



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Gestión de inventario para incrementar la Productividad en la empresa
Electrocom S.A.C, Huachipa 2021.”

AUTOR:

Gonzales De La Cruz, Freddy Carlos (<https://orcid.org/0000-0001-9532-1410>)

ASESOR:

Almonte Ucañan, Hernan Gonzalo(ORCID: 0000-0002-5235-4797)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto primordialmente a Dios, por ayudarnos en nuestra vida y darnos salud para poder llegar a ser profesionales. Sobre todo, a nuestros padres por ser nuestro motivo a seguir luchando, por demostrarnos su apoyo incondicional. A nuestros hermanos, que siempre están junto a nosotros, apoyándonos en todo ámbito, gracias a todos ellos estoy logrando todos mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos principalmente a nuestros padres, por su apoyo incondicional en todo momento para poder realizar nuestros sueños de ser grandes profesionales, el amor que nos dan para lograr crecer día a día; estamos eternamente agradecidos. También a mi esposa e hijos por ser nuestro, y darnos su apoyo para cumplir nuestras metas. A la empresa ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C. la cual me dio la oportunidad de desarrollarme como profesional y a la Universidad César Vallejo, por contribuir con sus enseñanzas y sumarnos conocimientos para lograr ser unos buenos ingenieros industriales.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
índice de contenidos	iv
Índice de gráficos	v
índice de tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	17
III. METODOLOGÍA	23
2.1. Tipo y diseño de investigación	23
2.2. Variables y operacionalización	26
2.3. Población, muestra y muestreo	30
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
2.5. Procedimientos.	32
2.6. Método de análisis de datos	38
2.7. Aspectos Éticos	51
IV. RESULTADOS	53
V. Discusión	70
VI. Conclusiones	73
VII. recomendaciones	75
Referencias	77
Anexos	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Imagen de la empresa	32
Gráfico 2 Organigrama de la empresa	33
Gráfico 3 Mapa de procesos	34
Gráfico 4 Flujo de almacén	35
Gráfico 5 OP de producción	42
Gráfico 6 Control de almacén a través de un orden de compras	53
Gráfico 7 Kardex control de entradas y salidas de material lija para fierro # 80.....	54
Gráfico 8 Codificación de materiales letras e números	55
Gráfico 9 Ordenamiento de producto terminado	56
Gráfico 10 Diagrama de producción de bronce para accesorios de la torre.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Operacionalización.....	28
Tabla 2 Matriz de consistencia	29
Tabla 3 Cálculo de rotación de inventario	38
Tabla 4 Cálculo de retorno de Stock	40
Tabla 5 Necesidades o demandas brutas para cada una de la MP.....	44
Tabla 6 Cálculo de Cumplimiento de Metas	47
Tabla 7 Cálculo de porcentaje de Cumplimiento de Metas	48
Tabla 8 Optimización de recursos	50
Tabla 9 Detalle acumulado de la producción en el método ABC	57
Tabla 10 Diagrama de Pareto del método ABC	58
Tabla 11 Cálculos de tiempo suplementos (hombres).....	61
Tabla 12 Tiempo estándar.....	53
Tabla 13 Datos del antes y después (eficacia).....	62
Tabla 14 Datos del antes y después (eficiencia).....	63
Tabla 15 Datos del antes y después (rotación de inventario)	64
Tabla 16 Datos del antes y después (retorno de stock)	64
Tabla 17 Tabla para verificar si los datos son paramétricos o no paramétricos...65	
Tabla 18 Prueba de Normalidad de la EFICACIA	66
Tabla 19 Estadísticos de prueba Wilcoxon para la eficacia.....	67
Tabla 20 Prueba de Normalidad de la EFICIENCIA.....	68
Tabla 21 Estadísticos de prueba Wilcoxon para la eficiencia.....	69
Tabla 22 Comparación de productividad actual y propuesta.....	72

RESUMEN

En esta investigación se ejecutó con la finalidad de obtener el título profesional de ingeniería industrial, consiste en el Estudio de la gestión de inventario y la productividad en el almacén de la empresa Electrocom S.A.C, que es la empresa en la cual se implementó la herramienta de ingeniería, mediante los problemas establecidos dentro de la cual hemos tomado como principal la baja productividad el cual era causado por una ausencia de almacén y por un mal control lo de inventarios producidas, por lo cual se reconoció y luego se realizó un diagrama de Ishikawa conjuntamente con el diagrama de Pareto.

