S/. 137.65	S/. 275.30	S/. 5,336.00
CONECTORES RECTO 1/2 X 1/2 NPT	88	898	uni.	6.20	3.19	10.19	S/. 140.60	S/. 140.60	S/. 281.21	S/. 5,567.60
DADO P/LLANTA X1/2"	70	783	uni.	8.50	4.37	11.14	S/. 153.73	S/. 153.73	S/. 307.46	S/. 6,655.50
DADO X 1 7/8"	68	784	uni.	9.00	4.63	11.47	S/. 158.29	S/. 158.29	S/. 316.57	S/. 7,056.00
DADO X 2 3/8"	64	771	uni.	10.00	5.15	11.99	S/. 165.46	S/. 165.46	S/. 330.92	S/. 7,710.00
DADO X 2"	59	775	uni.	12.00	6.18	13.17	S/. 181.72	S/. 181.72	S/. 363.44	S/. 9,300.00
DIFUSOR	137	771	uni.	2.20	1.13	5.62	S/. 77.61	S/. 77.61	S/. 155.21	S/. 1,696.20
DISCO DE CORTE 14"	28	183	uni.	12.90	6.64	6.63	S/. 91.56	S/. 91.56	S/. 183.11	S/. 2,360.70
DISCO DE CORTE 4 1/2"	59	194	uni.	3.00	1.54	3.29	S/. 45.46	S/. 45.46	S/. 90.92	S/. 582.00
DISCO DE CORTE 9"	31	185	uni.	10.50	5.40	6.02	S/. 83.05	S/. 83.05	S/. 166.10	S/. 1,942.50
DISCO DE DESBASTE DE 9"	33	188	uni.	9.50	4.89	5.77	S/. 79.64	S/. 79.64	S/. 159.27	S/. 1,786.00
EMPAQUETADURA CARTON GRANDE	50	117	uni.	2.50	1.29	2.34	S/. 32.23	S/. 32.23	S/. 64.46	S/. 292.50
EMPAQUETADURA CARTON MEDIANA	58	112	uni.	1.80	0.93	1.94	S/. 26.76	S/. 26.76	S/. 53.51	S/. 201.60
EMPAQUETADURA CARTON P	69	105	uni.	1.20	0.62	1.53	S/. 21.15	S/. 21.15	S/. 42.30	S/. 126.00
EMPAQUETADURA PLASTICA G	40	102	mtr.	3.50	1.80	2.58	S/. 35.60	S/. 35.60	S/. 71.21	S/. 357.00

EMPAQUETADURA PLASTICA P	53	116	mtr.	2.20	1.13	2.18	S/.	S/.	S/.	S/.
							30.10	30.10	60.21	255.20
ENGANCHE CONTENDOR/PIÑAS	6	110	uni.	140.00	72.05	16.95	S/.	S/.	S/.	S/.
							233.84	233.84	467.69	15,400.00
ESCOBILLA DE FE. 3/8"	17	107	uni.	20.00	10.29	6.32	S/.	S/.	S/.	S/.
							87.17	87.17	174.34	2,140.00
FARO 9 LED REFONDO CLARO	35	820	uni.	35.00	18.01	23.13	S/.	S/.	S/.	S/.
							319.23	319.23	638.46	28,700.00
FARO DE PLACA	33	816	uni.	40.00	20.58	24.67	S/.	S/.	S/.	S/.
							340.44	340.44	680.88	32,640.00
FARO LAT LED OJO /LOCO AMBAR- 12-24 V.	61	842	uni.	12.00	6.18	13.73	S/.	S/.	S/.	S/.
							189.41	189.41	378.83	10,104.00
FARO LATERAL RED 2". DEL AMBAR/ROJO	61	832	uni.	12.00	6.18	13.64	S/.	S/.	S/.	S/.
							188.29	188.29	376.57	9,984.00
FARO LED CUADRADO - 240 V	53	823	uni.	16.00	8.23	15.67	S/.	S/.	S/.	S/.
							216.23	216.23	432.47	13,168.00
FARO LED REDONDO	45	829	uni.	22.00	11.32	18.44	S/.	S/.	S/.	S/.
							254.48	254.48	508.96	18,238.00
FARO PIRATA	42	521	uni.	16.00	8.23	12.47	S/.	S/.	S/.	S/.
							172.05	172.05	344.09	8,336.00
FARO PLACA COLOR BLANCO	49	546	uni.	12.00	6.18	11.05	S/.	S/.	S/.	S/.
							152.53	152.53	305.06	6,552.00
FARO POSTERIOR BLANCO 4" 10- 30 V.	46	541	uni.	14.00	7.20	11.88	S/.	S/.	S/.	S/.
							163.99	163.99	327.99	7,574.00
FARO POSTERIOR LED AMBAR , 4"	60	532	uni.	8.00	4.12	8.91	S/.	S/.	S/.	S/.
							122.93	122.93	245.86	4,256.00
FARO POSTERIOR LED ROJO , 4"	60	536	uni.	8.00	4.12	8.94	S/.	S/.	S/.	S/.
							123.39	123.39	246.79	4,288.00
FARO POSTERIOR LED. RED. 4" ROJO/AMBAR	59	526	uni.	8.00	4.12	8.86	S/.	S/.	S/.	S/.
							122.24	122.24	244.47	4,208.00
FAROS POSTERIORES LED BLANCO, 4"	57	489	uni.	8.00	4.12	8.54	S/.	S/.	S/.	S/.
							117.86	117.86	235.72	3,912.00
FILTRO P/MAQUINA	6	98	uni.	150.00	77.19	16.56	S/.	S/.	S/.	S/.
							228.47	228.47	456.93	14,700.00
FOCO 12 V.	38	110	uni.	4.00	2.06	2.86	S/.	S/.	S/.	S/.
							39.53	39.53	79.05	440.00
GARRUCHAS P/RESPUESTO 50 KG. X 3"	19	106	uni.	15.00	7.72	5.44	S/.	S/.	S/.	S/.
							75.14	75.14	150.28	1,590.00

GRASERA A 45° X 3/8"	541	2725	uni.	0.50	0.26	5.04	S/. 69.56	S/. 69.56	S/. 139.11	S/. 1,362.50
GRASERA A 90° X 3/8"	1854	2883	uni.	0.05	0.02	1.56	S/. 21.46	S/. 21.46	S/. 42.93	S/. 129.74
GRASERA RECTA X 3/8"	1677	2727	uni.	0.05	0.03	1.63	S/. 22.44	S/. 22.44	S/. 44.88	S/. 141.80
GRASERA RECTA 1/4" LARGA	1591	2643	uni.	0.06	0.03	1.66	S/. 22.92	S/. 22.92	S/. 45.85	S/. 148.01
GRASERA RECTA 3/16"	1547	2588	uni.	0.06	0.03	1.67	S/. 23.09	S/. 23.09	S/. 46.17	S/. 150.10
GRASERA RECTA 9/16"	1482	2538	uni.	0.06	0.03	1.71	S/. 23.64	S/. 23.64	S/. 47.28	S/. 157.36
GRASERA RECTA X 1/2" CORTO	1572	2948	uni.	0.06	0.03	1.88	S/. 25.88	S/. 25.88	S/. 51.77	S/. 188.67
GRASERAS NPT 1/8"	252	2963	uni.	2.50	1.29	11.75	S/. 162.18	S/. 162.18	S/. 324.36	S/. 7,407.50
GRIFO DE 1/4 M/M	8	109	uni.	86.00	44.26	13.22	S/. 182.44	S/. 182.44	S/. 364.89	S/. 9,374.00
KING PIN 1/2"	8	107	uni.	90.00	46.32	13.40	S/. 184.92	S/. 184.92	S/. 369.83	S/. 9,630.00
KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"	4	109	uni.	425.00	218.71	29.39	S/. 405.58	S/. 405.58	S/. 811.15	S/. 46,325.00
LIJA 100 FE	105	554	uni.	2.70	1.39	5.28	S/. 72.88	S/. 72.88	S/. 145.76	S/. 1,495.80
LIJA 220 AGUA	123	533	uni.	1.90	0.98	4.35	S/. 59.97	S/. 59.97	S/. 119.93	S/. 1,012.70
LIJA 40 FE	104	540	uni.	2.70	1.39	5.21	S/. 71.95	S/. 71.95	S/. 143.90	S/. 1,458.00
LIJA 60 FE	103	532	uni.	2.70	1.39	5.18	S/. 71.42	S/. 71.42	S/. 142.83	S/. 1,436.40
LIJA RED 40	95	534	uni.	3.20	1.65	5.64	S/. 77.90	S/. 77.90	S/. 155.79	S/. 1,708.80
LIJA RED 80	95	536	uni.	3.20	1.65	5.66	S/. 78.04	S/. 78.04	S/. 156.08	S/. 1,715.20
LUNA BLANCA	129	780	uni.	2.50	1.29	6.03	S/. 83.21	S/. 83.21	S/. 166.42	S/. 1,950.00
LUNA NEGRA 12"	102	389	uni.	2.00	1.03	3.81	S/. 52.56	S/. 52.56	S/. 105.12	S/. 778.00

MACHIMBRAY	48	521	uni.	12.00	6.18	10.80	S/.	S/.	S/.	S/.
							149.00	149.00	297.99	6,252.00
MANGUERA CORRUGA 3/8"	61	1098	mtr.	16.00	8.23	18.10	S/.	S/.	S/.	S/.
							249.76	249.76	499.52	17,568.00
MANGUERA CORRUGADA DE 1/2	49	1080	mtr.	24.00	12.35	21.98	S/.	S/.	S/.	S/.
							303.38	303.38	606.75	25,920.00
MANGUERA CORRUGADA DE 1/4	59	1078	mtr.	16.80	8.65	18.38	S/.	S/.	S/.	S/.
							253.59	253.59	507.18	18,110.40
MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"	52	1105	mtr.	22.00	11.32	21.29	S/.	S/.	S/.	S/.
							293.80	293.80	587.61	24,310.00
MANGUERA PARA AIRE 3/8"	57	1082	mtr.	18.00	9.26	19.06	S/.	S/.	S/.	S/.
							262.97	262.97	525.95	19,476.00
MANGUERA PASA CABLE DE 3/16	56	1070	mtr.	18.00	9.26	18.95	S/.	S/.	S/.	S/.
							261.51	261.51	523.02	19,260.00
MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"	54	1083	mtr.	20.00	10.29	20.10	S/.	S/.	S/.	S/.
							277.33	277.33	554.66	21,660.00
MANGUERA PASACABLE DE 1/4	61	1118	mtr.	16.00	8.23	18.26	S/.	S/.	S/.	S/.
							252.03	252.03	504.05	17,888.00
MANGUERA SIMPLEX 3/8"	70	1102	mtr.	12.00	6.18	15.70	S/.	S/.	S/.	S/.
							216.69	216.69	433.39	13,224.00
MANITOS DE AIRE	10	110	uni.	61.50	31.65	11.23	S/.	S/.	S/.	S/.
							154.99	154.99	309.98	6,765.00
MANOMETRO C/MANGUERA	7	106	uni.	120.00	61.75	15.40	S/.	S/.	S/.	S/.
							212.52	212.52	425.05	12,720.00
MASILLAS	24	108	uni.	10.00	5.15	4.49	S/.	S/.	S/.	S/.
							61.93	61.93	123.85	1,080.00
NEUMATICO 11R22.5 MIXTO ESTÁNDAR	3	110	uni.	500.00	257.31	32.02	S/.	S/.	S/.	S/.
							441.92	441.92	883.84	55,000.00
NIPLE BRONCE 3/8x 3/8	171	1903	uni.	3.50	1.80	11.14	S/.	S/.	S/.	S/.
							153.79	153.79	307.57	6,660.50
NIPLES DE 1/2 X 2.1/2 GALV.	244	1993	uni.	1.80	0.93	8.18	S/.	S/.	S/.	S/.
							112.86	112.86	225.73	3,587.40
OCTILUZ	22	110	uni.	12.00	6.18	4.96	S/.	S/.	S/.	S/.
							68.46	68.46	136.92	1,320.00
OPTILUZ	22	108	uni.	12.00	6.18	4.92	S/.	S/.	S/.	S/.
							67.84	67.84	135.67	1,296.00
PASADORES 1/4" X 2 1/2"	1154	1986	uni.	0.08	0.04	1.72	S/.	S/.	S/.	S/.
							23.75	23.75	47.50	158.88

PASADORES 1/4" X 2"	330	1824	uni.	0.90	0.46	5.53	S/.	S/.	S/.	S/.
							76.35	76.35	152.70	1,641.60
PASADORES 3/16" X 1 1/2"	991	1830	uni.	0.10	0.05	1.85	S/.	S/.	S/.	S/.
							25.49	25.49	50.98	183.00
PASTILLAS DE FRENO 301-A	7	111	uni.	125.00	64.33	16.08	S/.	S/.	S/.	S/.
							221.96	221.96	443.93	13,875.00
PATAS DE APOYO	39	417	uni.	15.00	7.72	10.80	S/.	S/.	S/.	S/.
							149.03	149.03	298.06	6,255.00
PERIODICO	220	407	uni.	0.45	0.23	1.85	S/.	S/.	S/.	S/.
							25.50	25.50	51.00	183.15
PERNO 1/2" X 1 1/2"	1305	3808	uni.	0.12	0.06	2.92	S/.	S/.	S/.	S/.
							40.28	40.28	80.56	456.96
PERNO 1/2" X 1"	1555	3609	uni.	0.08	0.04	2.32	S/.	S/.	S/.	S/.
							32.02	32.02	64.04	288.72
PERNO 1/2" X 2 1/2"	1197	3741	uni.	0.14	0.07	3.12	S/.	S/.	S/.	S/.
							43.12	43.12	86.25	523.74
PERNO 1/2" X 2"	1030	3564	uni.	0.18	0.09	3.46	S/.	S/.	S/.	S/.
							47.73	47.73	95.46	641.52
PERNO 1/2" X 3 1/2"	930	3547	uni.	0.22	0.11	3.81	S/.	S/.	S/.	S/.
							52.64	52.64	105.28	780.34
PERNO 1/2" X 3"	988	3637	uni.	0.20	0.10	3.68	S/.	S/.	S/.	S/.
							50.82	50.82	101.64	727.40
PERNO 1/4" X 1"	1707	3532	uni.	0.07	0.03	2.07	S/.	S/.	S/.	S/.
							28.55	28.55	57.10	229.58
PERNO 1/4" X 1/2"	1570	3446	uni.	0.08	0.04	2.20	S/.	S/.	S/.	S/.
							30.29	30.29	60.59	258.45
PERNO 1/4" X 2 1/2"	1522	3672	uni.	0.09	0.04	2.41	S/.	S/.	S/.	S/.
							33.29	33.29	66.58	312.12
PERNO 1/4" X 2"	1554	3604	uni.	0.08	0.04	2.32	S/.	S/.	S/.	S/.
							32.00	32.00	63.99	288.32
PERNO 1/4" X 3 1/2" C/ TUERCA	1200	3761	uni.	0.14	0.07	3.13	S/.	S/.	S/.	S/.
							43.24	43.24	86.48	526.54
PERNO 3/4" X 1"	1551	3590	uni.	0.08	0.04	2.31	S/.	S/.	S/.	S/.
							31.93	31.93	63.87	287.20
PERNO 3/4" X 2 1/2"	1269	3601	uni.	0.12	0.06	2.84	S/.	S/.	S/.	S/.
							39.17	39.17	78.34	432.12
PERNO 3/4" X 2"	1420	3761	uni.	0.10	0.05	2.65	S/.	S/.	S/.	S/.
							36.54	36.54	73.09	376.10

PERNO 3/4" X 4"	1163	3786	uni.	0.15	0.08	3.25	S/. 44.91	S/. 44.91	S/. 89.81	S/. 567.90
PERNO 3/8" X 1 1/2"	1086	3517	uni.	0.16	0.08	3.24	S/. 44.70	S/. 44.70	S/. 89.40	S/. 562.72
PERNO 3/8" X 1 1/4"	1026	3535	uni.	0.18	0.09	3.44	S/. 47.53	S/. 47.53	S/. 95.07	S/. 636.30
PERNO 3/8" X 1"	507	3589	uni.	0.75	0.39	7.08	S/. 97.76	S/. 97.76	S/. 195.53	S/. 2,691.75
PERNO 3/8" X 2 1/2"	474	3561	uni.	0.85	0.44	7.51	S/. 103.67	S/. 103.67	S/. 207.34	S/. 3,026.85
PERNO 3/8" X 2"	487	3531	uni.	0.80	0.41	7.26	S/. 100.15	S/. 100.15	S/. 200.30	S/. 2,824.80
PERNO 3/8" X 3/4"	1411	3710	uni.	0.10	0.05	2.63	S/. 36.30	S/. 36.30	S/. 72.59	S/. 371.00
PERNO 3/8" X 4"	1307	3821	uni.	0.12	0.06	2.92	S/. 40.35	S/. 40.35	S/. 80.70	S/. 458.52
PERNO 5/16 X 2"	1263	3567	uni.	0.12	0.06	2.83	S/. 38.99	S/. 38.99	S/. 77.97	S/. 428.04
PERNO 5/16" X 1 1/2"	1380	3550	uni.	0.10	0.05	2.57	S/. 35.50	S/. 35.50	S/. 71.01	S/. 355.00
PERNO 5/16" X 2 1/2"	1194	3721	uni.	0.14	0.07	3.12	S/. 43.01	S/. 43.01	S/. 86.02	S/. 520.94
PERNO 5/16" X 3/4"	1435	3839	uni.	0.10	0.05	2.68	S/. 36.92	S/. 36.92	S/. 73.84	S/. 383.90
PERNO 5/8" X 1 1/2"	1161	3768	uni.	0.15	0.08	3.25	S/. 44.80	S/. 44.80	S/. 89.60	S/. 565.20
PERNO 5/8" X 1"	1282	3677	uni.	0.12	0.06	2.87	S/. 39.58	S/. 39.58	S/. 79.16	S/. 441.24
PERNO 5/8" X 2 1/2"	1052	3717	uni.	0.18	0.09	3.53	S/. 48.74	S/. 48.74	S/. 97.48	S/. 669.06
PERNO 5/8" X 2"	1135	3845	uni.	0.16	0.08	3.39	S/. 46.74	S/. 46.74	S/. 93.48	S/. 615.20
PERNO 5/8" X 3 1/2"	918	3459	uni.	0.22	0.11	3.77	S/. 51.98	S/. 51.98	S/. 103.96	S/. 760.98
PERNO 5/8" X 3"	975	3548	uni.	0.20	0.10	3.64	S/. 50.20	S/. 50.20	S/. 100.39	S/. 709.60
PERNO 5/8" X 4"	868	3655	uni.	0.26	0.13	4.21	S/. 58.09	S/. 58.09	S/. 116.18	S/. 950.30

PERNO 5/8" X 5 1/2"	824	3549	uni.	0.28	0.14	4.30	S/. 59.40	S/. 59.40	S/. 118.80	S/. 993.72
PERNO 5/8" X 6"	753	3697	uni.	0.35	0.18	4.91	S/. 67.78	S/. 67.78	S/. 135.57	S/. 1,293.95
PERNO 5/8" X 5"	955	3738	uni.	0.22	0.11	3.92	S/. 54.04	S/. 54.04	S/. 108.07	S/. 822.36
PERNO 7/16" X 1 1/2"	978	3566	uni.	0.20	0.10	3.65	S/. 50.32	S/. 50.32	S/. 100.65	S/. 713.20
PERNO 7/16" X 1"	876	3574	uni.	0.25	0.13	4.08	S/. 56.33	S/. 56.33	S/. 112.65	S/. 893.50
PERNO 7/16" X 3"	848	3755	uni.	0.28	0.14	4.43	S/. 61.10	S/. 61.10	S/. 122.20	S/. 1,051.40
PERNO 7/8" X 5"	877	3587	uni.	0.25	0.13	4.09	S/. 56.43	S/. 56.43	S/. 112.86	S/. 896.75
PERNO 9/16" X 2 1/2"	768	3517	uni.	0.32	0.16	4.58	S/. 63.22	S/. 63.22	S/. 126.43	S/. 1,125.44
PERNO 9/16" X 2"	806	3631	uni.	0.30	0.15	4.51	S/. 62.19	S/. 62.19	S/. 124.38	S/. 1,089.30
PERNO 9/16" X 3"	760	3770	uni.	0.35	0.18	4.96	S/. 68.45	S/. 68.45	S/. 136.90	S/. 1,319.50
PERNO ALLEN 1/2" X 1 1/4"	488	2001	uni.	0.45	0.23	4.10	S/. 56.54	S/. 56.54	S/. 113.09	S/. 900.45
PERNO BROCA 1 1/2" x 2"	1137	2049	uni.	0.09	0.04	1.80	S/. 24.87	S/. 24.87	S/. 49.74	S/. 174.17
PERNO BROCA DE 1/4" X 1"	953	2033	uni.	0.12	0.06	2.13	S/. 29.43	S/. 29.43	S/. 58.86	S/. 243.96
PERNO BROCA M10 X 1/2"	854	2042	uni.	0.15	0.08	2.39	S/. 32.98	S/. 32.98	S/. 65.96	S/. 306.30
PERNO BROCA M14 X 1"	782	2052	uni.	0.18	0.09	2.62	S/. 36.22	S/. 36.22	S/. 72.43	S/. 369.36
PERNO C/ TUERCA 5/16" X 1"	940	2060	uni.	0.13	0.06	2.19	S/. 30.24	S/. 30.24	S/. 60.48	S/. 257.50
PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 1 1/2"	1207	2036	uni.	0.08	0.04	1.69	S/. 23.29	S/. 23.29	S/. 46.57	S/. 152.70
PERNO CABEZA DE COCHE 1/4" X 2"	1177	2067	uni.	0.08	0.04	1.76	S/. 24.23	S/. 24.23	S/. 48.46	S/. 165.36
PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 2 1/2"	1155	2041	uni.	0.08	0.04	1.77	S/. 24.38	S/. 24.38	S/. 48.76	S/. 167.36