Así mismo, para llevar a cabo esta implementación se tomó como población los registros de almacén quincenalmente, por lo cual, se eligió 10 meses antes y después de la implementación. Por lo cual la recolección de datos se ejecutó con instrumentos que fueron dados por la empresa y para confrontar la hipótesis se utilizó el procedimiento de comparación de Wilcoxon, se dio el nivel estadístico Shapiro Wilk utilizando el software IBM SPSS 21.

Después de aplicar los diferentes planes de contexto se realizó dentro de la gestión de inventario, como hacer un cuadro de almacén, kardex, ABC y la gestión de stocks mediante un software ATN del método ERP. Se dieron números considerados con respecto a antes de la implementación.

Por lo que la Gestión de Inventarios se dio un aumento en la altitud de productividad de 17% y también en consecuencia se incrementaron el nivel de eficiencia en un 13% y eficacia en un 4%.

Palabras clave: gestión de inventarios, productividad, eficacia, eficiencia.

ABSTRACT

In this investigation, it was carried out with the purpose of obtaining the professional title of industrial engineering; it consists of the Study of inventory management and productivity in the warehouse of the company Electrocom S.A.C, which is the company in which the tool was implemented. Engineering, through the established problems within which we have taken as the main low productivity, which was caused by an absence of warehouse, and poor control of inventories produced, for which an Ishikawa diagram was jointly recognized and then made with the Pareto chart.

Likewise, to carry out this implementation, the population was taken as Warehouse records fortnightly, for which 10 months before and After implementation. Therefore, the data collection was carried out with instruments that were given by the company and to confront the hypothesis, the Wilcoxon comparison procedure was used, the Shapiro Wilk statistical level was given using the IBM SPSS 21 software.

After applying the different context plans, it was carried out within inventory management, such as making a warehouse box, kardex, ABC and stock management using ATN software of the ERP method. Considered numbers were given with respect to before implementation.

Therefore, Inventory Management saw an increase in productivity height of 17% and consequently the level of efficiency increased by 13% and effectiveness by 4%.

Keywords: inventory management, productivity, effectiveness, efficiency.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática

1.1. INTERNACIONAL

la industria metalmecánica se da a un factor industrial establecido a la producción y comercialización de torres de alta tensión, como accesorios de aluminio, bronce etc. Es una de las principales actividades en crecimiento como los países que están mejorando e invirtiendo en sistemas WMS son Brasil, Chile y México; con el propósito y finalidad de proporcionar una mejor gestión de inventario y ventas cumpliendo con el nivel de servicio ofrecido hacia los clientes. Los cuales estas empresas buscan con este tipo de estrategias en la productividad global y una buena manera de lograr un alto nivel de competitividad. En cuanto a nuestras tendencias relacionadas de conservar un inventario mínimo dentro de los almacenes. Sin embargo, es necesario mantener el nivel de existencias de mejora sobre el servicio, lo cual se verá reflejada en las ventas y en satisfacer el aumento de la productividad.

Es decir, cuando hablamos de industria metalmecánica de torres de alta tensión se puede decir que estas agregan valor y se convierten en factores importantes dentro de la industria.

(Lewis, 2019, "El aumento a la productividad da valor a industria metalmecánica", párr. 2).

NACIONAL

Desde mi perspectiva nacional, la empresa metalmecánica ha tenido ingresos que fueron beneficiados, ante los productos que se considera actualmente son los fierros (F^oe), platinas y ángulos que son uno de nuestras principales fuentes. En función a los productos de exportación tenemos principales compradores y nuestro mayor ingreso en la exportación como los países que tenemos EE. UU., Chile, Brasil, Colombia y Alemania. Por lo que la problemática se da a diferentes actos o causas, donde una de la principal es la mala gestión de inventarios. La deficiencia de la organización basado en los obstáculos de los procesos productivos que fluye la insatisfacción del usuario, que llegaría a una baja finalidad

en la productividad. Por lo que ayudaran con el correcto manejo de los inventarios en una empresa para llevar un orden en el almacén. Lo más importante dentro de todo sistema de producción y distribución es tener los insumos justo a tiempo cuando se necesiten al inicio, en recorrido o al final del proceso y así a través de ciertas actividades lograr proporcionar un alto conocimiento en los materiales y accesorios del cliente. Los productos de manera que podrá saber cuánto se va a pedir y donde se va almacenar, así provocando acumulación de inventarios para no generar interrupciones. Así mismo la industria metalmeccánica y los almacenes son una distribución de exportación en lo cual llegan a 1.5% del PBI nacional y 9.5% la productividad de la empresa, por lo cual esto se considera una importante del producto del PBI en la industria (industria manufacturera, 2018, p. 14).

EMPRESA

En función, la empresa pertenece al rubro de metalmeccánica, con más de 30 de experiencia en la industria electromeccánica desempeñando servicio eléctrico, pero especializada directamente a la fabricación de torres de alta tensión y materiales eléctricos para líneas de transmisión de energía eléctrica, cuenta con 40 trabajadores en total los cuales 14 trabajadores de áreas diferentes como maestranza, producción, fundición, 5 de limpieza e vigilante, 5 personal de control e inspección de calidad y almacén y 16 personal de administración. La planificación de esta investigación cuya finalidad es estudiar e implementar para poder reducir la mala productividad que se da en la empresa ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C, el problema que se encuentra es debido a la disconformidad en la distribución de las torres eléctricas solicitados, relacionada con la entrega de materia prima y materiales que distribuye en el almacén. Sin embargo, el sistema de no tener un correcto manejo de los inventarios y la insuficiencia del área de ingeniería especializada, es que por esto en la empresa o hay un cumplimiento de entregas hacia los clientes y lo cual hace que retrase la producción por lo que no hay un control de despacho e entrega de materiales hacia los trabajadores, así mismo esto perjudica y sin ninguna autorización no sale ningún producto en el aspecto de eficiencia, por lo cual a la eficacia hay mucha escasez y no hay recursos permitidos.

Nuestra misión se da al rubro de la industria metalmeccánica en el desarrollo permanente de nuevos productos requeridos en la industria eléctrica de la Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica. Desarrollar un ambiente de trabajo apropiado para el desarrollo profesional y personal de los colaboradores de Electrocom Ingenieros. Eficiente administración que permita saldos económicos suficientes para mejorar las condiciones económicas de los colaboradores, la visión es, Ser una empresa líder en función de productos de transmisión y distribución de energía eléctrica, que realiza un incremento económico y creciente, con el personal especializado y capacitado en la producción y cumplir con los objetivos de la empresa. Los valores de la empresa se dan en la honestidad, el respeto la competencia en función a sus principios con nuestros trabajadores, clientes y proveedores. Estipulación de desarrollo sostenible en el mercado. Establecer lazos de amistad y confianza entre todo el factor humano con el que Electrocom Ingenieros mantiene relación laboral y comercial, estimulando así la eficiencia en nuestras labores diarias. Concluyendo en encontrar sus causas empleando nuestro diagrama de Ishikawa (anexo 1) juntamente con nuestro diagrama de Pareto (anexo 2) los cuales sus causas principales dan a conocer el problema central de la empresa Electrocom, que se da la en la falta de MOD del almacén y mala operación en las unidades producidas, por lo cual se va a utilizar el instrumento de ingeniería llamada Gestión de Inventarios. Así mismo se da las causas principales del problema, se surgirá a plantear el **Problema General** de la investigación lo cual es ¿De qué forma la gestión de inventario mejora la productividad en el almacén de la empresa Electrocom Huachipa, 2021?, a su vez también se planteará los **Problemas Específicos** los cuales serán ¿En qué aspecto la gestión de inventario mejora a la gestión de recursos en la empresa Electrocom Huachipa, 2021? Y ¿De qué manera la gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho la empresa Electrocom Huachipa, 2021?