PERNO CABEZA DE COCHE 3/8" X 3"	1132	2032	uni.	0.09	0.04	1.79	S/. 24.76	S/. 24.76	S/. 49.53	S/. 172.72
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 1"	1201	2016	uni.	0.08	0.04	1.68	S/. 23.17	S/. 23.17	S/. 46.34	S/. 151.20
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 2"	1136	2046	uni.	0.09	0.04	1.80	S/. 24.85	S/. 24.85	S/. 49.70	S/. 173.91
PERNO CABEZA DE COCHE 5/16" X 3"	1047	2044	uni.	0.10	0.05	1.95	S/. 26.94	S/. 26.94	S/. 53.88	S/. 204.40
PERNO CABEZA EXAGONAL 5/16" X 1"	859	2066	uni.	0.15	0.08	2.40	S/. 33.17	S/. 33.17	S/. 66.34	S/. 309.90
PERNO CENTRO 16 MM X 7"	782	2054	uni.	0.18	0.09	2.63	S/. 36.23	S/. 36.23	S/. 72.47	S/. 369.72
PERNO CENTRO M12 X 8"	70	2031	uni.	22.00	11.32	28.86	S/. 398.32	S/. 398.32	S/. 796.64	S/. 44,682.00
PERNO DE 1/4 X 1 C/TCA	627	2051	uni.	0.28	0.14	3.27	S/. 45.16	S/. 45.16	S/. 90.31	S/. 574.28
PERNO EXAGONAL 7/16" X 2" HF	854	2039	uni.	0.15	0.08	2.39	S/. 32.95	S/. 32.95	S/. 65.91	S/. 305.85
PERNO GALV. 5/16" x 1"	586	2048	uni.	0.32	0.16	3.50	S/. 48.24	S/. 48.24	S/. 96.48	S/. 655.36
PERNO GALV. 1/16" X 2"	624	2031	uni.	0.28	0.14	3.26	S/. 44.94	S/. 44.94	S/. 89.87	S/. 568.68
PERNO GALV. 1/4" x 2"	561	2054	uni.	0.35	0.18	3.66	S/. 50.52	S/. 50.52	S/. 101.05	S/. 718.90
PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA	508	2020	uni.	0.42	0.22	3.98	S/. 54.89	S/. 54.89	S/. 109.77	S/. 848.40
PERNO GALV. M12 X 2"	512	2056	uni.	0.42	0.22	4.01	S/. 55.37	S/. 55.37	S/. 110.75	S/. 863.52
PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"	369	2034	uni.	0.80	0.41	5.51	S/. 76.01	S/. 76.01	S/. 152.02	S/. 1,627.20
PERNO HEXAGONAL 5/16" X 3"	778	2034	uni.	0.18	0.09	2.61	S/. 36.06	S/. 36.06	S/. 72.11	S/. 366.12
PERNO HF 3/4" X 3 1/2" C/TUERCA, ANILLO A PRESION	663	2048	uni.	0.25	0.13	3.09	S/. 42.64	S/. 42.64	S/. 85.28	S/. 512.00
PERNO HILO FINO 1/2" X 1"	703	2028	uni.	0.22	0.11	2.88	S/. 39.80	S/. 39.80	S/. 79.60	S/. 446.16
PERNO HILTI 1/2" X 4"	664	2057	uni.	0.25	0.13	3.10	S/. 42.73	S/. 42.73	S/. 85.46	S/. 514.25

PERNO HILTI 5/8" X 5"	659	2024	uni.	0.25	0.13	3.07	S/. 42.39	S/. 42.39	S/. 84.78	S/. 506.00
PERNO M12 X 2"	701	2014	uni.	0.22	0.11	2.87	S/. 39.66	S/. 39.66	S/. 79.33	S/. 443.08
PERNO M8 X 3" C/TUERCA	623	2025	uni.	0.28	0.14	3.25	S/. 44.87	S/. 44.87	S/. 89.74	S/. 567.00
PERNO RUEDA CHUPON.	662	2040	uni.	0.25	0.13	3.08	S/. 42.55	S/. 42.55	S/. 85.11	S/. 510.00
PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"	381	2034	uni.	0.75	0.39	5.33	S/. 73.60	S/. 73.60	S/. 147.20	S/. 1,525.50
PERNO SOCKET 3/8" X 2"	342	2073	uni.	0.95	0.49	6.06	S/. 83.62	S/. 83.62	S/. 167.25	S/. 1,969.35
PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"	317	2060	uni.	1.10	0.57	6.50	S/. 89.70	S/. 89.70	S/. 179.40	S/. 2,266.00
PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"	370	2037	uni.	0.80	0.41	5.51	S/. 76.07	S/. 76.07	S/. 152.14	S/. 1,629.60
PERNOS 1/2" X 3" TUERCA NYLON	310	2056	uni.	1.15	0.59	6.64	S/. 91.63	S/. 91.63	S/. 183.25	S/. 2,364.40
PERNOS 3/8 X 1 1/2 (ANTICICLISTA)	850	2022	uni.	0.15	0.08	2.38	S/. 32.82	S/. 32.82	S/. 65.63	S/. 303.30
PERNOS 5/16 X 1 (PROTECTOR DE FAROS)	886	2047	uni.	0.14	0.07	2.31	S/. 31.90	S/. 31.90	S/. 63.80	S/. 286.58
PERNOS 5/8 X 1 1/2 (PARA PATAS)	956	2047	uni.	0.12	0.06	2.14	S/. 29.53	S/. 29.53	S/. 59.07	S/. 245.64
PERNOS DE 1/4 X 1 1/4 C/T NYLON	853	2033	uni.	0.15	0.08	2.38	S/. 32.91	S/. 32.91	S/. 65.81	S/. 304.95
PERNOS DE 1/4 X 1 C/T NOR. Y ANILLO	851	2027	uni.	0.15	0.08	2.38	S/. 32.86	S/. 32.86	S/. 65.72	S/. 304.05
PERNOS DE 5/16 X1 C/T NYLON	780	2041	uni.	0.18	0.09	2.62	S/. 36.12	S/. 36.12	S/. 72.24	S/. 367.38
PRECINTO 100 SW	1306	3499	uni.	0.11	0.06	2.68	S/. 36.97	S/. 36.97	S/. 73.94	S/. 384.89
PRECINTO 200 SW	757	3529	uni.	0.33	0.17	4.66	S/. 64.31	S/. 64.31	S/. 128.61	S/. 1,164.57
PRECINTO 300 SW	671	3521	uni.	0.42	0.22	5.25	S/. 72.46	S/. 72.46	S/. 144.93	S/. 1,478.82
PRECINTOS DE 20 CM	721	3491	uni.	0.36	0.19	4.84	S/. 66.80	S/. 66.80	S/. 133.60	S/. 1,256.76

PRECINTOS DE 30 CM	699	3459	uni.	0.38	0.20	4.95	S/. 68.32	S/. 68.32	S/. 136.63	S/. 1,314.42
PULMONES SIMPLES	1	99	uni.	2800.00	1440.93	71.89	S/. 992.11	S/. 992.11	S/. 1,984.22	S/. 277,200.00
RED CAMPANA CONCENTRICA 1/2" X 1"	23	109	mtr.	11.00	5.66	4.73	S/. 65.25	S/. 65.25	S/. 130.50	S/. 1,199.00
RED CAMPANA CONCENTRICA 2" X 1"	24	105	mtr.	9.50	4.89	4.31	S/. 59.51	S/. 59.51	S/. 119.03	S/. 997.50
REMACHE INOX 1/8 X 1/2"	205	590	uni.	0.75	0.39	2.87	S/. 39.64	S/. 39.64	S/. 79.28	S/. 442.50
REMACHE 1/4 X 1"	198	586	uni.	0.80	0.41	2.96	S/. 40.80	S/. 40.80	S/. 81.60	S/. 468.80
REMACHE 3/16 X 1"	187	586	uni.	0.90	0.46	3.14	S/. 43.27	S/. 43.27	S/. 86.55	S/. 527.40
ROLLO DE CINTA AISLANTE 3M	69	341	uni.	3.80	1.96	4.92	S/. 67.83	S/. 67.83	S/. 135.66	S/. 1,295.80
SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.	46	498	uni.	12.50	6.43	10.77	S/. 148.67	S/. 148.67	S/. 297.35	S/. 6,225.00
SIRENA DE RETROCESO HELLA 12	8	99	uni.	80.00	41.17	12.15	S/. 167.70	S/. 167.70	S/. 335.39	S/. 7,920.00
SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM	43	488	uni.	14.00	7.20	11.29	S/. 155.75	S/. 155.75	S/. 311.51	S/. 6,832.00
SOLDADURA E-6011	20	469	uni.	64.00	32.94	23.66	S/. 326.47	S/. 326.47	S/. 652.94	S/. 30,016.00
SOLDADURA TIGFIL P/ INOX - 1.60MM	19	491	uni.	70.00	36.02	25.32	S/. 349.34	S/. 349.34	S/. 698.69	S/. 34,370.00
STOBOL 3/16 X 1 C /TCA	1060	1675	uni.	0.08	0.04	1.58	S/. 21.81	S/. 21.81	S/. 43.63	S/. 134.00
SUPER GOLS S/M	77	352	uni.	3.20	1.65	4.58	S/. 63.24	S/. 63.24	S/. 126.49	S/. 1,126.40
TANQUE PARA AGUA	22	107	uni.	12.00	6.18	4.89	S/. 67.52	S/. 67.52	S/. 135.04	S/. 1,284.00
TANQUE PARA AIRE	11	106	uni.	45.00	23.16	9.43	S/. 130.14	S/. 130.14	S/. 260.29	S/. 4,770.00
TAPA DE RECUPERDADOR DE VAPOR	7	99	uni.	120.00	61.75	14.88	S/. 205.39	S/. 205.39	S/. 410.77	S/. 11,880.00
TAPA VALVULA CARGA Y DESCARGA	8	99	uni.	80.00	41.17	12.15	S/. 167.70	S/. 167.70	S/. 335.39	S/. 7,920.00

TAPA VALVULA RECUPERADORA GASES NYLON	7	99	uni.	120.00	61.75	14.88	S/.	S/.	S/.	S/.
							205.39	205.39	410.77	11,880.00
TEE EXAGONAL 3/8 X3/8 NPT	51	389	uni.	7.90	4.07	7.57	S/.	S/.	S/.	S/.
							104.46	104.46	208.92	3,073.10
TERMINAL ACERADO HEMBRA	222	1659	uni.	1.80	0.93	7.46	S/.	S/.	S/.	S/.
							102.97	102.97	205.95	2,986.20
TERMINAL ACERADO MACHO	202	1674	uni.	2.20	1.13	8.29	S/.	S/.	S/.	S/.
							114.35	114.35	228.71	3,682.80
TERMINAL DE EMPALME F.AMARILLO	224	1677	uni.	1.80	0.93	7.50	S/.	S/.	S/.	S/.
							103.53	103.53	207.06	3,018.60
TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL	190	1683	uni.	2.50	1.29	8.86	S/.	S/.	S/.	S/.
							122.23	122.23	244.46	4,207.50
TERMINAL DE OJO 3/16" F.AMARILLO	189	1671	uni.	2.50	1.29	8.83	S/.	S/.	S/.	S/.
							121.79	121.79	243.59	4,177.50
TERMINAL DE OJO 3/8" F.AMARILLO	190	1684	uni.	2.50	1.29	8.86	S/.	S/.	S/.	S/.
							122.27	122.27	244.53	4,210.00
TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO	190	1690	uni.	2.50	1.29	8.88	S/.	S/.	S/.	S/.
							122.48	122.48	244.97	4,225.00
TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H	203	1692	uni.	2.20	1.13	8.33	S/.	S/.	S/.	S/.
							114.97	114.97	229.94	3,722.40
TERMINAL MACHO TRANSPARENTE	203	1698	uni.	2.20	1.13	8.35	S/.	S/.	S/.	S/.
							115.17	115.17	230.34	3,735.60
TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO	203	1696	uni.	2.20	1.13	8.34	S/.	S/.	S/.	S/.
							115.10	115.10	230.21	3,731.20
TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL	203	1693	uni.	2.20	1.13	8.33	S/.	S/.	S/.	S/.
							115.00	115.00	230.00	3,724.60
TERMINAL PIN AMARILLO	204	1705	uni.	2.20	1.13	8.36	S/.	S/.	S/.	S/.
							115.41	115.41	230.82	3,751.00
TERMINAL PIN AZUL	203	1685	uni.	2.20	1.13	8.31	S/.	S/.	S/.	S/.
							114.73	114.73	229.46	3,707.00
TERMINAL PIN F. AMARILLO	201	1653	uni.	2.20	1.13	8.23	S/.	S/.	S/.	S/.
							113.63	113.63	227.27	3,636.60
TERMINAL PIN F. AZUL	545	1663	uni.	0.30	0.15	3.05	S/.	S/.	S/.	S/.
							42.09	42.09	84.18	498.90
TERMINAL TIPO UÑA 7.5 AMP.	601	1682	uni.	0.25	0.13	2.80	S/.	S/.	S/.	S/.
							38.64	38.64	77.28	420.50
TERMINALES ACERADOS M/ H	507	1675	uni.	0.35	0.18	3.31	S/.	S/.	S/.	S/.
							45.63	45.63	91.25	586.25

THINNER	1	8	uni.	800.00	411.69	10.92	S/.	S/.	S/.	S/.
							150.75	150.75	301.50	6,400.00
TIC	8	105	uni.	80.00	41.17	12.51	S/.	S/.	S/.	S/.
							172.70	172.70	345.41	8,400.00
TIZA DE CALDERO	9	60	cajas.	42.00	21.61	6.85	S/.	S/.	S/.	S/.
							94.59	94.59	189.19	2,520.00
TOBERA	6	15	uni.	22.00	11.32	2.48	S/.	S/.	S/.	S/.
							34.23	34.23	68.46	330.00
TRAPO INDUSTRIAL	5	58	ciento/costal	150.00	77.19	12.74	S/.	S/.	S/.	S/.
							175.76	175.76	351.52	8,700.00
TUBO DE ACERO SCH-40 3" X 6 MT.	29	111	uni.	7.00	3.60	3.81	S/.	S/.	S/.	S/.
							52.53	52.53	105.05	777.00
TUBO DE ACERO SCH-40 4" X 6 MT.	29	113	uni.	7.00	3.60	3.84	S/.	S/.	S/.	S/.
							53.00	53.00	105.99	791.00
TUBO ELECTROSOLDADO 1/2 X 1.2 X 6.0 MT LUZ ELECTRICO	30	115	uni.	7.00	3.60	3.87	S/.	S/.	S/.	S/.
							53.46	53.46	106.93	805.00
TUBO GALV.1 1/2"	14	104	uni.	28.00	14.41	7.37	S/.	S/.	S/.	S/.
							101.69	101.69	203.37	2,912.00
TUBO LUZ 5/8"	28	105	uni.	7.00	3.60	3.70	S/.	S/.	S/.	S/.
							51.09	51.09	102.17	735.00
TUBO P/LUZ DE 3/4	32	114	uni.	6.00	3.09	3.57	S/.	S/.	S/.	S/.
							49.28	49.28	98.56	684.00
TUBO PLASTICO 33MM	30	109	uni.	6.50	3.35	3.63	S/.	S/.	S/.	S/.
							50.16	50.16	100.31	708.50
TUBO PVC 1/2"	17	109	uni.	20.00	10.29	6.38	S/.	S/.	S/.	S/.
							87.98	87.98	175.96	2,180.00
TUBO PVC 3/4"	18	109	uni.	18.00	9.26	6.05	S/.	S/.	S/.	S/.
							83.47	83.47	166.93	1,962.00
TUBO SCH-80 0.5X 600MM	16	109	uni.	22.00	11.32	6.69	S/.	S/.	S/.	S/.
							92.28	92.28	184.55	2,398.00
TUBOS DE PVC DE 1"	18	108	uni.	18.00	9.26	6.02	S/.	S/.	S/.	S/.
							83.08	83.08	166.17	1,944.00
TUERCA ALTA 3/8"	1414	2982	uni.	0.08	0.04	2.11	S/.	S/.	S/.	S/.
							29.10	29.10	58.21	238.56
TUERCA 16 MM.	1285	3081	uni.	0.10	0.05	2.40	S/.	S/.	S/.	S/.
							33.08	33.08	66.15	308.10
TUERCA ALTA 3/4"	1152	2967	uni.	0.12	0.06	2.58	S/.	S/.	S/.	S/.
							35.56	35.56	71.11	356.04

TUERCA ALTA 5/8"	1158	3001	uni.	0.12	0.06	2.59	S/. 35.76	S/. 35.76	S/. 71.52	S/. 360.12
TUERCA ALTA 7/8"	1074	3012	uni.	0.14	0.07	2.80	S/. 38.70	S/. 38.70	S/. 77.39	S/. 421.68
TUERCA NORMAL 7/8"	1129	2993	uni.	0.13	0.06	2.65	S/. 36.59	S/. 36.59	S/. 73.19	S/. 377.12
TUERCA NORMAL (NEGRA) 1/2"	788	3014	uni.	0.26	0.13	3.82	S/. 52.75	S/. 52.75	S/. 105.50	S/. 783.64
TUERCA NORMAL (NEGRA) 9/16"	704	2956	uni.	0.32	0.16	4.20	S/. 57.96	S/. 57.96	S/. 115.91	S/. 945.92
TUERCA NORMAL 1"	1337	3001	uni.	0.09	0.05	2.24	S/. 30.97	S/. 30.97	S/. 61.94	S/. 270.09
TUERCA NORMAL 1 1/2"	1112	2996	uni.	0.13	0.07	2.69	S/. 37.19	S/. 37.19	S/. 74.38	S/. 389.48
TUERCA NORMAL 1 1/4"	1006	3019	uni.	0.16	0.08	3.00	S/. 41.41	S/. 41.41	S/. 82.83	S/. 483.04
TUERCA NORMAL 1 1/8"	947	3008	uni.	0.18	0.09	3.18	S/. 43.85	S/. 43.85	S/. 87.69	S/. 541.44
TUERCA NORMAL 1/2"	792	2923	uni.	0.25	0.13	3.69	S/. 50.94	S/. 50.94	S/. 101.88	S/. 730.75
TUERCA NORMAL 1/4"	725	2938	uni.	0.30	0.15	4.05	S/. 55.94	S/. 55.94	S/. 111.89	S/. 881.40
TUERCA NORMAL 3/4"	708	2995	uni.	0.32	0.16	4.23	S/. 58.34	S/. 58.34	S/. 116.67	S/. 958.40
TUERCA NORMAL 3/8"	565	2976	uni.	0.50	0.26	5.27	S/. 72.69	S/. 72.69	S/. 145.38	S/. 1,488.00
TUERCA NORMAL 5/8"	864	2926	uni.	0.21	0.11	3.38	S/. 46.71	S/. 46.71	S/. 93.42	S/. 614.46
TUERCA NORMAL 7/16"	558	3018	uni.	0.52	0.27	5.41	S/. 74.65	S/. 74.65	S/. 149.30	S/. 1,569.36
TUERCA NORMAL 7/8"	544	2982	uni.	0.54	0.28	5.48	S/. 75.62	S/. 75.62	S/. 151.23	S/. 1,610.28
TUERCA NORMAL HILO FINO 5/16"	530	2987	uni.	0.57	0.29	5.63	S/. 77.75	S/. 77.75	S/. 155.51	S/. 1,702.59
TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"	513	2941	uni.	0.60	0.31	5.74	S/. 79.16	S/. 79.16	S/. 158.31	S/. 1,764.60
TUERCA NORMAL M12	512	2933	uni.	0.60	0.31	5.73	S/. 79.05	S/. 79.05	S/. 158.10	S/. 1,759.80

TUERCA STOP 1 1/4"	751	2941	uni.	0.28	0.14	3.92	S/. 54.07	S/. 54.07	S/. 108.15	S/. 823.48
TUERCA STOP 1 1/8"	725	2937	uni.	0.30	0.15	4.05	S/. 55.93	S/. 55.93	S/. 111.87	S/. 881.10
TUERCA STOP 1/2"	788	3011	uni.	0.26	0.13	3.82	S/. 52.72	S/. 52.72	S/. 105.45	S/. 782.86
TUERCA STOP 1/4"	685	2971	uni.	0.34	0.17	4.34	S/. 59.89	S/. 59.89	S/. 119.78	S/. 1,010.14
TUERCA STOP 3/16"	698	2907	uni.	0.32	0.16	4.16	S/. 57.47	S/. 57.47	S/. 114.95	S/. 930.24
TUERCA STOP 3/4"	706	2973	uni.	0.32	0.16	4.21	S/. 58.12	S/. 58.12	S/. 116.24	S/. 951.36
TUERCA STOP 3/8"	668	2992	uni.	0.36	0.19	4.48	S/. 61.84	S/. 61.84	S/. 123.69	S/. 1,077.12
TUERCA STOP 5/16"	626	2919	uni.	0.40	0.21	4.67	S/. 64.39	S/. 64.39	S/. 128.78	S/. 1,167.60
TUERCA STOP 5/8"	617	2985	uni.	0.42	0.22	4.83	S/. 66.72	S/. 66.72	S/. 133.44	S/. 1,253.70
TUERCA STOP 6 MM	615	3036	uni.	0.43	0.22	4.93	S/. 68.08	S/. 68.08	S/. 136.17	S/. 1,305.48
TUERCA STOP 7/16"	598	3005	uni.	0.45	0.23	5.02	S/. 69.29	S/. 69.29	S/. 138.59	S/. 1,352.25
TUERCA STOP 7/8"	568	2883	uni.	0.48	0.25	5.08	S/. 70.10	S/. 70.10	S/. 140.20	S/. 1,383.84
TUERCA STOP 9/16"	566	2987	uni.	0.50	0.26	5.28	S/. 72.82	S/. 72.82	S/. 145.65	S/. 1,493.50
VALVULA 3 VIAS INTERLOK	2	26	uni.	370.00	190.41	13.39	S/. 184.82	S/. 184.82	S/. 369.64	S/. 9,620.00
VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR	2	35	uni.	385.00	198.13	15.85	S/. 218.74	S/. 218.74	S/. 437.48	S/. 13,475.00
VALVULA DE ALIVIO ESCOTILLA	3	30	uni.	210.00	108.07	10.84	S/. 149.57	S/. 149.57	S/. 299.13	S/. 6,300.00
VALVULA DE CARGA Y DESCARGA	2	32	uni.	350.00	180.12	14.45	S/. 199.42	S/. 199.42	S/. 398.84	S/. 11,200.00
VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"	2	34	uni.	381.00	196.07	15.54	S/. 214.47	S/. 214.47	S/. 428.94	S/. 12,954.00
VALVULA DE EMERGENCIA	3	31	uni.	185.00	95.20	10.34	S/. 142.70	S/. 142.70	S/. 285.40	S/. 5,735.00

VALVULA INTERLOCK	2	28	uni.	350.00	180.12	13.52	S/ 186.54	S/ 186.54	S/ 373.08	S/ 9,800.00
VALVULA MARIPOSA 3"	2	30	uni.	320.00	164.68	13.38	S/ 184.63	S/ 184.63	S/ 369.26	S/ 9,600.00
VALVULA MARIPOSA 4"	2	32	uni.	350.00	180.12	14.45	S/ 199.42	S/ 199.42	S/ 398.84	S/ 11,200.00
VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B	2	25	uni.	380.00	195.55	13.31	S/ 183.66	S/ 183.66	S/ 367.33	S/ 9,500.00
VALVULA NEUMATICA PARA VAPOR	3	30	uni.	220.00	113.22	11.09	S/ 153.09	S/ 153.09	S/ 306.17	S/ 6,600.00
VALVULA PULPO	3	30	uni.	150.00	77.19	9.16	S/ 126.41	S/ 126.41	S/ 252.81	S/ 4,500.00
VALVULA REGULADOR	3	30	uni.	240.00	123.51	11.59	S/ 159.89	S/ 159.89	S/ 319.79	S/ 7,200.00
VALVULAS 200 LE	3	26	uni.	220.00	113.22	10.33	S/ 142.52	S/ 142.52	S/ 285.03	S/ 5,720.00
VALVULAS DE DESFOGUE RAPIDO	2	29	uni.	250.00	128.65	11.63	S/ 160.45	S/ 160.45	S/ 320.90	S/ 7,250.00
VARILLA LIZA RED. DE 1/2 (GANCHOS PARA CARPA)	24	66	uni.	6.00	3.09	2.72	S/ 37.50	S/ 37.50	S/ 75.00	S/ 396.00
WAYPE	22	63	uni.	7.00	3.60	2.87	S/ 39.57	S/ 39.57	S/ 79.14	S/ 441.00
WINCHE SOLDABLES DE 4"	1	5	uni.	420.00	216.14	6.26	S/ 86.35	S/ 86.35	S/ 172.70	S/ 2,100.00
TOTALES							S/ 37,550.22	S/ 37,383.72	S/ 74,344.94	S/ 1,832,542.30

Fuente: elaboración propia

Anexo 5.15: Manual de inventario.

*MANUAL
DE
INVENTARIO*





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO DEL MANUAL	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS	5
Visión.....	8
Misión.....	8
Políticas generales del área de logística y almacén.....	9
ALMACÉN	11
Funciones del Jefe de Almacén	12
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	13
Objetivo.....	14
Alcance	14
Campo de aplicación	14
Definiciones.....	14
Responsabilidades	14
Actividades.....	15
PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN	18
Objetivo.....	19
Alcance	19
Políticas	19
Definiciones.....	19
Procedimientos	19
PROCEDIMIENTO DE COMPRA	21
Objetivo.....	22
Alcance	22
Políticas	22
Definiciones.....	22
Procedimientos	22
PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	24
Objetivo.....	25
Alcance	25
Políticas	25
Definiciones.....	26
Procedimientos	26



PROCEDIMIENTO DE DEVOLUCIÓN	28
Objetivo	29
Alcance	29
Políticas	29
Definiciones	29
Procedimientos	29
PROCEDIMIENTO DE DESPACHO	31
Objetivo	32
Alcance	32
Políticas	32
Definiciones	32
Procedimientos	33
PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y CONTEO	34
Objetivo	34
Alcance	35
Políticas	35
Definiciones	35
Procedimientos	36
PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR SKU Y RÓTULOS	38
Objetivo	39
Alcance	39
Políticas	39
Definiciones	39
Procedimientos	39
FORMATOS DE GESTIÓN	42
EXCEL PARA CONTROL DE INVENTARIO	57
Objetivo	58
Alcance	58
Políticas	58
Procedimientos	58



INTRODUCCIÓN

El presente manual de procedimientos de las operaciones necesarias para llevar a cabo actividades relacionadas en el área de logística y almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C simplificando su comprensión al aplicar los procedimientos de control de inventario que permiten un mejor entendimiento del proceso.

Actualmente combatimos contra una pandemia mundial, ante este panorama, se tomaron medidas como la vigilancia epidemiológica que abarca desde la búsqueda de casos sospechosos por contacto, lo que genera cambios drásticos en el ámbito laboral.

Este manual de procedimientos se incorporará medidas de prevención y control de los protocolos de seguridad y sanidad para las operaciones realizadas, se establecerá criterios generales para la gestión de la seguridad y salud de los trabajadores que realizan labores durante el periodo de emergencia sanitaria área de estudio.



OBJETIVO DEL MANUAL

Objetivo general

El manual pretende ser una herramienta administrativa que en su conjunto presente la forma específica de llevar a cabo las actividades del proceso de control de inventarios, incorporando los protocolos sanitarios como medida preventiva y de control.

Objetivos específicos

Normalizar las actividades de los procesos operativos del área de logística y almacén.

Facilitar la implantación de un mejor método de trabajo, proporcionando datos completos del método actual.

Contar con una herramienta de control de las actividades de inventario.

Tener a disposición un instrumento de capacitación y entretenimiento laboral para los nuevos empleados.



NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS



¿Quiénes somos?

Brinda a sus clientes variedad de servicios industriales e ingeniería aplicada, tales como remolques y semirremolques, modificación de estructuras metálicas, importación y venta de repuestos para unidades de transporte pesado, mantenimiento, alargamiento y reforzamiento de chasis, arenado y pintado de estructuras metálicas, así mismo ofrece servicios de alquiler de almacén y asesoramiento de diseño de unidades de transporte.

Departamento de ventas

Aquí es donde el cliente solicita el producto que desea, empezando la fabricación del diseño que éste solicitó. El gerente de venta atiende el pedido y crea el formato de orden de compra, la cual es dirigida al área de producción donde el gerente de producción realiza el proyecto.

Departamento de producción

Para empezar el proceso de producción, se realiza el formato de adquisición de materia prima, donde una copia será enviada al área de almacén, quien buscará si el área cuenta con la materia disponible, y si no empieza el proceso de compra de material.

Departamento de almacén

El jefe de almacén recibe y completa los materiales solicitados, resumiendo la información de estos en la debida documentación para contabilidad. Organiza los materiales que serán entregados a producción y realiza la lista de faltantes para proceder con la compra. Es importante que la información que maneje el almacén sea real y controlable mediante los instrumentos de control tanto como fichas de registro y el uso de Excel, esto facilitará la información necesaria para la contabilidad de la empresa.

Departamento de administración

La jefatura de administración recibe la información entregada (factura de compras) por el área de almacén, para realizar los costos contables necesarios para la empresa, así mismo tener un control del costo del producto que el cliente ha solicitado.





Visión

Ser una empresa reconocida por su liderazgo, servicio eficiente y competitividad empresarial, con tecnología de vanguardia y un capital humano orgulloso, motivado y altamente calificado que proporcione productos y servicios con la mayor calidad en su especialidad.

Misión

Ofrecer productos y servicios con calidad y garantía, cubriendo las necesidades del mercado y logrando la satisfacción total de sus clientes, mediante la integración de un equipo comprometido con la excelencia, una moderna infraestructura, precios accesibles y competitivos a todas las empresas.

Políticas generales del área de logística y almacén

Personal

- ✚ El personal debe cumplir estrictamente con el protocolo de limpieza y salud, debido a la pandemia global y a las restricciones legales de salud, es obligatorio cumplir con dicho protocolo.
- ✚ El personal debe informar a su superior las condiciones que considere pueda influir negativamente en la calidad de los productos.
- ✚ El personal debe estar totalmente capacitado, a falta de capacitación la jefatura debe implementar un cronograma de capacitación al personal.
- ✚ El personal debe abstenerse a fumar, comer o beber dentro del área, a favor de mantener la limpieza y evitar contaminación de los alimentos con los químicos expuestos en el aire.
- ✚ El personal no debe permitir el ingreso a personas no autorizadas si no están presente.
- ✚ El personal debe garantizar el correcto manejo y gestión del almacén.
- ✚ El jefe de almacén debe verificar y controlar el registro de materia prima en los medios físicos y digitales. Identificar faltantes o excedentes de materia prima. Controlar las fechas de mantenimiento o de rotación. Mantener las condiciones de conservación del inventario y planificar las compras necesarias.

Infraestructura

- ✚ Mantener organizado el espacio del área teniendo en cuenta los espacios de materia prima y del tránsito del personal.
- ✚ Organizar los materiales en su debido lugar, manteniendo el orden en el área, tener mejor eficiencia en el control y evitar pérdida.
- ✚ Informar cualquier desperfecto de la infraestructura al jefe superior para evitar accidentes.
- ✚ El área debe permitir el fácil movimiento del personal y los productos.

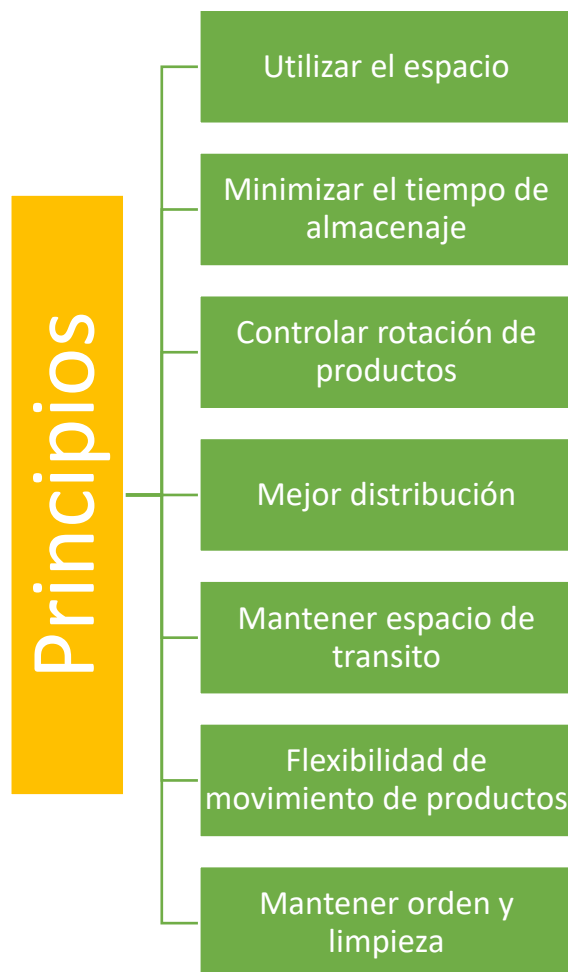


Documentación

- ✚ El área de ventas debe enviar a Jefe de Almacén una copia de contratos para registrar las unidades a producir y mantener el orden de entrega de material a los encargados de producción.
- ✚ El área de almacén debe tener tres archivadores donde se anexen los ingresos, las salidas y la compra de los materiales adjuntados por mes. Estos deben contener el material, la fecha y el encargado de cada proceso.
- ✚ El área de almacén debe tener un informe de los pedidos a devolución con la firma del jefe superior que autorice la devolución del producto defectuoso.
- ✚ El área de almacén debe tener un registro de Kardex donde se adjuntará la información diaria de los ingresos y egresos de los materiales, debidamente foliado.
- ✚ El área de almacén debe presentar un catálogo de inventario, donde se encuentren registradas las características de cada producto, ordenadas por grupo y de forma alfabética, mostrando una foto actual del material y presentado de forma física (impresa)
- ✚ El área de almacén debe presentar de forma física este manual de inventario.
- ✚ El jefe de almacén debe presentar la información en los primeros tres días hábiles al área de administración para su debido informe contable.

ALMACÉN

La empresa Nassi Ingeniería & Proyectos presenta un almacén según sus necesidades: materias primas, según régimen jurídico: de propiedad y según su función operativa: de primer nivel convencional; con dimensión de **331 m² aproximadamente**, donde 89 m² del área es alquilada.





Funciones del Jefe de Almacén

- ✚ Almacenar la máxima cantidad de productos en un mínimo espacio, así aprovechar el espacio utilizado.

- ✚ Distribuir los productos de tal manera que sea accesible y de menor movimiento de estas para evitar accidentes y deterioro de productos.

- ✚ Controlar la rotación de los productos, tener la cantidad de acuerdo a la demanda, utilizando los medios de control (Excel de control), mientras mayor rotación menor tiempo de manutención de los materiales.

- ✚ Mantener un espacio de 1 metro para los pasillos, conservando la limpieza y el orden, así evitar accidentes o roturar productos.

- ✚ Evitar la manutención de productos obsoletos.

- ✚ Deberá realizar el conteo físico.

- ✚ Deberá realizar las recepciones de pedido diarias.

- ✚ Deberá digitalizar diariamente el Kardex físico al Excel.

- ✚ Deberá digitalizar la ficha de devoluciones al Excel.



PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



Objetivo

Definir las actividades pertinentes para mantener el orden y la limpieza del área de almacén para mantener los productos en buenas condiciones y de fácil acceso.

Alcance

El procedimiento Inicia con la actividad designada y el término de las actividades.

Campo de aplicación

La aplicación y funcionamiento del procedimiento de limpieza de los productos se dan en el área de logística y almacén de la empresa análisis de proyectos.

Definiciones

- ✚ Limpiar: Acción de quitar la suciedad de un material.
- ✚ Ordenar: Poner las cosas convenientemente y hacer lo necesario por un para un fin determinado.
- ✚ Pallets: Medio de transporte para la movilización de bultos (productos). Para su funcionamiento requiere el apoyo de la fuerza humana.
- ✚ Estantes: Donde se almacenan los productos dentro del almacén. El almacenamiento de cada tipo de producto depende de la ubicación que este en el área.
- ✚ Horario: Distribución de las horas en que se realiza una actividad o trabajo y/o se presta a un servicio.


Responsabilidades

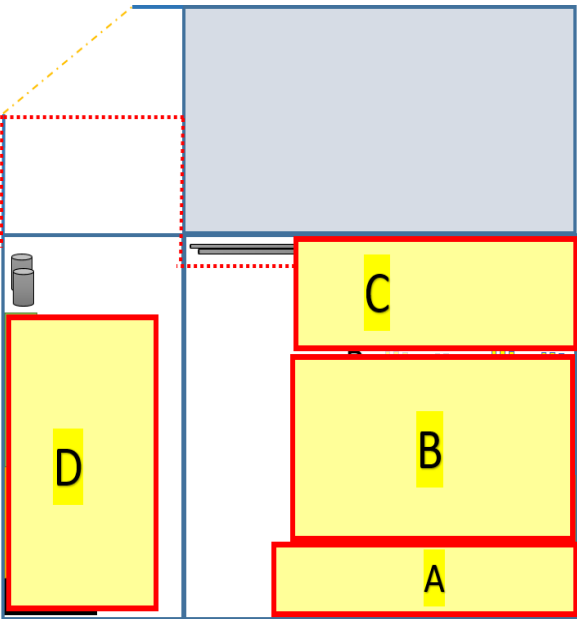
- ✚ Las personas responsables de llevar a cabo este procedimiento son los siguientes:
- ✚ Jefe de almacén: Tiene su cargo velar porque se cumple el procedimiento.
- ✚ Auxiliar de almacén: Ejecuta de las actividades relacionadas con el procedimiento.



Actividades

1. El procedimiento inicia revisando el horario de limpieza.





HORARIO DE LIMPIEZA						
						
Responsable						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
ÁREA A						
ÁREA B						
ÁREA C						
ÁREA D						
LIMPIEZA GENERAL	Regar el líquido de limpieza (agua y cloro) en los espacios del almacén y barrer en el inicio y cierre de turno (8:00 am y 6:00 pm)					



- El auxiliar de almacén realiza las funciones diarias tales como el riego del suelo con el líquido de limpieza (agua y cloro) en el área y barrer en el inicio y cierre del turno (8:00 am y 6:00 pm).

Cantidad de cloro	Cantidad de agua	Pasos a seguir para la limpieza
1 taza (8 onzas o 240 mililitros)	20 litros	1. Usa guantes y mascarilla en todo momento de la actividad.
		2. Mezcle el cloro con agua en un balde que tenga capacidad mínima de 20 litros.
		3. Llene la mezcla en un rociador, que permita facilitar el riego.

- La limpieza se realiza con un trapo Industrial, escoba, recogedor de basura en el área determinada de almacén.

Trapo Industrial	Escoba
	
Recogedor Industrial	Rociador
	

- El auxiliar de almacén debe ordenar los productos mientras realiza la limpieza.
- Se concluye la limpieza.



Ficha de Actividades de Limpieza

FICHA DE PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA		
EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN FECHA:14/06/2020		
PROCEDIMIENTO	ENCARGADO	DESPACHO
1. El procedimiento inicia revisando el horario de limpieza.	Auxiliar de almacén	Inicio
2.El encargado de almaceno auxiliar realiza las funciones diarias tales como regar el líquido de limpieza (agua y cloro) en los espacios de almacén y barrer en el inicio y cierre de turno (8:00 am-6:00 pm)	Encargado de almacén	Operación
3. La limpieza se realiza con un trapo industrial, escoba y recogedor de basura, en el área determinada del almacén.	Encargado de almacén	Operación
4. El encargado de almacén debe ordenar los productos mientras realiza la limpieza.	Encargado de almacén	Operación
5. Concluye limpieza.	Encargado de almacén	Final



PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN



Objetivo

Definir las actividades pertinentes al proceso de recepción de los productos en el almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS.

Alcance

El procedimiento aplica a las entradas de materiales por compra o devolución de producción.

Políticas

- ✚ El Jefe de Almacén y Guardalmacén deben elaborar un informe con la recepción de materiales, entrega de materiales y órdenes de compra, de manera mensual y anexarlo en su respectivo archivador.
- ✚ El jefe de almacén debe verificar que los materiales cumplan con las características y funcionamiento estandarizados de los ingresos de pedido. Os pedidos que no cumplan con los requisitos pasan al proceso de devolución, donde se informa
- ✚ El jefe de almacén debe verificar que el ingreso de productos cumpla con los protocolos de salud y prevención.