Asimismo, en la justificación se dará a conocer la implementación con la finalidad de mejorar el control de almacén, por mayor razón se lleva a realizar esta investigación de gestión de inventario, para lograr solucionar los problemas por falta de materias primas en el área de almacén. Al inicio del proceso productivo, se dará a disminuir la insatisfacción de los clientes por la deficiencia en la

productividad global de la empresa. Basado al problema de la falta de las materias primas, generara retrasos en la producción, bajo esta función, las empresas ya vienen tomando las medidas correctivas, mejorando así estos desarrollos en la formación del cliente. De esta forma el estudio se realiza la necesidad de implementar una correcta gestión de inventario, que permita contar con la cantidad de mejorar la producción de la entrega de pedidos a nuestros clientes y nuevos consumidores. Utilizando la política de cumplimiento integral; logrando la reducción de costos de almacenaje y la aportación continua de los mismos. Donde estos procesos darán a establecer una correcta forma de gestión de inventario y a la vez el aumento de la productividad global de la empresa.

También se desarrollaría las ofertas dentro de la empresa, debido a la necesidad del cliente para atraer más consumidores, por que aumentaría los beneficios. Obteniendo el aumento del salario de los trabajadores y una mejor vida.

Luego se planteará los objetivos teniendo como **objetivo general**, De qué manera la gestión de inventario mejora la productividad en el almacén de la empresa Electrocom, Huachipa 2022 y como **objetivos específicos**, Determinar cómo la gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho en la empresa Electrocom, Huachipa 2022 y Determinar como la gestión de inventario mejora la Optimización de recursos en la empresa Electrocom, Huachipa 2022.

Por último, se planteará la **hipótesis general**: La gestión de inventario mejora la productividad en el almacén de la empresa Electrocom, Huachipa 2022 y como **hipótesis específicas**: La gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho en la empresa Electrocom, Huachipa 2022 y La gestión de inventario mejora la Optimización de recursos en la empresa Electrocom, Huachipa 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En este aumento de este análisis se observó las tareas similares en función a las variables de estudio: La gestión de inventario y la productividad. Lo cual estos antecedentes ayudaran como una guía para afirmar el plan de mejorar la visión del examinador con función al tema del estudio dado.

2.1.1. Antecedente internacional:

Zero (2018), en su argumento "Proposición en la mejora para la gestión de inventarios en empaques Alemania", elaborado en la Universidad ciencias de Alemania. En este proyecto se da como objetivo aplicar mejorar el diseño para la función de inventarios en la industria "Empaques Alemania", dando este aprendizaje en petición y función de inventarios, así aumentar la eficiencia de recursos y disminuir los costos de inventarios. Para esta investigación se finaliza donde la industria se da en el control de la producción para industrias de la misma área, como la compra de productos terminados en cantidad y lo cual lo vende a un precio menor, con un método que, le permite operar diariamente.

Al participar de esta tesis nos ayudó a darnos cuenta que donde un funcionamiento de los clientes es muy complejo, por lo que se debe recomendar manejar los instrumentos de la ingeniería para no malgastar las demandas. Dada esta situación, las ofertas dadas no minimizan el precio, sino que también ven a la compañía a establecer controles en stock que se dan en aumentar la demanda, sin tener un sobre stock de productos en el mercado.

Cruz (2017), en su argumento "Progreso del desarrollo de gestión de inventarios, y control de planeación de pedidos de materias primas para la industria embotelladora clarísima, con apoyo en el programa del software ERP y ANT", Mejora UCIL Industrial de Francia. Este análisis tiene como actividad enfocar, mejorar e ejecutar los procesos de Gestión de inventarios, acopio y planear los requerimientos de materiales para la industria embotelladora Francia, con apoyo en el programa del software ERP ANT. Por lo que se dio en esta investigación a

concluir que la implementación del sistema de funciones, se dio a presentar el buen funcionamiento y desarrollo de las técnicas de la empresa. Al contribuir esta tesis nos ayuda a entender que una herramienta principal debe adquirir el diseño del proyecto de los productos, siendo así el sistema de clasificación ABC, lo cual este instrumento sirve como control interno de stock, por lo que se destaca bajas unidades de inventario en lo que se da la mayor parte de esta necesidad del producto.