Definiciones

- ✚ Guía de remisión: Es el documento que emite el remitente para sustentar el traslado de bienes con motivo de su compra o venta y la prestación de servicios que involucran o no la transformación de bienes.
- ✚ Facturas: Cuenta en la que se detallan las mercancías compradas o los servicios recibidos, junto con su cantidad y su importe, y que se entrega a quien debe pagarla.
- ✚ Protocolos: En términos generales, protocolo es una regla que guía de qué manera debe realizarse una actividad, especialmente en el mundo de la diplomacia.
- ✚ Portafolio de recepción de producto: Documento almacenados en portafolio que detalla el tipo y la cantidad de producto de envío internacional

Procedimientos

**FICHA DE PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN****EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS****ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN****FECHA:14/06/2020**

Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	El proceso inicia cuando el producto llega al área de almacén y el encargado de almacén recibe la orden de compra o remisión y la factura.	El personal que trae los materiales debe cumplir con los protocolos de desinfección y protección para poder entregar el pedido.
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Prosigue con la desinfección de los materiales, utilizando el rociador de lejía y agua (véase en procedimiento de limpieza).	
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	El encargado de almacén verifica si los productos cumplen con la calidad solicitada (las características solicitadas), si no cumple procede a devolución.	Utilizar el catálogo de materiales para conocer las características de los productos
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Luego de aprobar la calidad del producto, el encargado o auxiliar del almacén empieza a realizar el conteo de los materiales y verificar que este conforme a la guía de remisión.	
5	Jefe de almacén y asistente de almacén	Realiza el ingreso de los productos en el Kardex físico y en la ficha de ingreso.	Formato de ingresos deben anexarse en un archivador
6	Jefe de almacén y asistente de almacén	Esta información al finalizar la actividad laboral debe ser ingresada al medio digital en Excel para ser compartido con el área de administración y gerencia.	



PROCEDIMIENTO DE COMPRA



Objetivo

Definir las actividades pertinentes al proceso de compra de los productos en el almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS.

Alcance

El procedimiento aplica a las entradas de materiales por compra de los productos a necesitar.

Políticas

- ✚ El jefe de almacén debe realizar una orden de compra verificada y autorizada por el jefe de diseño o producción para evitar errores en la compra, así mismo comprobar para que unidades de transporte se realiza la compra.

Definiciones

- ✚ Compra: hace referencia a la acción de obtener o adquirir, a cambio de un precio determinado, un producto o un servicio. Pero también se considera “compra” el objeto adquirido, una vez consumado el acto de adquisición.
- ✚ Solicitante: persona que solicita o pide una cosa, en especial si lo hace formalmente y siguiendo un procedimiento establecido.
- ✚ Proveedor: puede ser una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias y bienes, artículos principalmente, los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o que directamente se compran para su venta.
- ✚ Conteo: Recuento y verificación de la cantidad y tipo de producto que se esté recibiendo, registrando estos datos en el documento de entradas y salidas.
- ✚ Desinfección: Proceso químico utilizado para matar o erradicar los microorganismos al igual como las bacterias, virus.



Procedimientos

FICHA DE PROCEDIMIENTO DE COMPRA			
EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS			
ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN			
FECHA:14/06/2020			
Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se inicia con la recepción el pedido de los materiales por producción.	Archivar
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se ingresa el pedido al formato de pedido, donde se describe los materiales, se identifica al personal que solicita el pedido, se identifica la unidad de transporte y es firmada por el solicitante.	Archivar
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	Llamar al encargado de compra para realizar el pedido.	
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Digitalizar la ficha de pedido y compartir la información al área de administración para su evaluación económica.	



PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO



Objetivo

Definir las actividades pertinentes al almacenamiento de los productos para la entrega a producción dentro del almacén, dando a conocer la secuencia, los responsables, los registros necesarios que deben llevarse a cabo del seguimiento del procedimiento.

Alcance

La acción del procedimiento inicia al recepcionar el producto y finaliza con el almacenamiento de los productos.

Políticas

- ✚ El jefe de almacenes es el responsable de verificar el cumplimiento de las funciones, para que se realicen acciones oportunas con el propósito. Velar por la conservación de los materiales durante su permanencia en el almacén, para ello deberá mantener un registro y control de existencias confiables y actualizadas.
- ✚ El jefe de almacén es el responsable de supervisar la ejecución de las funciones de almacenamiento.
- ✚ Los productos no pertenecen a la lista de materiales de almacén debe ser consignado a un área específica, con un control independiente.
- ✚ El manejo del área de almacén está restringida a toda persona que no esté asignada a él, sin embargo, los trabajadores pueden tomar actividad si el jefe de almacén lo permite, teniendo en cuenta la responsabilidad del jefe de almacén.
- ✚ El jefe de almacén debe monitorear las existencias, cubriendo la responsabilidad de pérdida de materiales, es importante mantener el control de las existencias.
- ✚ Se deberá de disponer de extintores necesarios para casos de incendios, el jefe del almacén debe controlar las fechas de las próximas recargas e informar a jefatura.
- ✚ Los materiales deteriorados deben ser almacenados lejos de la existencia útil, para luego ser identificado y documentado al área de administración.
- ✚ No se almacena productos obsoletos, contaminantes o que atribuyan de manera negativa al área de almacén.



- ✚ Los estantes deberán estar rotulados y con el debido mantenimiento, letra legible y con método de limpieza.

Definiciones

- ✚ Cargar: Acción de llevar e introducir producto en los vehículos distribuidores
- ✚ Recepción: Acción de recibir algún material.
- ✚ Almacenamiento: Es la acción que se vincula a recoger, depositar, archivar o registrar algo.
- ✚ Pallet: Medio de transporte para la movilización de bultos (materiales). Para su funcionamiento requiere el apoyo de la fuerza humana.
- ✚ Estante: Donde se almacenan los materiales dentro del almacén. El almacenamiento de cada tipo de productos depende de la ubicación de este en el área.
- ✚ Stock: Conjunto de mercancías o productos que se tienen almacenados en espera de su venta o comercialización.
- ✚ Formato: Forma, tamaño y modo de presentación de una cosa, especialmente de un libro o publicación semejante



Procedimientos

FICHA DE PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO

EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS

ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN

FECHA:14/06/2020

Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	Inicia con los productos en tarima o mesa de recepción.	
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se identifica los materiales y la ubicación de cada uno de ellos.	
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	Procede al retiro de cajas y empaquetadura.	
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se organiza en la ubicación donde pertenece cada material	
5	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se intercambia el stock de seguridad por el nuevo ingreso	
6	Jefe de almacén y asistente de almacén	Si el espacio no se abastece, utilizar una caja para almacenar apiladamente	
7	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se registra en ingreso de stock.	Formato de stock
8	Jefe de almacén y asistente de almacén	El personal procede a la desinfección de manos y brazos.	



PROCEDIMIENTO DE DEVOLUCIÓN



Objetivo

Definir las actividades pertinentes al proceso de devolución de los productos en el almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS.

Alcance

El procedimiento empieza con el reclamo de la imperfección encontrada en el material hasta la devolución de este.

Políticas

- ✚ Los productos en procesos de devolución deben permanecer en un lugar específico para la situación.
- ✚ Los productos en devolución serán registrados en la ficha de devoluciones, donde se especificará el motivo y está firmada por el jefe de Almacén.
- ✚ Los productos devueltos deben ser controlados periódicamente hasta su devolución para impedir roturación del material y evitar que no se logre la devolución.

Definiciones

- ✚ Devolución: Es el proceso mediante el cual un cliente que ha comprado una mercancía previamente la devuelve a la tienda y a cambio, recibe efectivo por devolución o, en algunos casos, otro artículo (igual o diferente, pero de valor equivalente) o un crédito para usar en la tienda.
- ✚ Defectos: Los defectos son aquellos rasgos a los que usualmente les damos una valoración negativa y pueden estar presentes como una respuesta a la carencia de ciertas cualidades.
- ✚ Calidad: Conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite caracterizarla y valorarla con respecto a las restantes de su especie.
- ✚ Foliado: Numerar las hojas de un libro, manuscrito o registro

Procedimientos
FICHA DE PROCEDIMIENTO DE DEVOLUCIÓN
EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS
ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN
FECHA:14/06/2020

Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se identifican los materiales no conformes con las características solicitadas. También pueden ser devoluciones por parte del personal de producción por motivos de deterioro o por no cumplir con las especificaciones que se requiere.	
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verifica a fecha que fue adquirido los materiales e identificar el proveedor.	
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	Si la devolución es por producción y no recuerda cuando fue entregado los materiales; se procede a la investigación de la unidad y del jefe del área responsable.	Registro de Salidas
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se utiliza el formato de devolución donde se registrará las características defectuosas, la fecha de devolución, la identificación si es por producción o por almacén y firma del encargado de la devolución.	Formato de Devolución
5	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se procede a llamar al encargado de compra, donde se entrega una copia del formato de devolución.	Formato de Devolución
6	Encargado de compra	El encargado de compra procede con la identificación del proveedor y la devolución del material.	Formato de Devolución
7	Jefe de almacén y asistente de almacén	Una copia se entrega al área de administración para que realicen los controles económicos respectivos.	Formato de Devolución
8	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se archiva el formato de devolución debidamente foliado con lapicero.	



PROCEDIMIENTO DE DESPACHO



Objetivo

Definir las actividades pertinentes al proceso de despacho de los productos en el almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS.

Alcance

El procedimiento empieza con la solicitud del operario y finaliza con el despacho del producto.

Políticas

- ✚ El jefe de almacén debe realizar el protocolo de limpieza y desinfección del personal que ingrese al área de almacén.
- ✚ El jefe de almacén debe realizar el procedimiento de recepción de pedido al inicio de la hora laboral, preparar el pedido y distribuir a las diferentes áreas.
- ✚ El jefe de almacén debe realizar el procedimiento de recepción de pedido al finalizar la hora laboral, revisar si cuenta con los materiales, si no cuenta con los materiales realizar pedido; y prepararlos para ser distribuido al día siguiente a las diferentes áreas.
- ✚ El proceso de despacho debe ser vigilada y autorizada por el jefe de almacén.
- ✚ El jefe de almacén es el responsable de verificar a que unidad de transporte se dirigen los materiales.
- ✚ El jefe de almacén debe identificar al personal que solicita el producto.
- ✚ Sólo el jefe de almacén está autorizado al manejo de materiales.
- ✚ El despacho de los materiales debe realizarse según el sistema FIFO, es decir lo primero que entra es lo primero que sale.

Definiciones

- ✚ Kardex: es un registro de manera organizada de la mercancía que se tiene en un almacén.
- ✚ Inspección: es una técnica analítica de seguridad que consiste en un análisis, realizado mediante observación directa.

Procedimientos

FICHA DE PROCEDIMIENTO DE DESPACHO			
EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS			
ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN			
FECHA:14/06/2020			
Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	Al empezar el día laboral se prepara los materiales que el día anterior el personal de producción solicitó.	Se registra en el formato de salida.
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se entrega por área a los solicitantes del pedido, los materiales preparados.	
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	El jefe de área firma el formato de pedido, quedando conforme con los materiales.	Formato de pedido
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se realiza un nuevo pedido por área, para la producción por día.	
5	Jefe de almacén y asistente de almacén	Entonces el encargado de almacén prepara los pedidos, si no cuenta con los pedidos realiza el proceso de compra.	
6	Jefe de almacén y asistente de almacén	El personal de producción ingresa para solicitar un pedido nuevo o el pedido solicitado. Entonces el encargado debe proceder con la desinfección del personal, manos y zapatos.	
7	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar si existe stock de los materiales que se solicita.	
8	Jefe de almacén y asistente de almacén	Inspeccionar y preparar despacho.	
9	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se registra en el formato de Kardex y en el formato de salida.	Archivar los formatos
10	Jefe de almacén y asistente de almacén	El jefe de área firma el formato de pedido, quedando conforme con los materiales.	Formato de pedido



PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y CONTEO



Objetivo

Definir las actividades pertinentes al proceso de control y conteo de los productos en el almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS.

Alcance

Este procedimiento es realizado todos los días para el manejo de inventarios y el conteo es realizado semanalmente y semestralmente, según indica en procesos.

Políticas

- ✚ Se realizará dos inventarios generales durante el año, donde se realizará conteo de las existencias y control de los seis meses, verificando que todo haya cumplido con los procedimientos establecidos.
- ✚ Se realizará conteo de inventario si existe sospecha de robo o pérdida de material o investigación contable.
- ✚ Se realizará el conteo semanalmente de los materiales encontrados en la clasificación A de la herramienta ABC que mantiene la empresa (se encuentra en formato Excel).
- ✚ El área debe permanecer en orden y limpieza, los rótulos deben ser legibles y reconocimiento fácil a simple vista.
- ✚ El área de almacén debe renovar los rótulos cada año, cambiando la información de inventario de seguridad.

Definiciones

- ✚ **Conteo:** Recuento y verificación de la cantidad y tipo de producto que se esté recibiendo, registrando estos datos en el documento de entradas y salidas.
- ✚ **Control:** Examen periódico que se hace para comprobar los conocimientos de un estudiante de determinada parte de la materia.
- ✚ **Rótulos:** Papel impreso o manuscrito que se pone en un lugar visible para anunciar o indicar algo.
- ✚ **Stock:** Conjunto de mercancías o productos que se tienen almacenados en espera de su venta o comercialización.

Procedimientos

FICHA DE PROCEDIMIENTO DE CONTROL			
EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS			
ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN			
FECHA:14/06/2020			
Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que los rótulos se encuentren en buen estado	
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Para el cambio de rótulos puede utilizar plumón negro legible y una hoja bond. Cortar al tamaño adecuado.	Ver proceso de rotulación
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que los productos se encuentren limpios y ordenados	
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que todo se encuentre en su lugar	
5	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que las zonas estén señalizadas.	
6	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que los archivos de información se encuentren en buen estado.	
7	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que la documentación se encuentre correctamente foliada con lapicero sin correcciones.	
8	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que el sistema informático digital (Excel) concuerde con la última modificación que realizó.	
9	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar el estado de stock	
10	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar la cantidad de stock.	Formato de control de stock en Excel.
11	Jefe de almacén y asistente de almacén	Verificar que el stock cuente con el inventario de seguridad por año	actualizar rótulo cada año, véase en procedimiento de rótulo



FICHA DE PROCEDIMIENTO DE CONTEO

EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS

ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN

FECHA:14/06/2020

Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	Para el conteo semanal, se escogerá el formato de conteo semanal, donde se encuentran los materiales de clasificación A, según la herramienta ABC.	Es importante actualizar cada mes la herramienta ABC
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Se realiza de forma física, por cada material.	
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	Puede realizarse en el transcurso de los días de la semana.	
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Colocar fecha del conteo.	
5	Jefe de almacén y asistente de almacén	Comparar el conteo de stock con las existencias que en los registros se informan, si ambos coinciden significa que está controlado; si no coinciden puede ser a causa de hurto o de mal manejo de información.	
6	Jefe de almacén y asistente de almacén	Si no coinciden los materiales es importante investigar las razones e informar al jefe superior.	
7	Jefe de almacén y asistente de almacén	Para e conteo semestral se realiza el mismo procedimiento del conteo semanal, pero en este caso es un conteo de todos los materiales que cuenta el área.	
8	Jefe de almacén y asistente de almacén	Los conteos deben ser supervisados por el jefe de almacén.	Formato de Conteo



PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR SKU Y RÓTULOS



Objetivo

Con el objetivo de facilitar la realización de rótulos y SKU para el control de los materiales, se identifican los procesos para la ejecución de estos y dar ejemplo de cómo realizarlo.

Alcance

Este procedimiento se realiza para el control de los materiales en el almacén de la empresa NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS y tiene alcance a las personas responsables de la labor.

Políticas

- Los rótulos y SKU's. son realizados por el personal responsable del manejo de inventarios.
- El jefe de almacén debe actualizar cualquier información modificada de los rótulos y SKU's.
- El jefe de almacén debe asegurar que los rótulos cumplan con la información necesaria para el control de inventarios.
- Todos los materiales deben estar rotulados e identificados en el catálogo de materiales.

Definiciones

- SKU's: El SKU, se pronuncia "skew" por sus siglas en inglés y es usado por los minoristas para identificar y rastrear su inventario. Un SKU es un código único que consiste en letras y números que identifican características de cada producto, como su fabricación, marca, estilo, color y talla.
- Adquisición: Comprar una cosa, especialmente algo a lo que se atribuye un cierto valor.
- Inventario: Lista ordenada de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución.
- Rótulos: Papel impreso o manuscrito que se pone en un lugar visible para anunciar o indicar algo.

**Procedimientos**

FICHA DE PROCEDIMIENTO DE REALIZACIÓN DE SKU Y RÓTULO			
EMPRESA: NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS			
ÁREA: LOGÍSTICA Y ALMACÉN			
FECHA:14/06/2020			
Paso	Responsable	Actividad	Observación
1	Jefe de almacén y asistente de almacén	Para realizar un SKU's: primero se identifica a que grupo pertenece, y se escoge las 5 primeras letras.	Formato de materiales
2	Jefe de almacén y asistente de almacén	Luego identificar la característica pertenece. Es decir, la característica del producto, usar sólo las cuatro primeras letras.	Observar ejemplo.
3	Jefe de almacén y asistente de almacén	Identificar la medida numérica, ya sea por la dimensión del artículo, el peso, longitud, etc.	Observar ejemplo.
4	Jefe de almacén y asistente de almacén	Los rótulos, en el carácter SKU se agregan 4 dígitos donde se especifica el mes y año de adquisición del producto (por ejemplo: se adquiere en enero del año 2019, entonces agrega - 0119)	Observa ejemplo
5	Jefe de almacén y asistente de almacén	Los rótulos tendrán el carácter de ubicación en el almacén.	Observa ejemplo
6	Jefe de almacén y asistente de almacén	El rótulo tendrá el nombre de compra.	Observa ejemplo
7	Jefe de almacén y asistente de almacén	El rótulo tendrá la cantidad de inventario de seguridad por familia	Observa ejemplo

Ejemplo de Rótulos:

Rótulo: TARJETA N°12		
ASPETO	SKU:	ALAMB-NORM-15-0119
	Nombre de compra:	Alambre Normal MIG 15kg
	Dimensiones:	Caja 25cm x 25 cm
	Ubicación:	Pasillo A-Pallet 1-2-3
	Lote de compra:	Por 100 unidades
	Embalaje:	1 caja amarilla
	Capacidad de contenedor	100 unidades
	Stock de Seguridad:	3 unidades

Código único para identificar un producto de inventario.

Es el nombre que aparece en la hoja de Remisión.

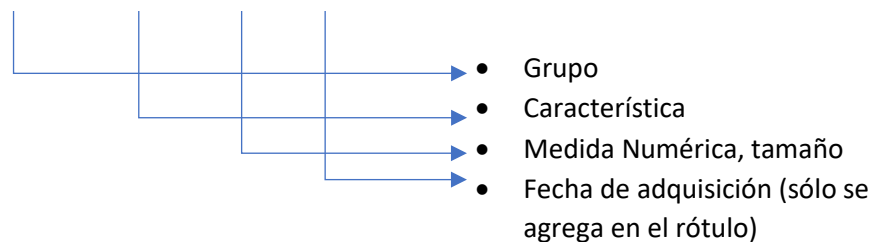
Características del producto.

La cantidad que el almacén debe tener como mínimo.

Ejemplo de SKU's:

Alambre Normal MIG 15KG

ALAMB-NORM-15-0119





FORMATOS DE GESTIÓN

Objetivo



Los formatos de gestión tienen como objetivo el apoyo a la información obtenida en el transcurso de las actividades, permitiendo el control de los procesos realizados en los inventarios.

Alcance

Los formatos presentados, pueden ser impresos y utilizarlos, sin embargo, el formato de control de stock, catálogo de materias y conteo, es necesario que la persona encargada lo realice, pero se presenta un ejemplo de cómo debería ser realizado.

Políticas


- ✚ Los formatos deben ser foliados con lapicero, enumerados de formato algebraico.
- ✚ Los formatos pueden ser modificados con la autorización del jefe de almacén.
- ✚ Los formatos deben ser archivados en portafolios, un portafolio por cada grupo de formatos.
- ✚ Los formatos permiten facilitar la información a gerencia y control de inventarios, sin embargo, también deben ser digitadas en el programa de Excel.


Formatos


1. Formato de cliente
2. Formato de ingreso
3. Formato de salida
4. Formato de proveedor
5. Formato de maestro
6. Formato de pedido
7. Formato de devolución
8. Formato de control de stock
9. Formato de catálogo de materiales (ordenado en forma alfabética)
10. Formato de conteo de materiales A
11. Formato de conteo general
12. Formato de clasificación de inventario.


FORMATO DE CATALOGACIÓN DE MATERIALES

A

	Nombre de compra:	Alambre Normal MIG 15kg
	Nombre de pila:	Alambre
	SKU:	ABRAZ-T/U-5/16X4-####
	Dimensiones:	Caja 25cm x 25 cm
	Color:	Amarillo
	Ubicación:	Pasillo A- Pallet 1-2-3
	Método de compra:	Por 100 unidades

	Nombre de compra:	ABRAZADERA A PRESION 3"
	Nombre de pila:	Abrazadera 3
	SKU:	ABRAZ-PRES-3-####
	Dimensiones:	xxxx
	Color:	Acerado
	Ubicación:	Pasillo E-Andamio IJ
	Método de compra:	Por docena

	Nombre de compra:	ABRAZADERA CIRCULAR 1"
	Nombre de pila:	Abrazadera 1
	SKU:	ABRAZ-CIRC-1-####
	Dimensiones:	xxxx
	Color:	Acerado
	Ubicación:	Pasillo E-Andamio IJ
	Método de compra:	Por docena

	Nombre de compra:	ABRAZADERA CIRCULAR 2"
	Nombre de pila:	Abrazadera 2
	SKU:	ABRAZ-CIRC-2-####
	Dimensiones:	xxxx
	Color:	Acerado
	Ubicación:	Pasillo E-Andamio IJ
	Método de compra:	Por docena



FORMATO DE CONTEO "A"

FORMATO DE CONTEO A			
CÓDIGO INTERNO	MATERIAL	CONTEO	TOTAL
ALAMB-MIG-15	ALAMBRE MIG15 KG	III-III	10
ALMA-NORM-1/2	ALMA DE 1/2		
ALMA-NORM-3/8	ALMA DE 3/8		
AMORT-P/CA-NORMAL	AMORTIGUADOR P/CAMION		
ANILL-PRES-1/2	ANILLO A PRESION M12		
BATER-U-8V6	BATERIA U-8V6		
CODO-GALV-90°3	codo Galvanizado de 90° 3"		
CODO-RANU-3	CODO RANURADO 3"		
CODO-SOLD-45°	CODO SOLDABLE 45° 540-458		
CONEC-CODO-1/4X3/8	CONECTOR CODO 1/4 NPT X 3/8		
FARO-REDO-9	FARO 9 LED REFONDO CLARO		
FARO-REDO-NORMAL	FARO LED REDONDO		
KING-PIN-1/2	KING PIN 1/2"		
KIT-MUEL-1 1/2X3/8	KIT DE MUELLE 1 1/2" X 3/8"		
MANGU-CORR-3/8	MANGUERA CORRUGA 3/8"		
MANGU-CORR-1/2	MANGUERA CORRUGADA DE 1/2		
MANGU-CORR-1/4	MANGUERA NYLON P/ AIRE 3/8"		
MANGU-PS/C-3/16	MANGUERA PASA CABLE DE 3/16		
MANGU-PS/C-1/4	MANGUERA PASA CABLE LISA 1/4"		
PERNO-NORM-3/8X1	PERNO 3/8" X 1"		
PERNO-NORM-3/8X2 1/2	PERNO 3/8" X 2 1/2"		
PERNO-NORM-3/8X2	PERNO 3/8" X 2"		
PERNO-CENT-M12X8	PERNO CENTRO M12 X 8"		
PERNO-GALV-5/16X6	PERNO GALV. 5/16" X 6" CN TUERCA		
PERNO-GALV-M12X2	PERNO GALV. M12 X 2"		
PERNO-C/HE-1/2X5	PERNO HEXAGONAL 1/2" X 5"		
PERNO-SOCK-3/8X1 1/2	PERNO SOCKET 3/8" X 1 1/2"		
PERNO-SOCK-3/8X2	PERNO SOCKET 3/8" X 2"		
PERNO-SOCK-3/8X2 1/2	PERNO SOCKET 3/8" X 2 1/2"		
PERNO-SOCK-5/16X2 1/	PERNO SOCKET 5/16" X 2 1/2"		
PERNO-T/NI-1/2X3	PERNOS 1/2" X 3" TUERCA NYLON		
PULMO-SIMP-NORMAL	PULMONES SIMPLES		
SELLA-EMPA-110GR	SELLADOR DE EMPAQUETADURA X 110 GR.		
SOLDA-CELL-3.25X350M	SOLDADURA CELLOCORD 3.25 X 350MM		
SOLDA-NORM-E-6011	SOLDADURA E-6011		
TERMI-ACER-HEMBRA	TERMINAL ACERADO HEMBRA		
TERMI-ACER-MACHO	TERMINAL ACERADO MACHO		
TERMI-OJO-1/8AZUL	TERMINAL DE OJO 1/8" F. AZUL		
TERMI-OJO-3/16AMARI	TERMINAL DE OJO 3/16" F. AMARILLO		
TERMI-OJO-3/8AMARIL	TERMINAL DE OJO 3/8" F. AMARILLO		


FORMATO DE CONTEO "A"

TERMI-OJO-5/16AMARI	TERMINAL DE OJO 5/16" F. AMARILLO		
TERMI-TRAN-ENCHUFE M	TERMINAL DE TRANSPARENTE DE ENCHUFE M/ H		
TERMI-TRAN-MACHO	TERMINAL MACHO TRANSPARENTE		
TERMI-OJO-1/4AMARIL	TERMINAL OJO 1/4 FORRO AMARILLO		
TERMI-OJO-3/16AZUL	TERMINAL OJO 3/16 FORRO AZUL		
TERMI-PIN-AMARILLO	TERMINAL PIN AMARILLO		
TERMI-PIN-AZUL	TERMINAL PIN AZUL		
THINN-NORM-NORMAL	THINNER		
TUERC-H/FI-7/8	TUERCA NORMAL HILO FINO 7/8"		
TUERC-NORM-1/2	TUERCA NORMAL M12		
VALVU-INTE-3VIAS	VALVULA 3 VIAS INTERLOK		
VALVU-API -S/VISOR	VALVULA API CARGA/ DESCARGA S/ VISOR		
VALVU-CARG-DESCARGA	VALVULA DE CARGA Y DESCARGA		
VALVU-DESC-3/8X3/8X3	VALVULA DE DESCARGA RAPIDA 3/8" X 3/8" X 3/8"		
VALVU-INTE-NORMAL	VALVULA INTERLOCK		
VALVU-MARI-3	VALVULA MARIPOSA 3"		
VALVU-MARI-4	VALVULA MARIPOSA 4"		
VALVU-MARI-5531B	VALVULA MARIPOSA DISIO 5531B		
WINCH-SOLD-4	WINCHE SOLDABLES DE 4"		

FORMATO DE CONTEO GENERAL

FORMATO DE CONTEO			
CÓDIGO INTERNO	MATERIAL	CONTEO	TOTAL
ABRAZ-T/U-5/16X4	ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA		
ABRAZ-PRES-3	ABRAZADERA A PRESION 3"		
ABRAZ-CIRC-1	ABRAZADERA CIRCULAR 1"		
ABRAZ-CIRC-2	ABRAZADERA CIRCULAR 2"		
ABRAZ-CIRC-2 5/8	ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"		
ABRAZ-CIRC-3 1/16	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"		
ABRAZ-CIRC-4 3/4	ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"		
ABRAZ-P/TU-1	ABRAZADERA P/TUBO X 1"		
ABRAZ-T/U-1/4X1	ABRAZADERA TIPO U 1/4" X 1"		
ABRAZ-T/U-3/8X2	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2"		
ABRAZ-T/U-3/8X2 1/2	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2 1/2"		
ABRAZ-T/U-3/8 X 3	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 3"		
ABRAZ-T/U-5/16 X 2	ABRAZADERA TIPO U 5/16" X 2 1/2"		
ABRAZ-NORM-1/2	ABRAZADERA X 1/2"		
ABRAZ-NORM-7/8	ABRAZADERA X 7/8"		
ABRAZ-P/TU-1/2	ABRAZADERAS P/TUBO 1/2"		
ABRAZ-T/U-7/8X450X9	ABRAZADERAS TIPO U 7/8" X 450 X 9.00 M		
ACOPL-BUSH-1/2X1/4	ACOPLE BUSHING HEM. MACHO 1/2" X 1/4"		
ACOPL-BUSH-1/2X1/8	ACOPLE BUSHING HEM. MACHO M12 X 1/8"		
ALAMB-MIG-15	ALAMBRE MIG15 KG		
ALARM-RETR-NORMAL	ALARMA DE RETROCESO		

FORMATO DE CLASIFICACIÓN DE MATERIALES

CLASIFICAR MATERIALES					
					
INVESTIGADOR					
DNI		FECHA			
ÁREA INVESTIGADA					
Calificar el material siendo los criterios A, para materiales que pueden ser usados / buen estado; B, para los materiales que necesitan reparación o mantenimiento; y C para los materiales obsoletos e inservibles					
	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL	Cant.	A	B	C
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					



EXCEL PARA CONTROL DE INVENTARIO

Objetivo

Mostrar el procedimiento de uso del Excel presentado, ser de utilidad para el manejo de información.

Alcance

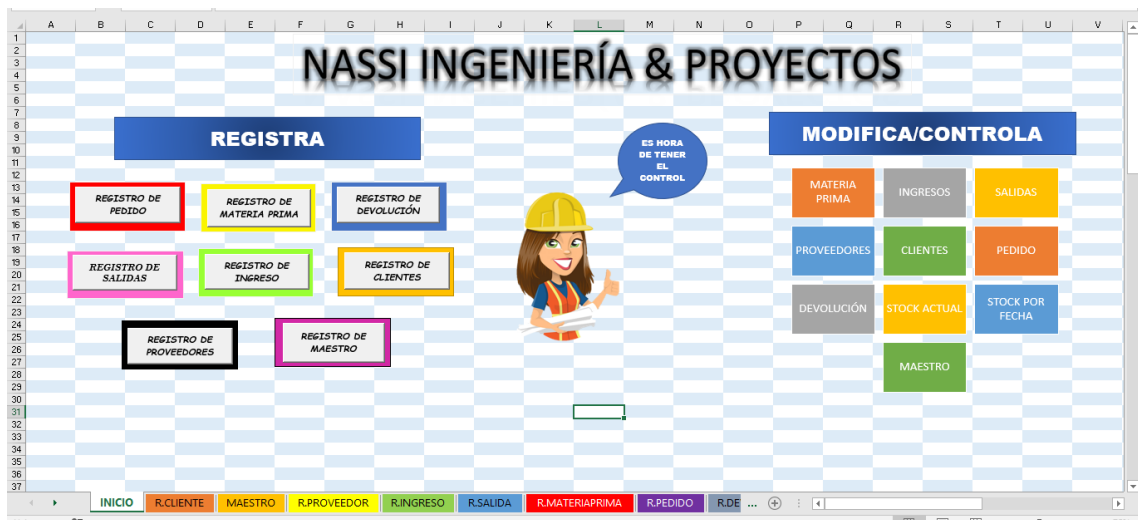
El procedimiento aplica a los controles en el área de almacén, los datos son trasladados de los formatos físicos.

Políticas

- ✚ El Jefe de Almacén tiene autorizado modificar los datos introducidos en el Excel.
- ✚ El jefe de almacén está autorizado a enviar os datos al personal que crea conveniente.
- ✚ El Excel debe ser guardado de dos maneras, uno como Excel base y otro como Excel en uso.
- ✚ Cada Excel pertenece a cada año o semestre como crea conveniente.

Procedimientos

1. Inicio de Excel



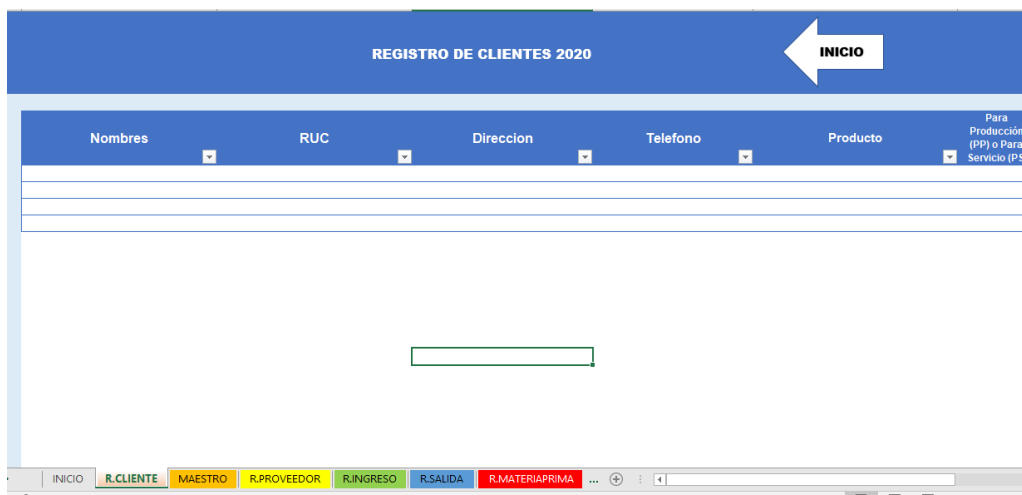
Se presenta de dos maneras; la primera es donde se registra los datos, al hacer clic en cada cuadro correspondiente le aparecerá un formulario para llenar con los datos necesarios.



La segunda “Modificar/Controlar”, al hacer clic en cada casilla correspondiente, los llevará a la tabla donde se registraron los datos, el manejo de la tabla debe ser realizado por una persona capacitada. Puede filtrar datos para encontrar el dato a modificar o controlar stock.



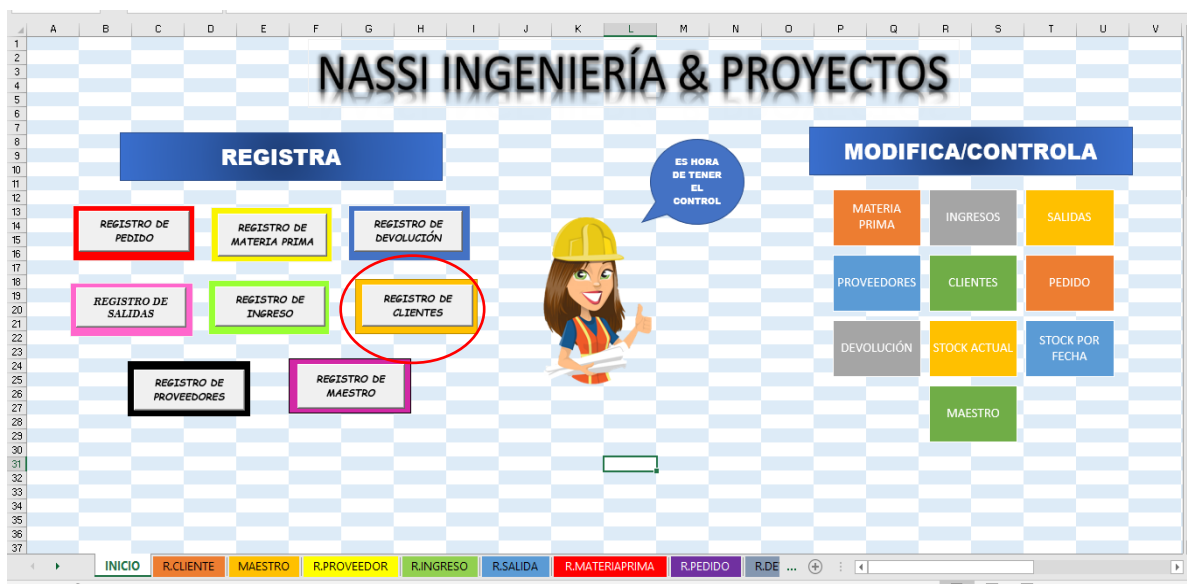
2. Libro “R. Cliente”: Presenta el registro de los clientes y se ve de la siguiente manera:



La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic en REGISTRO CLIENTES en la parte de registros.



Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



REGISTRO DE CLIENTES

NOMBRE

RUC

DIRECCIÓN

PRODUCTO

TELÉFONO

PP o PS

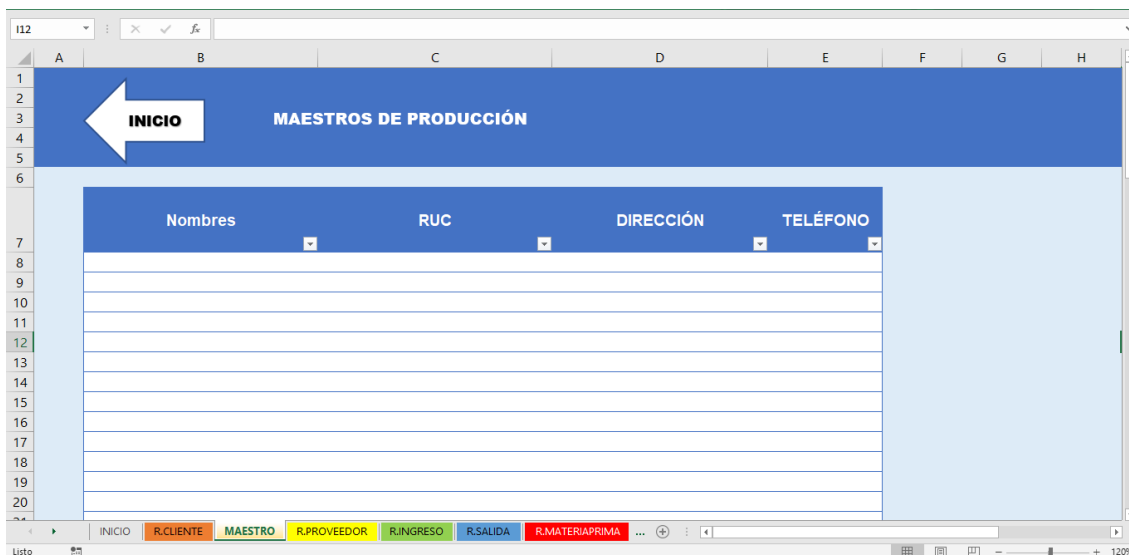
AGREGAR DATOS

SALIR

Donde:

- ✚ Nombre: indica el nombre completo del cliente
- ✚ RUC: indica el RUC del cliente.
- ✚ Dirección: indica la dirección del cliente.
- ✚ Producto: indica las características de la unidad que el cliente solicita.
- ✚ Teléfono: indica el número telefónico del cliente.
- ✚ PP o PS: elegir entre PP (si el producto solicitado va a producción) o PS (si el producto solicitado va a servicio)

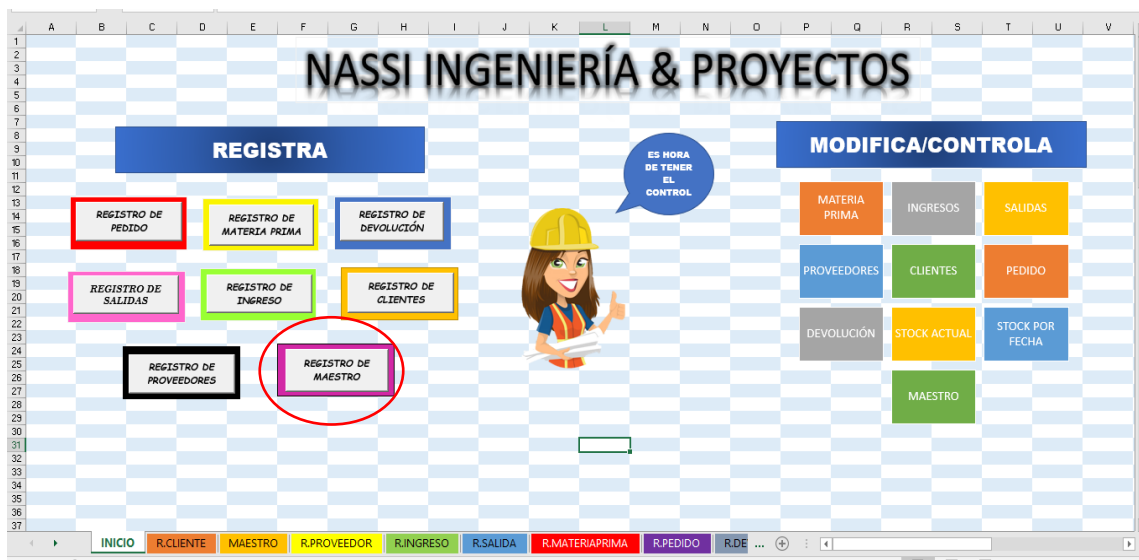
3. Libro “MAESTRO”: presenta el registro de los maestros y se ve de la siguiente manera:



La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic en REGISTRO DE MAESTRO en la parte de registros.



Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



REGISTRO DE MAESTRO

NOMBRE

RUC

DIRECCIÓN

TELÉFONO

AGREGAR DATOS SALIR

Donde:

- + Nombre: indica el nombre completo del maestro.
- + RUC: indica el RUC del maestro.
- + Dirección: indica la dirección del maestro.
- + Teléfono: indica el número telefónico del maestro.