Martínez (2019). Desarrollo en el Despacho de la empresa Marcial Puerto Rico S.A.C Tesis Recinto Universitario de Mayagüez. Puerto Rico. En esta investigación se da como propósito mejorar los detalles entre las técnicas que se influyen uno mismo. Donde solicita el método del proyecto con el control y la recepción. Dando en función ante esta situación se va con esta aplicación del resultado en la producción de la manufactura, como el oficio se da a los clientes que esto se diferencia del registro y accesorios perjudicados.

En mi explicación: La tesis detallada tiene concordancia en este análisis ante la variable gestión de almacén, dándose esta función de disponer la información clara y precisa para este requerimiento del mercado laboral llevando sus recursos y ventajas competitivas a los procedimientos ideales para el control interno.

Valle (2019), en su tesis “Control de modelo de productividad en la empresa protomar S.A. de la ciudad de caracas, para aumentar la producción”, Repositorio Científico de la Pedagógica y Tecnológica de Colombia, sede Ambato. Esta investigación tuvo como finalidad de diseñar un control de producción en la industria protomar S.A diagnosticando la situación actual en la gestión logística en la empresa para poder estudiarlo y analizando los controles de producción donde la empresa mantiene el control de sus tiendas de accesorios. Este trabajo se dio a una conclusión donde lo cual realizan estas actividades que lo cual ocasiona que el producto de la mercadería se quede sin considerar su nivel de rotación.

Esta tesis dará en entender que el modelo de gestión logística, es una estrategia obligada a manejar la cadena de suministros permitiendo el estado mínimo entre los requerimientos del cliente y los procesos disponibles, incrementando así la productividad para mejorar sus mejoras de recepción hasta el proceso del despacho. Programando una correcta organización y una mejora diferente para el

desarrollo eficiente de las labores en la empresa.

Palomino (2017). Mejoramiento continuo logístico ante la gestión de almacén de la industria Fabritex S.A.S. (Análisis postgrado). Ciencias Pedagógica y Tecnológica de Ecuador. Ante este análisis se da con un método de diseño y creatividad logístico ante la gestión de almacén de la industria Fabritex S.A.S. Es una formación donde se da el enfoque cuantitativo, tipo descriptivo. Se realizó con un ejemplo de 12 tiempos en cada acción realizado en la zona de almacén. Por concluir, se aclaró con el funcionamiento de las tareas establecido en el almacén de la industria en general, cuando existe esta resistencia en la implementación del ERP que opera la industria. Por lo tanto, se investiga la carencia de formación de los trabajadores apoderados del almacén con los controles que genera la industria. En oportuna causa se dan los almacenamientos de inicio sobre la inspección y el uso de los indicadores donde accedan comprobar, investigar y minimizar las recomendaciones apropiadas en el trabajo, Además también estos indicadores aceptan calibrar estas zonas de la industria.

Comentando: Con esta tesis se da ante la mejora el desarrollo logístico de un almacén, y nuestro análisis con la variable de gestión de almacén. Por esto se da a esta evolución y normas para su formación. En este periodo de ingreso la mercancía, almacenamiento y expedición.

2.1.2 A nivel Nacional

Daniel Cruz (2018), en su tesis "Proposición de aumento en la gestión de almacenes e inventarios ante la industria chancadora S.A", avanzado en la Universidad del Continente. Cuyo análisis se dio una finalidad de aumentar la eficiencia de los procedimientos hacia la cadena de suministro por lo cual minimizar el tiempo de la entrega de salida al comprador de cinco jornadas a reducir a una sola jornada. Dada este análisis la empresa calcula que no desarrolla indicadores de gestión de las funciones, por lo que es valioso proponer los datos de indicadores para decidir las metas a trabajar. Además, podemos acceder, instrumentos y tácticas. De todos modos, es presente estudiar el juicio de expertos en el negocio para así poder determinar las acciones que tienen un mayor impacto

en el negocio.