4. Libro “R. PROVEEDOR”: presenta el registro de los proveedores y se ve de la siguiente manera:

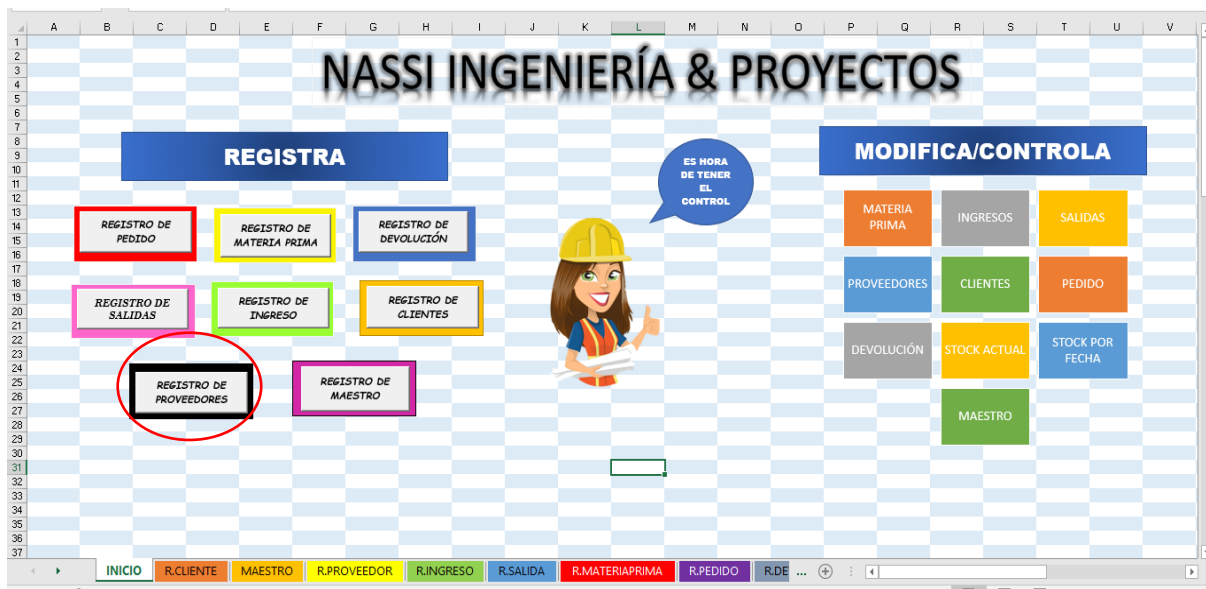


Codigo Interno (SKU)	Producto	Nombres del Proveedor	RUC	Dirección	Correo	Teléfono
ABRAZ-T/U-5/15X4	ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	DGO	565656 ANGELITO		ANAHI@YOSI	99999999CITO
ABRAZ-CIRC-1	ABRAZADERA CIRCULAR 1"	DOG	565656 ANGELITO		ANAHI@YOSI	99999999CITO
ABRAZ-CIRC-2	ABRAZADERA CIRCULAR 2"	DOG	565656 ANGELITO		ANAHI@YOSI	99999999CITO
ABRAZ-CIRC-2 5/8	ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	DOG	565656 ANGELITO		ANAHI@YOSI	99999999CITO
ABRAZ-CIRC-3 1/16	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	DOG	565656 ANGELITO		ANAHI@YOSI	99999999CITO
ABRAZ-CIRC-4 3/4	ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	DOG	565656 ANGELITO		ANAHI@YOSI	99999999CITO
ABRAZ-CIRC-3 1/16	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	DOG	565656 ANGELITO		ANAHI@YOSI	99999999CITO

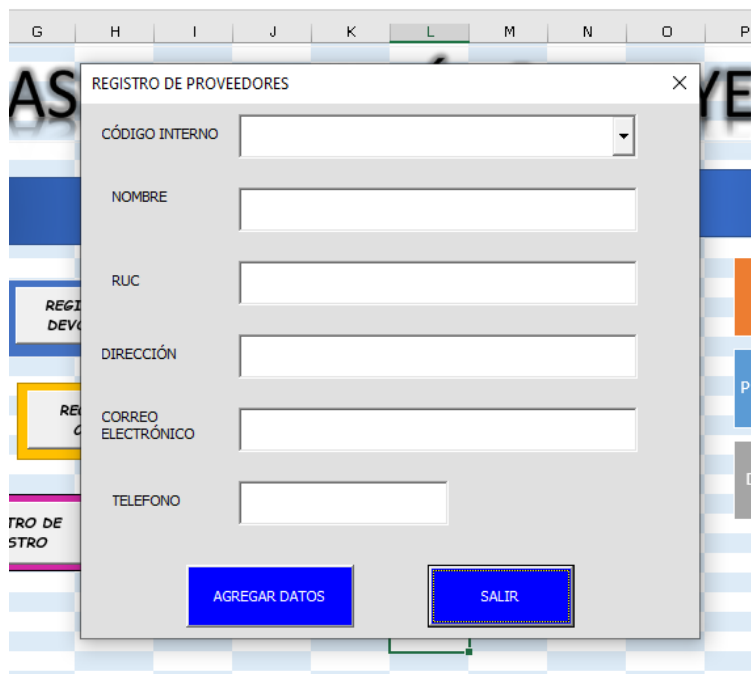
- + La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic REGISTRO DE PROVEEDORES en la parte de registros.



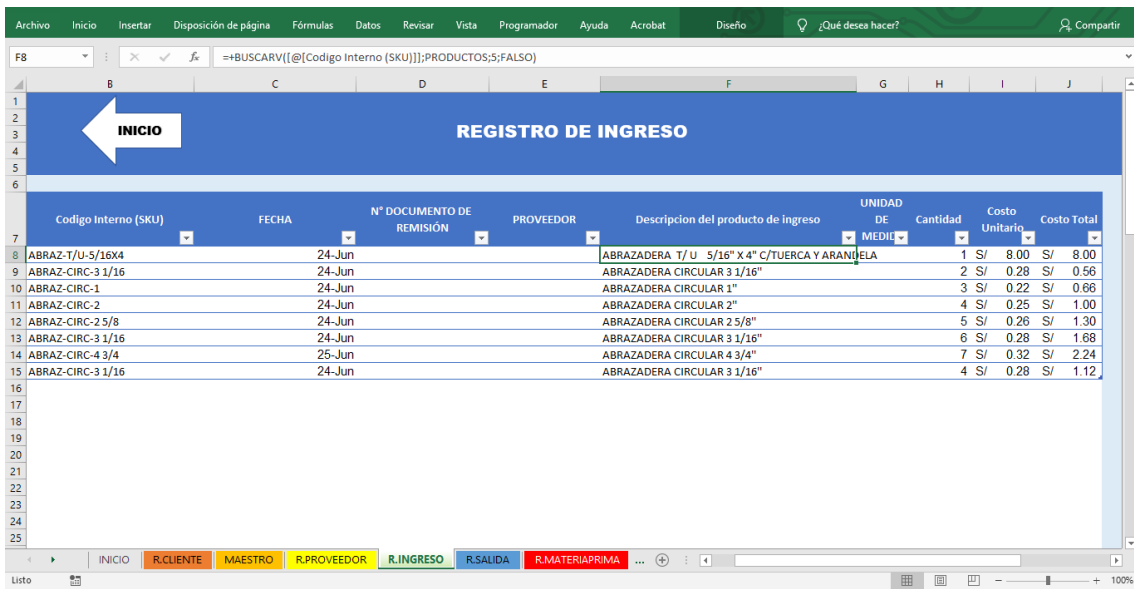
Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



Donde:

- + Código interno: indica el SKU que provee el proveedor.
- + Nombre: indica el nombre completo del proveedor.
- + RUC: indica el RUC del proveedor.
- + Dirección: indica la dirección del proveedor.
- + Correo electrónico: indica el correo electrónico del proveedor.
- + Teléfono: indica el número telefónico del proveedor.

5. Libro “R. INGRESO”: presenta el registro del ingreso de los materiales y se ve de la siguiente manera:

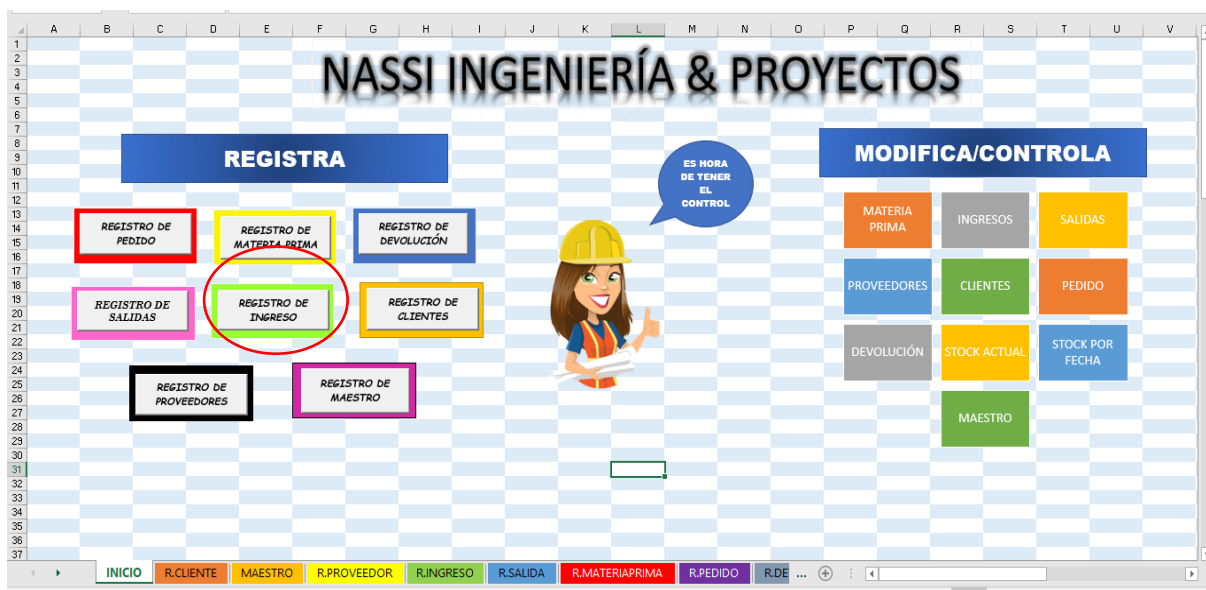


Código Interno (SKU)	FECHA	N° DOCUMENTO DE REMISIÓN	PROVEEDOR	Descripción del producto de ingreso	UNIDAD DE MEDIDA	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
ABRAZ-T/U-5/16x4	24-Jun			ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	S/	1	8.00	8.00
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun			ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	S/	2	0.28	0.56
ABRAZ-CIRC-1	24-Jun			ABRAZADERA CIRCULAR 1"	S/	3	0.22	0.66
ABRAZ-CIRC-2	24-Jun			ABRAZADERA CIRCULAR 2"	S/	4	0.25	1.00
ABRAZ-CIRC-2 5/8	24-Jun			ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	S/	5	0.26	1.30
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun			ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	S/	6	0.28	1.68
ABRAZ-CIRC-4 3/4	25-Jun			ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	S/	7	0.32	2.24
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun			ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	S/	4	0.28	1.12

- + La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic en REGISTRO DE INGRESO en la parte de registros.



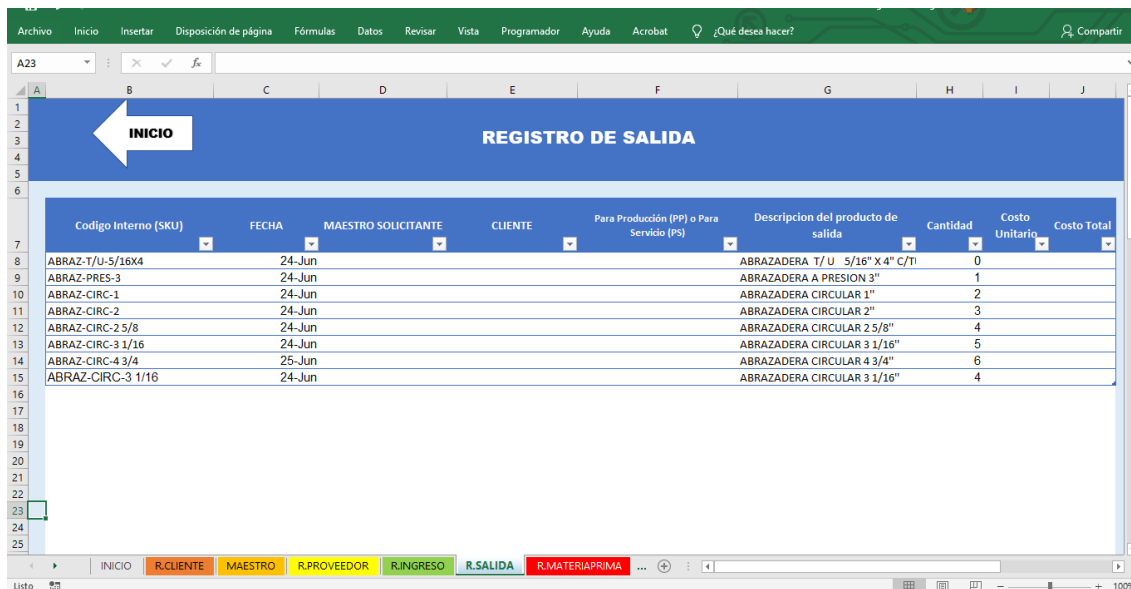
Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



Donde:

- ✚ Código interno: indica el SKU que DESEA INGRESAR.
- ✚ Fecha: indica la fecha con el siguiente formato: 00/00/00
- ✚ Cantidad: indica el número de objetos a ingresar.
- ✚ N° de Remisión: registrar el número de remisión ubicado en el documento de remisión.
- ✚ Proveedor: seleccione quien fue el proveedor del material.
- ✚ Unidad de medida: indica la unidad de medida del producto.

6. Libro “R. SALIDA”: presenta el registro de la salida de los materiales y se ve de la siguiente manera:

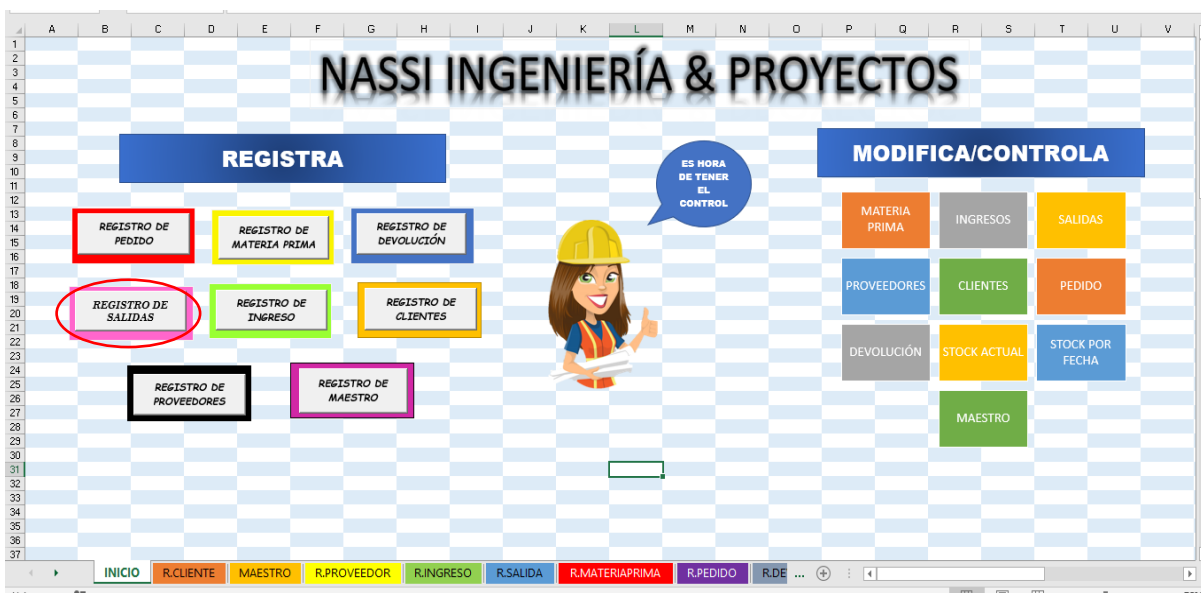


Codigo Interno (SKU)	FECHA	MAESTRO SOLICITANTE	CLIENTE	Para Producción (PP) o Para Servicio (PS)	Descripción del producto de salida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
ABRAZ-T/U-5/16x4	24-Jun				ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TI	0		
ABRAZ-PRES-3	24-Jun				ABRAZADERA A PRESION 3"	1		
ABRAZ-CIRC-1	24-Jun				ABRAZADERA CIRCULAR 1"	2		
ABRAZ-CIRC-2	24-Jun				ABRAZADERA CIRCULAR 2"	3		
ABRAZ-CIRC-2 5/8	24-Jun				ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	4		
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun				ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	5		
ABRAZ-CIRC-4 3/4	25-Jun				ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	6		
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun				ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	4		

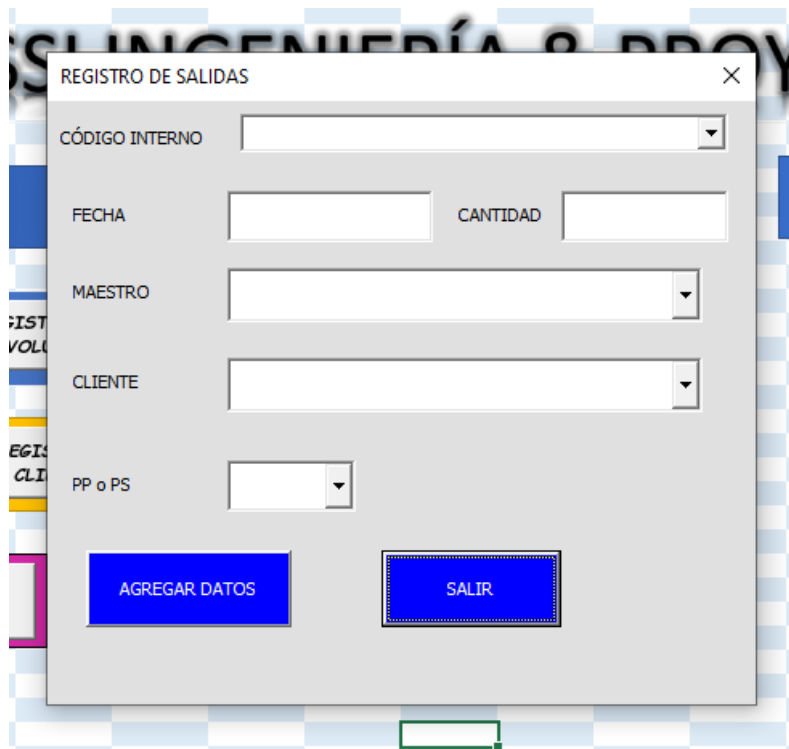
La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic en REGISTRO DE SALIDAS en la parte de registros.



Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



Donde:

- ✚ Código interno: indica el SKU que DESEA INGRESAR.
- ✚ Fecha: indica la fecha con el siguiente formato: 00/00/00
- ✚ Cantidad: indica el número de objetos a ingresar.
- ✚ Maestro: seleccione que maestro solicito el material.
- ✚ Cliente: seleccione a que cliente va dirigido el material solicitado.
- ✚ PP o PS: elegir entre PP (si el producto solicitado va a producción) o PS (si el producto solicitado o va a servicio)

7. Libro “R. MATERIA PRIMA”: presenta el registro de los materiales que pertenecen en el área de almacén y se ve de la siguiente manera:

La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic en REGISTRO DE MATERIA PRIMA en la parte de registros.

Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



REGISTRO DE MATERIA PRIMA

GRUPO

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL

MEDIDA O CARACTERÍSTICA ADICIONAL

NOMBRE DE MATERIA PRIMA

UNIDAD DE MEDIDA PRECIO

AGREGAR DATOS SALIR

Donde:

- + Grupo: Se registra las 5 primeras letras del producto.
- + Característica principal: Se registra las 4 primeras letras de la característica del producto o tipo principal del producto.
- + Medida o característica adicional: Se registra las 9 primeras letras de la medida del producto o alguna característica adicional del producto.
- + Nombre de materia prima: Se registra el nombre presentado en el documento de remisión o nombre de compra.
- + Unidad de medida: Se registra la unidad de medida.
- + Precio: se registra el precio unitario del producto.

8. Libro “R. PEDIDO”: presenta el registro de los pedidos solicitados y se ve de la siguiente manera:

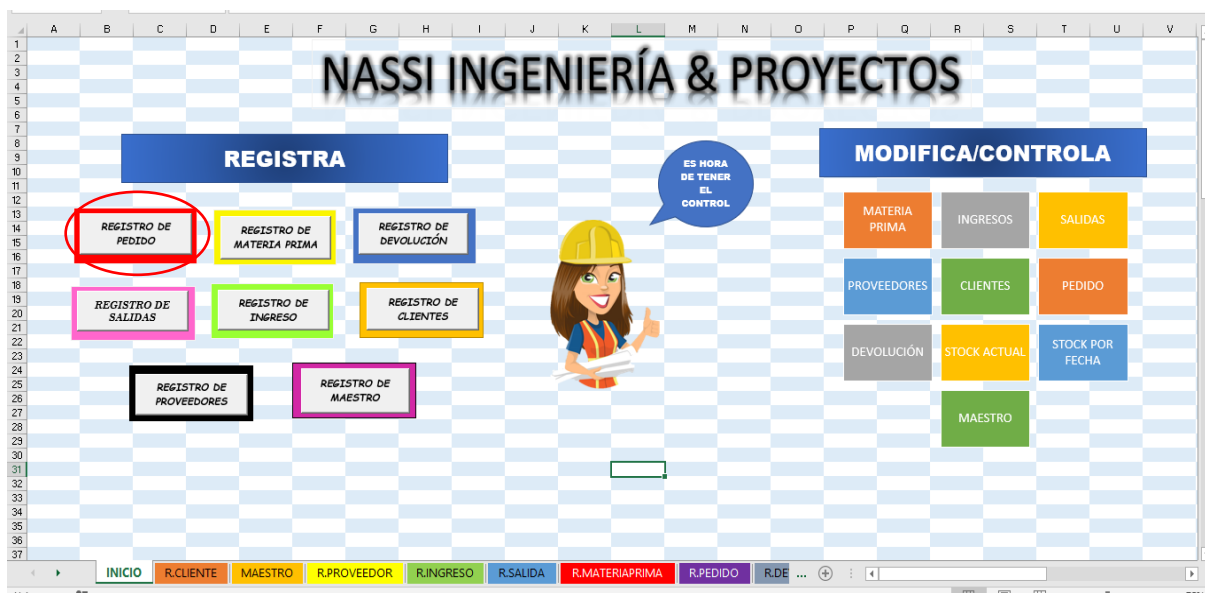


Codigo Interno (SKU)	FECHA	Descripcion del producto del producto	MAESTRO SOLICITANTE	Característica adicional	UNIDAD DE MEDIDA	Cantidad
ABRAZ-T/U-5/16x4	24-Jun	ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA				1
ABRAZ-PRES-3	24-Jun	ABRAZADERA A PRESION 3"				2
ABRAZ-CIRC-1	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 1"				3
ABRAZ-CIRC-2	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 2"				4
ABRAZ-CIRC-2 5/8	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"				5
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"				6
ABRAZ-CIRC-4 3/4	25-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"				7
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"				4

La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic en REGISTRO DE PEDIDO en la parte de registros.



NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS

REGISTRA

- REGISTRO DE PEDIDO
- REGISTRO DE MATERIA PRIMA
- REGISTRO DE DEVOLUCIÓN
- REGISTRO DE SALIDAS
- REGISTRO DE INGRESO
- REGISTRO DE CLIENTES
- REGISTRO DE PROVEEDORES
- REGISTRO DE MAESTRO

MODIFICA/CONTROLA

- MATERIA PRIMA
- INGRESOS
- SALIDAS
- PROVEEDORES
- CLIENTES
- PEDIDO
- DEVOLUCIÓN
- STOCK ACTUAL
- STOCK POR FECHA
- MAESTRO

ES HORA DE TENER EL CONTROL

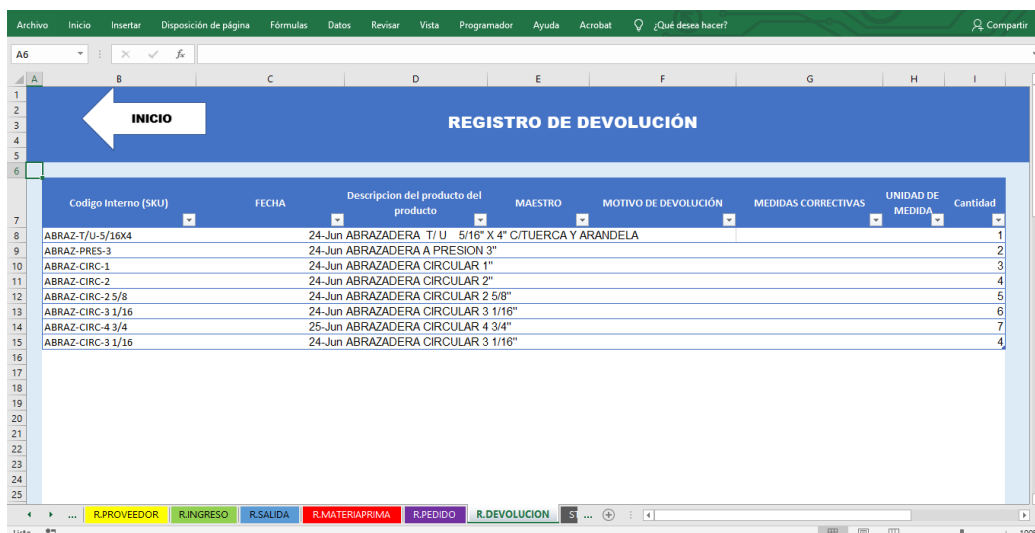
Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



Donde:

- + Código interno: indica el SKU que desea ingresar.
- + Fecha: indica la fecha con el siguiente formato: 00/00/00
- + Maestro: seleccione que maestro solicito el material.
- + Característica: se registra las características del producto o nombre del producto.
- + Unidad de medida: Se registra la unidad de medida.
- + Cantidad: se registra la cantidad de objetos a pedir.

9. Libro “R. DEVOLUCIÓN”: presenta el registro de las devoluciones y se ve de la siguiente manera:

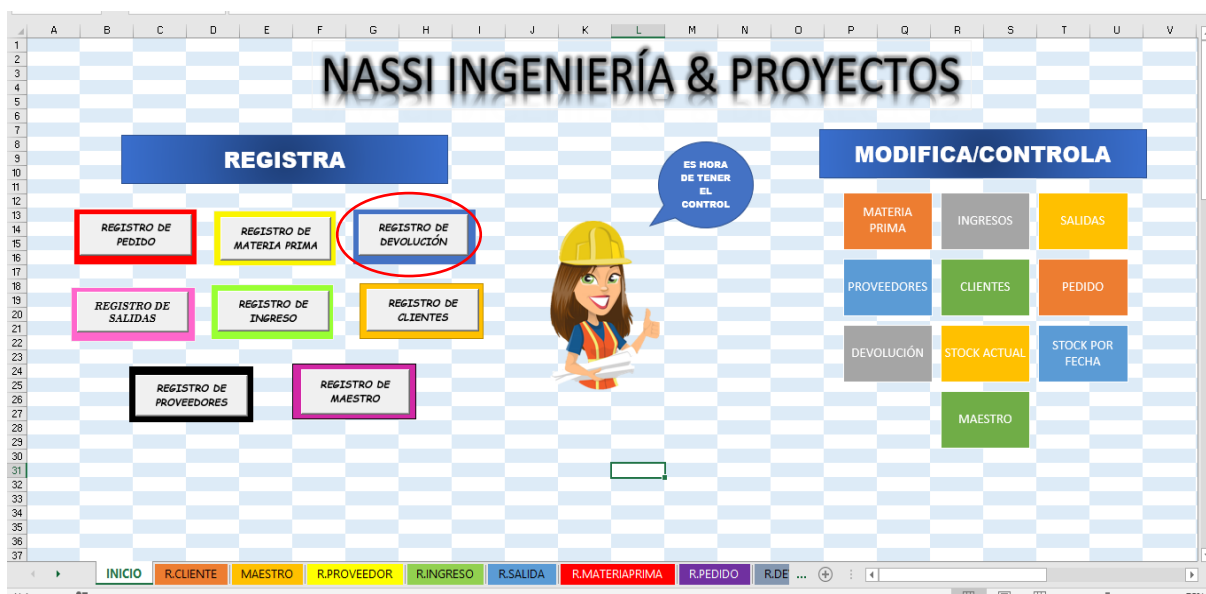


Codigo Interno (SKU)	FECHA	Descripcion del producto del producto	MAESTRO	MOTIVO DE DEVOLUCIÓN	MEDIDAS CORRECTIVAS	UNIDAD DE MEDIDA	Cantidad
ABRAZ-T/U-5/16X4	24-Jun	ABRAZADERA T/U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA					1
ABRAZ-PRES-3	24-Jun	ABRAZADERA A PRESION 3"					2
ABRAZ-CIRC-1	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 1"					3
ABRAZ-CIRC-2	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 2"					4
ABRAZ-CIRC-2 5/8	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"					5
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"					6
ABRAZ-CIRC-4 3/4	25-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"					7
ABRAZ-CIRC-3 1/16	24-Jun	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"					4

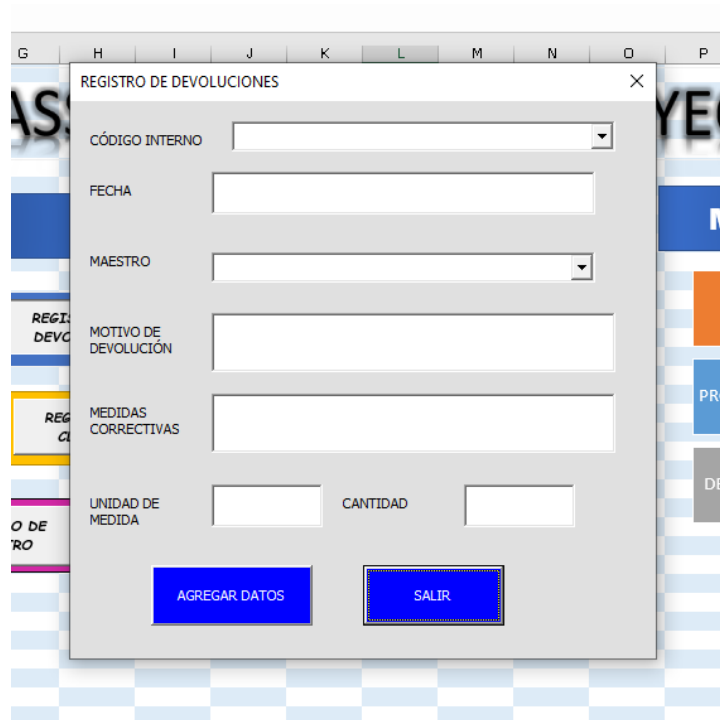
La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

El registro se realiza de esta forma:

En el libro INICIO, hace clic en REGISTRO DE DEVOLUCIÓN en la parte de registros.



Donde aparecerá el siguiente formulario, que debe ser llenado con los datos solicitados:



The image shows a screenshot of a software application window titled "REGISTRO DE DEVOLUCIONES". The window is overlaid on a spreadsheet with columns labeled G through P. The form contains the following fields and controls:

- CÓDIGO INTERNO:** A dropdown menu.
- FECHA:** A text input field.
- MAESTRO:** A dropdown menu.
- MOTIVO DE DEVOLUCIÓN:** A text input field.
- MEDIDAS CORRECTIVAS:** A text input field.
- UNIDAD DE MEDIDA:** A text input field.
- CANTIDAD:** A text input field.
- AGREGAR DATOS:** A blue button.
- SALIR:** A blue button.

Donde:

- ✚ Código interno: indica el SKU que desea ingresar.
- ✚ Fecha: indica la fecha con el siguiente formato: 00/00/00
- ✚ Maestro: seleccione que maestro solicito el material.
- ✚ Motivo de devolución: brevemente redacte el motivo por la cual se devuelve el material.
- ✚ Medidas correctivas: brevemente redacte qué medidas se realizó.
- ✚ Unidad de medida: Se registra la unidad de medida.
- ✚ Cantidad: se registra la cantidad de objetos devueltos

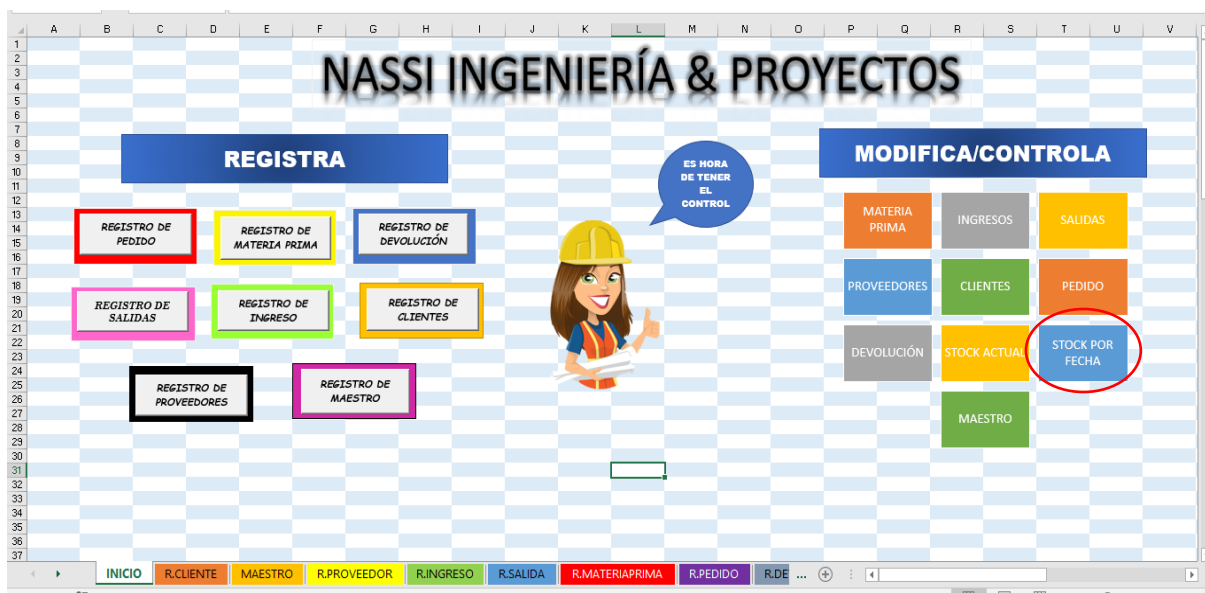
10. Libro "STOCK POR FECHA": presenta el stock de inventario calculado por fechas y se ve de la siguiente manera:

FECHA	CÓDIGO INTERNO (SKU)	PRODUCTO	INGRESO	SALIDA	STOCK
25/06/2020	ABRAZ-T/U-5/16X4	ABRAZADERA T/U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	0	0	0
	ABRAZ-PRES-3	ABRAZADERA A PRESION 3"	0	0	0
	ABRAZ-CIRC-1	ABRAZADERA CIRCULAR 1"	0	0	0
	ABRAZ-CIRC-2	ABRAZADERA CIRCULAR 2"	0	0	0
	ABRAZ-CIRC-2 5/8	ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	0	0	0
	ABRAZ-CIRC-3 1/16	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	0	0	0
	ABRAZ-CIRC-4 3/4	ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	7	6	1
	ABRAZ-P/TU-1	ABRAZADERA P/TUBO X 1"	0	0	0
	ABRAZ-T/U-1/4X1	ABRAZADERA TIPO U 1/4" X 1"	0	0	0
	ABRAZ-T/U-3/8X2	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2"	0	0	0
	ABRAZ-T/U-3/8X2 1/2	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2 1/2"	0	0	0
	ABRAZ-T/U-3/8 X 3	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 3"	0	0	0
	ABRAZ-T/U-5/16 X 2	ABRAZADERA TIPO U 5/16" X 2 1/2"	0	0	0
	ABRAZ-NORM-1/2	ABRAZADERA X 1/2"	0	0	0
	ABRAZ-NORM-7/8	ABRAZADERA X 7/8"	0	0	0
	ABRAZ-P/TU-1/2	ABRAZADERAS P/TUBO 1/2"	0	0	0
	ABRAZ-T/U-7/8X450X9	ABRAZADERAS TIPO U 7/8" X 450 X 9.00 M	0	0	0
	ACOPL-BUSH-1/2X1/4	ACOPLE BUSHING HEM. MACHO 1/2" X 1/4"	0	0	0
	ACOPL-BUSH-1/2X1/8	ACOPLE BUSHING HEM. MACHO 1/2" X 1/8"	0	0	0

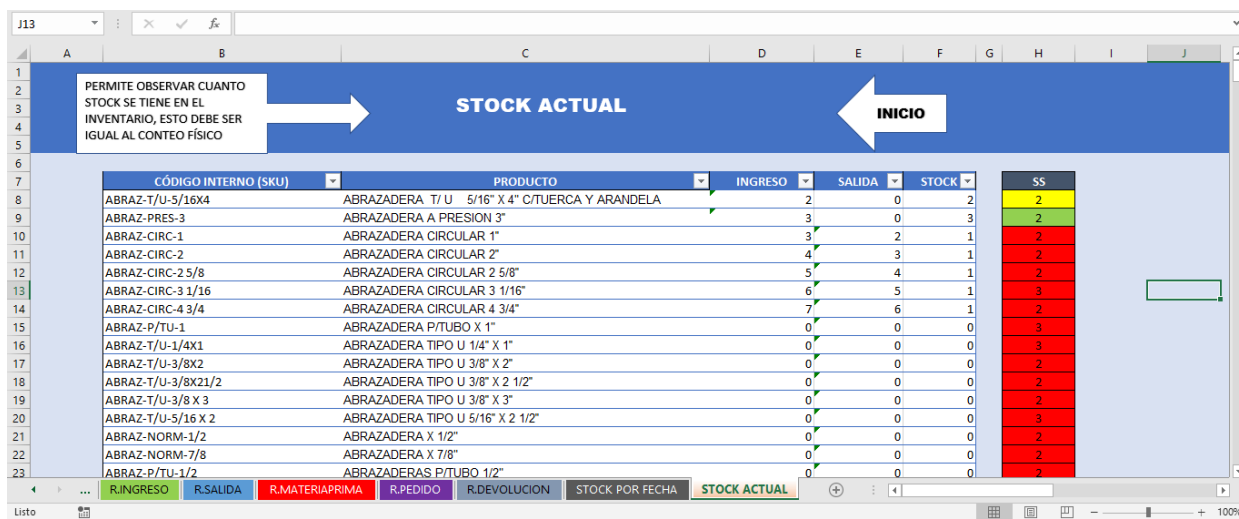
La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

En la celda C7, puede digitar la fecha que desea consultar, respondiendo a “¿Cuánto stock hubo tal día?”.

Puede ingresar realizando clic en el botón Stock por día, tal como aparece en la imagen:



11. Libro “STOCK ACTUAL”: presenta el stock de inventario actual y se ve de la siguiente manera:

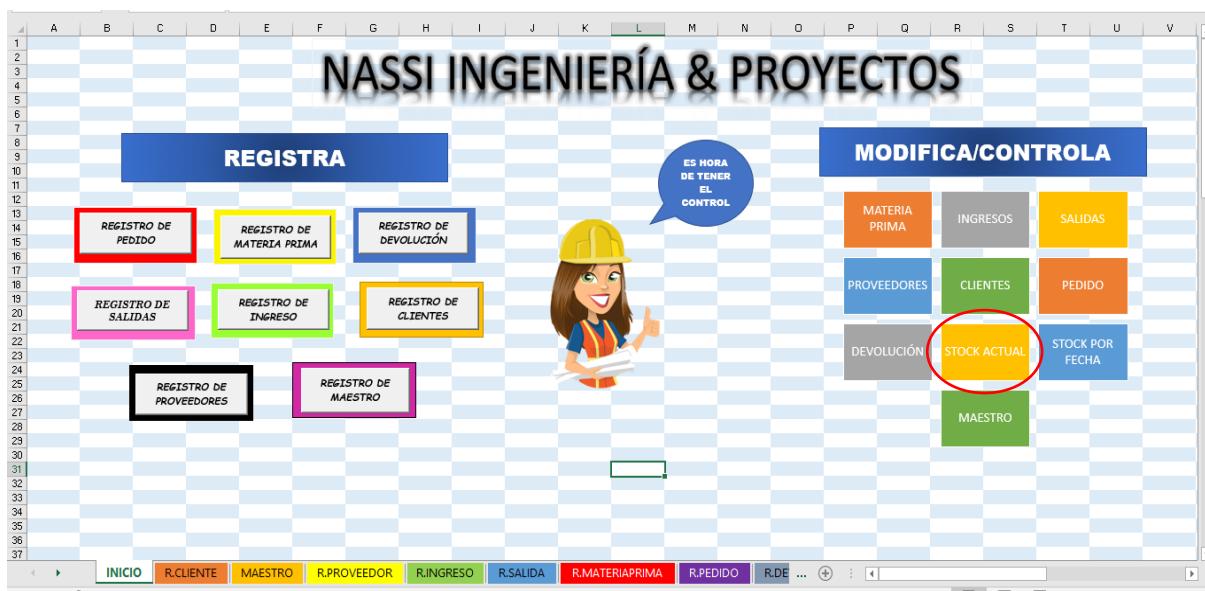


CÓDIGO INTERNO (SKU)	PRODUCTO	INGRESO	SALIDA	STOCK	SS
ABRAZ-T/U-5/16X4	ABRAZADERA T/ U 5/16" X 4" C/TUERCA Y ARANDELA	2	0	2	2
ABRAZ-PRES-3	ABRAZADERA A PRESION 3"	3	0	3	2
ABRAZ-CIRC-1	ABRAZADERA CIRCULAR 1"	3	2	1	2
ABRAZ-CIRC-2	ABRAZADERA CIRCULAR 2"	4	3	1	2
ABRAZ-CIRC-2 5/8	ABRAZADERA CIRCULAR 2 5/8"	5	4	1	2
ABRAZ-CIRC-3 1/16	ABRAZADERA CIRCULAR 3 1/16"	6	5	1	3
ABRAZ-CIRC-4 3/4	ABRAZADERA CIRCULAR 4 3/4"	7	6	1	2
ABRAZ-P/TU-1	ABRAZADERA P/TUBO X 1"	0	0	0	3
ABRAZ-T/U-1/4X1	ABRAZADERA TIPO U 1/4" X 1"	0	0	0	3
ABRAZ-T/U-3/8X2	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2"	0	0	0	2
ABRAZ-T/U-3/8X2 1/2	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 2 1/2"	0	0	0	2
ABRAZ-T/U-3/8 X 3	ABRAZADERA TIPO U 3/8" X 3"	0	0	0	2
ABRAZ-T/U-5/16 X 2	ABRAZADERA TIPO U 5/16" X 2 1/2"	0	0	0	3
ABRAZ-NORM-1/2	ABRAZADERA X 1/2"	0	0	0	2
ABRAZ-NORM-7/8	ABRAZADERA X 7/8"	0	0	0	2
ABRAZ-P/TU-1/2	ABRAZADERAS P/TUBO 1/2"	0	0	0	2

La flecha “INICIO” devuelve al usuario al libro “INICIO”.

Aquí puede consultar cuantos materiales mantiene el almacén el día de la consulta. En la columna H puede observar el stock de seguridad y también puede notarse colores como: rojo, amarillo y verde, que representan, no hay suficiente stock, stock por llegar al límite mínimo y sí hay stock; según corresponda.

Puede ingresar realizando clic en el botón Stock actual, tal como aparece en la imagen:



Anexo 5.17: Materiales para el orden



Figura 28: Caja de cartón cerrada

Fuente: casacarton.com



Figura 29: Cajas de materiales leds cerradas

Fuente: elaboración propia



Figura 30: Cajas implementadas en el área de almacén

Fuente: elaboración propia

Anexo 5.18: Controles Visuales y Poka-Yokes




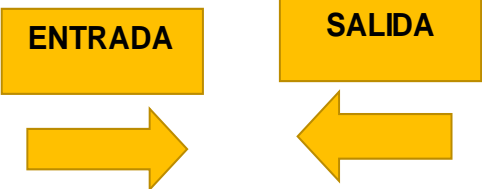

SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN		
	RÍGIDA	LOGISTICA Y ALMACÉN
	RÍGIDA	LOGISTICA Y ALMACÉN
	RÍGIDA	LOGISTICA Y ALMACÉN
	RÍGIDA	LOGISTICA Y ALMACÉN
	RÍGIDA	LOGISTICA Y ALMACÉN

Figura 31: Controles Visuales

Fuente: elaboración propia

SEÑALES BÁSICAS RECOMENDADAS DEL ÁREA DE LOGÍSTICA Y ALMACÉN			
SEÑAL		TIPO DE SEÑAL	ÁREA
PROTECTORES VISUALES		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN
PROTECTORES DE OÍDOS		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN
PROTECTORES VÍAS RESPIRATORIAS		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN
PROTECTORES MANUALES		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN
PROTECTORES DE PIES		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN
PROTECTORES DE TRONCO Y ABDOMEN		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN
		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN
		RÍGIDA	LOGÍSTICA Y ALMACÉN

Figura 32: Poka-Yoke

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5.19: Plan de contingencia post covid-19



**NASSI INGENIERIA &
PROYECTOS S.A.C**



ÍNDICE

I.	Introducción.....	293
II.	Campo de aplicación.....	293
III.	Finalidad	293
IV.	Objetivos	294
4.1.	Objetivo General.....	294
4.2.	Objetivos Específicos	294
V.	Disposiciones básicas	295
5.1.	Datos Generales.....	295
5.2.	Nomina personal del servicio de Seguridad y Salud en el trabajo.....	295
5.3.	Puesto de trabajo con riesgo de exposición a Sars-Cov-2	296
5.4.	Políticas	296
VI.	Procedimientos obligatorios para la prevención del Covid 19.....	297
6.1.	Limpieza y desinfección.....	298
6.2.	Lavado y desinfección de manos obligatorio	298
6.3.	Capacitación y sensibilización de la prevención del contagio en el área de logística y almacén	299
6.4.	Medidas preventivas colectivas	300
6.5.	Medidas de equipos de protección personal (EPPs)	301
6.6.	Manejo de residuos sólidos	301
6.7.	Medidas preventivas de contaminación cruzada.....	302
6.8.	Medidas preventivas de control operativa	303
VII.	Responsabilidades de cumplimiento de plan.....	2

I. Introducción

El COVID-19 es un nuevo tipo de coronavirus que afecta a los humanos, reportado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. La epidemia de COVID-19 se extendió rápidamente, siendo declarada una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del 2020. Para el día 6 de marzo del 2020 se reportó el primer caso de infección por coronavirus en el Perú. Ante este panorama, se tomaron medidas como la vigilancia epidemiológica que abarca desde la búsqueda de casos sospechosos por contacto, hasta el aislamiento domiciliario de los casos confirmados y procedimientos de laboratorio (serológicos y moleculares) para el diagnóstico de casos COVID-19, manejo clínico de casos positivos y su comunicación para investigación epidemiológica y medidas básicas de prevención y control del contagio en centros hospitalarios y no hospitalarios. En este marco, resulta conveniente establecer lineamientos para la vigilancia de salud de los trabajadores, de las diferentes actividades económicas, estableciéndose criterios generales para la gestión de la seguridad y salud de los trabajadores que realizan labores durante el periodo de emergencia y sanitaria y posterior al mismo.

II. Campo de aplicación

La aplicación se realiza en el área: Logística y almacén de la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS.

III. Finalidad

Este protocolo tiene por finalidad garantizar la salud de las personas trabajadoras, requiriendo la adopción de medidas necesarias para el reinicio de las actividades productivas, considerando el levantamiento de las disposiciones restrictivas de movilización de manera progresiva para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

IV. Objetivos

4.1. Objetivo General

Establecer protocolos de actuación, que se adapten a las situaciones y actividades de la empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C, con el uso adecuado de los recursos que nos permitan generar respuestas inmediatas ante la emergencia nacional para salvaguardar la vida de nuestros trabajadores.

4.2. Objetivos Específicos

- Responder de manera inmediata y eficiente a cualquier contingencia y emergencia que implique riesgo para la vida, salud, ambiente y la producción, manejando la emergencia con responsabilidad, rapidez y eficacia.
- Establecer un procedimiento formal, escrito y/o tecnológico que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto en la salud y lo laboral.
- Minimizar los riesgos mediante procedimientos adecuados que protejan a los trabajadores.

V. Disposiciones básicas

5.1. Datos Generales

DATOS GENERALES			
RAZON SOCIAL	NASSI INGENIERIA & POYECTOS S.A.C	RUC	20559944395
ACTIVIDAD ECONOMICA	Venta y mantenimiento de carrocerías		
DIRECCIÓN	Av. Reactivación Nro. 2007 lote. 02- Parque Industrial IV Etapa	DISTRITO	La Esperanza
DEPARTAMENTO	La Libertad	PROVINCIA	Trujillo
REPRESENTANTE LEGAL	Carlos Alfredo Nassi Chávez	DNI	17938084
N° DE PERSONAL EN PLANILLA	8	N° DE PERSONAL CONTRATISTA	15

5.2. Nomina personal del servicio de Seguridad y Salud en el trabajo.

En el área de logística y almacén sus actividades tienen riesgo de exposición a SARS- Cov-2 (COVID-19) por motivo de sus actividades diarias; para ello se ha considerado los trabajadores en las modalidades de Contrato Administrativo de Servicios (CAS) y Decreto Legislativo N° 728.

Categoría	Puesto de trabajo	Nombres	contrato	Clasificación de nivel de riesgo de exposición (covid19)
Administrativo Operario	Encargado de almacén	Ferradas Nassi , José Carlos	Trabajador	Nivel de riesgo bajo
	Asistente de almacén	Villanueva Rodríguez ,Jean David	Practicante	Nivel de riesgo bajo
	Asistente de almacén	Rodríguez Domínguez ,Anahí	Practicante	Nivel de riesgo bajo

5.3. Puesto de trabajo con riesgo de exposición a Sars-Cov-2

Los niveles de riesgo de los puestos de trabajo se pueden clasificar en (Visualizar en tabla N°01):

- Riesgo bajo de exposición o de precaución: aquellos que no requieren contacto con personas que se conoce o se sospecha que están infectados con COVID-19 ni tienen contacto cercano frecuente a menos de 2 metros de distancia con el público en general.
- Riesgo mediano de exposición: aquellos que requieren un contacto frecuente y/o cercano, menos de 2 metros de distancia, con personas que podrían estar infectadas con COVID-19, pero que no son pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19.
- Riesgo alto de exposición: trabajo con riesgo potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de COVID-19.
- Riesgo muy alto de exposición: trabajos con contacto directo con casos COVID-19.

La clasificación del nivel de riesgo está realizada en función de los puestos laborales existentes, sin embargo, este nivel de riesgo puede variar dependiendo de las actividades que se le asignen dentro del período de emergencia que actualmente vivimos, por lo cual, el jefe o director podría solicitar la modificación del nivel de riesgo de algún otro puesto de trabajo o persona.

5.4. Políticas

- El personal debe cumplir estrictamente con el protocolo de limpieza y salud, debido a la pandemia global y a las restricciones legales de salud, es obligatorio cumplir con dicho protocolo.
- El personal debe informar a su superior las condiciones que considere pueda influir negativamente en la calidad de los productos.

- El personal debe estar totalmente capacitado, a falta de capacitación la jefatura debe implementar un cronograma de capacitación al personal.
- El personal debe abstenerse a fumar, comer o beber dentro del área, a favor de mantener la limpieza y evitar contaminación de los alimentos con los químicos expuestos en el aire.
- El personal no debe permitir el ingreso a personas no autorizadas si no están presente.
- El personal debe garantizar el correcto manejo y gestión del almacén.
- El jefe de almacén debe verificar y controlar el registro de materia prima en los medios físicos y digitales. Identificar faltantes o excedentes de materia prima. Controlar las fechas de mantenimiento o de rotación. Mantener las condiciones de conservación del inventario y planificar las compras necesarias.
- Mantener organizado el espacio del área teniendo en cuenta los espacios de materia prima y del tránsito del personal.
- Organizar los materiales en su debido lugar, manteniendo el orden en el área, tener mejor eficiencia en el control y evitar perdida.
- Informar cualquier desperfecto de la infraestructura al jefe superior para evitar accidentes.
- El área debe permitir el fácil movimiento del personal y los productos.

VI. Procedimientos obligatorios para la prevención del Covid 19

En la empresa NASSI INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C en el área de logística y almacén se suministrará el material de limpieza, previo requerimiento, de acuerdo a las necesidades de protección e higiene del personal. Asimismo, se asegurarán las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal que realiza la limpieza del ambiente de trabajo; así como la disponibilidad de sustancias a emplear en la desinfección según la actividad a realizar.

6.1. Limpieza y desinfección

Los insumos que se deberán usar para la limpieza y desinfección son los siguientes:

- Detergente industrial
- Hipoclorito de Sodio (Lejía) al 0.1%, viene comercialmente al 5%
- Solución de Alcohol al 70%.
- Trapeadores - Escobas
- Paños de microfibra
- Bolsas para basura
- Bandeja de acero

En la empresa NASSI INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C en el área de logística y almacén se suministrará el material de limpieza, previo requerimiento, de acuerdo a las necesidades de protección e higiene del personal. Asimismo, se asegurarán las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal que realiza la limpieza del ambiente de trabajo; así como la disponibilidad de sustancias a emplear en la desinfección según la actividad a realizar.

6.2. Lavado y desinfección de manos obligatorio

Los insumos que se deberán tener en los servicios higiénicos para que los trabajadores puedan lavarse las manos son los siguientes:

- Jabón líquido
- Dispensadores (frascos o sujetos a pared)
- Agua potable
- Material para secado de mano (papel desechable)

El insumo que se deberá utilizar para que los trabajadores puedan desinfectarse las manos es el siguiente:

- Solución alcohólica (alcohol en gel al 70%)

6.3. Capacitación y sensibilización de la prevención del contagio en el área de logística y almacén

Medios de Comunicación e Información:

La empresa NASSI INGENIERIA & PROYECTOS difundió información sobre síntomas y medidas preventivas frente al virus del COVID-19 en el área de logística y almacén a través de los siguientes:

- Se difundirán diariamente a través de los correos electrónicos a los operarios.
- Afiches, banners en las afueras del área.
- Información documentada, accesible en periódicos murales, según corresponda.

Actividades para Sensibilización:

Con la finalidad de asegurar ambientes saludables frente al COVID-19, el área de logística y almacén a través de los responsables de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) realizarán las siguientes actividades para la sensibilización a los trabajadores:

- Exponer información sobre coronavirus y medios de protección laboral, en actividades de capacitación, así como carteles en las afueras del área.
- Exponer la importancia de lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con flexura del codo, no tocarse el rostro.
- El uso de mascarilla o protector respiratorio, la cual es según el nivel de riesgo del puesto de trabajo.
- Sensibilizar la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología COVID-19.
- Facilitar medios para responder las inquietudes de los trabajadores respecto a COVID-19.

- Informar permanentemente en medidas preventivas, para evitar el contagio de COVID-19 dentro del centro de trabajo, comunidad y hogar.
- Informar sobre la importancia de prevenir diferentes formas de estigmatización.
- Publicar recomendaciones para beneficio de la salud mental.

6.4. Medidas preventivas colectivas

PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ÁREA DE ALMACÉN			
N°	ACTIVIDAD	MATERIALES	ENCARGADO
1	Previo al inicio de las labores diarias, se deberá efectuar la limpieza de superficies utilizando agua y detergente o limpiador líquido.	Agua y cloro	Jefe de almacén y auxiliar de almacén
2	Proceder a colocar productos desinfectantes como rociadores alcohol, toallas, paños de fibra o microfibra y trapeadores.	Alcohol y papel	Jefe de almacén y auxiliar de almacén
3	Colocar bandeja desinfectante de calzado en la entrada.	Bandeja, metálica y cloro	Jefe de almacén y auxiliar de almacén

6.5. Medidas de equipos de protección personal (EPPs)

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL E INDIVIDUAL PARA OPERARIOS DEL ÁREA DE LOGÍSTICA Y ALMACÉN			
<p>PROTECTORES VISUALES</p>		<p>PROTECTORES MANUALES</p>	
<p>PROTECTORES DE OIDOS</p>		<p>PROTECTORES DE PIES</p>	
<p>PROTECTORES VIAS RESPIRATORIAS</p>		<p>PROTECTORES DE TRONCO Y ABDOMEN</p>	

6.6. Manejo de residuos sólidos

Para el manejo adecuado de residuos sólidos generados en el área de almacén se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Los tachos que se encuentran en la entrada del área deberán estar cubiertos en su interior con bolsas plásticas.
- Los trabajadores deberán colocar sus residuos al momento de su desinfección en el interior del tacho con bolsa para ingresar y salir al almacén.
- Establecer el horario determinado de recojo de los residuos de ambientes de trabajo y servicios higiénicos. Dicho horario deberá ser comunicado al personal de limpieza de la empresa.

- Al momento del recojo de residuos, el personal de limpieza deberá amarrar la bolsa y rociarla con solución de hipoclorito de sodio (lejía) al 1%.
- Posterior al recojo, el personal de limpieza con sus EPP, trasladará al punto de acopio las bolsas colocadas y amarradas dentro de una segunda bolsa.
- Los tachos deberán ser desinfectados con una solución de hipoclorito de sodio (lejía) al 1%.
- Al término del proceso, el personal de limpieza deberá seguir lo indicado en este documento para la limpieza de sus EPP, luego procederá a lavarse las manos con agua y jabón por 20 segundos. En caso de no contar con agua deberá utilizar alcohol en gel al 70%.










6.7. Medidas preventivas de contaminación cruzada.



MEDIDAS DE CONTROL EN EL AREA DE LOGISTICA Y ALMACEN			
N°	ADECUACIÓN / MODIFICACIÓN	MOTIVO	OBJETIVO
1	Adecuar uniforme de protección para labor.	Reducir el riesgo de contagio cruzado.	Evitar contagio cruzado en el área de logística y almacén
2	Uso obligatorio de (EPI) Y (EPPs).	Reducir el riesgo de contagio y accidente laboral.	
3	Adecuar espacio de entrada y salida de almacén.	Evitar riesgo de contagio, al tener dos entradas habrá dos procesos de higiene.	
4	Mantener como máximo 2 metros de distancia al realizar trabajos dentro o fuera del almacén.	Evitar contagio cruzado entre operarios.	
5	Adecuar señalización para distanciamiento.	Operarios respeten el distanciamiento planteado.	
6	Adecuar agua y jabón en la entrada de almacén	Desinfectar al ingresar al almacén.	
7	Adecuar alcohol y papel toalla en la Salida del almacén.	Desinfección al salir del almacén.	
8	Adecuar bandeja de desinfección en la entrada del almacén.	Desinfección al entrar al almacén.	

9	Implementación de política de seguridad e higiene.	Facilita el análisis general de las condiciones de trabajo.
---	--	---












6.8. Medidas preventivas de control operativa

Recepción y almacenamiento de materiales

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES				
EMPRESA: NASSI INGENIERIA & PROYECTOS				
ÁREA: Logística y Almacén				
N°	INICIO DE PROCEDIMIENTOS	ENCARGADO	SIMBOLOGIA	TIEMPO
1	Recepción de materiales.	Jefe de almacén		5
2	Desinfección de materiales.	Jefe de almacén		8
3	Descarga de materiales	Asistente de almacén		20
4	Conteo de materiales	Asistente de almacén		5
5	Trasladar al área de almacén.	Jefe de almacén		12
6	Inspección y verificación de materiales.	Asistente de almacén		8
7	Confirmación de guía de remisión.	Jefe de almacén		5
8	Almacenar materiales.	Asistente de almacén		12
9	Registro de materiales.	Jefe de almacén		8

10	Enviar facturas al área de gerencia de administración y finanzas.	Jefe de almacén		3
11	Llamar al área de producción para entrega de pedido.	Jefe de almacén		3
			Tiempo total	89

Despacho de materiales

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE DESPACHO		
EMPRESA: NASSI INGENIERIA & PROYECTOS		
ÁREA: Logística y almacén		
PROCEDIMIENTOS	ENCARGADO	SINBOLOGIA
1. Recepción información sobre los pedidos de producción.	Jefe de almacén	
2. Verificación de stock.	Jefe de almacén	
3. Envío de comunicado de verificación.	Jefe de almacén	
4. Recepción de solicitud online de autorización de salida de material de almacén.	Jefe de almacén	
5. El operario antes de ingresar procede a desinfectarse las manos y calzado.	Operario	
6. Los asistentes de almacén buscan los Materiales según las instalaciones.	Asistente de almacén	
7. Conteo de materiales e ingreso al documento de entradas y salidas.	Asistente de almacén	
8. Entrega de materiales solicitados.	Jefe de almacén	
9. Verificación de materiales entregados por parte de operario.	Operario	
10. Firma de vale de entrega de materiales.	Operario	
11. Traslado de materiales a producción.	Operario	

VII. Responsabilidades de cumplimiento de plan.

RESPONSABILIDADES DE CUMPLIMIENTO DE PLAN		
Acción	RESPONSABILIDAD	RESPONSABLE
Gestión	Establecer medidas para Supervisar la debida ejecución del plan.	Gerencia
	Aprobar el plan para su registro en el Sistema Integrado para COVID-19	Responsable de seguridad y salud en el trabajo
Vigilancia y control	Hacer cumplir los lineamientos indicados en el presente plan conforme al área.	Jefe de almacén
	Asesorar y vigilar el cumplimiento del presente plan.	Responsable de seguridad y salud en el trabajo
	Hacer seguimiento de la ejecución.	Responsable de Seguridad y salud en el trabajo
	Verificar el efectivo seguimiento del plan organizado por alta dirección.	Responsable de seguridad y salud en el trabajo
Implementación	Cumplir y cooperar con lo Dispuesto en el presente plan.	Operarios
Monitoreo	Inspeccionar los Lineamientos del presente plan.	Responsable de Seguridad y salud en el trabajo