El aporte de esta tesis comprende monitorizar y evaluar el desempeño de los procesos de operaciones que son los indicadores de utilidad, para el desarrollo del proyecto de la producción a nivel social en el servicio.

Joaquín (2017). Función egocéntrico laboral de la industria Saludarh. (Tesis pregrado). Universidad Católica de Santa María, Arequipa. Tiene como función se va de aclarar ante todo en este funcionamiento en el trabajo funcional de esta empresa Golden en el transcurso de 2017. Como ante todo esta función que se da en una población que consta de 38 trabajadores y 2 gerentes de la empresa, por esto el manejo de instrumento la encuesta, dando un muestreo de 30 colaboradores. Por esta función se utiliza el programa IBM Spss Statistics 20 donde lo cual dio de resultado de 11% del personal que menciona que Golden tiene como registro en su labor, además el saldo de 89% de colaboradores manifiesto no haber tenido beneficios en la empresa. Dado que esta condición de los empleados tiene ocupación laboral dentro de la empresa, por lo que el colaborador se da a conocer que esto influye a los trabajadores sobre la labor que notamos en esta muestra da a la variable ocupación laboral y su dimensión de motivación. Lo cual todo esto hace por falta de apoyo y función para su desempeño.

Luna y Jorge (2018), en su tesis "Control, fundamental y propuesta de mejorar la gestión de almacenes e inventarios para la industria de sellado de plásticos", Ante la Universidad Católica del Perú escuela de pregrado. Este crecimiento se da como propósito aumentar el producto a mejor precio y un establecimiento de calidad a la marca de la empresa, con la función de tener nuevos productos y aumentando la calidad.

Esta investigación se da a finalizar las propuestas que requieren manejar la gestión de almacenes e inventario por lo cual se minimiza la división de espacio, dando la necesidad del pedido de compra, control real de productos en stocks de seguridad.

Esta tesis se corrobora en ampliar la visión del nivel de inventario, ya que al establecer la política de inventario nos facultará implementar sobre los inventarios, que garantizará la disponibilidad de stock para así no tener pérdidas o deudas.

Jibaja (2017), en su tesis "Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la

productividad en el área de almacén de la empresa Sein S.R.L. La Victoria, 2017". En función a esta investigación se tiene como principal propósito dar la aplicación en la Gestión de Inventario para así mejorar la producción en el área de almacén de la industria Donayre. – San Luis – 2018. Esta investigación se concluyó del aumento continuo en la distribución de inventarios que aumenta la productividad por sus factores como eficiencia y eficacia en el área de almacén.

Esta idea de este trabajo de investigación permite dirigir la idea al utilizar el método del ABC, ya que se da a los funcionarios de nivel de rotación que no debe escasear en un almacén y realizar un plan de gestión de inventario en función del almacén. Es mejor mejorar el rendimiento o productividad.

Santiago Cagua (2019). La altitud de rendimiento en la gestión del área del almacén de costo máximo y de la industria – Quínoa 2018". (Tesis postgrado). UCIL – Perú. La investigación no experimental descriptiva diseño transversal por lo que se dio que se da en la demanda de 25 trabajadores. Donde se aplica como ficha el cuestionario y como resultado de instrumento por lo que la industria – Quínoa Comercial da como un concepto en proporcionar nuestra evaluación. Y por último evaluar el rendimiento de la productividad asimismo el nivel medio es el 70% y con un resultado de la calidad en la gestión de almacenes es el 54% por lo que se da.

Comentario: Ya que la tesis fundamentada guarda una investigación con muestra en relación a la producción en la gestión de almacén, donde podemos desarrollar y brindar un nivel de servicio logístico de la empresa Quínoa Comercial.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

3.1.1. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño **pre experimental**, ya que correlacionaremos nuestras variables, será un proceso de observación, puesto que no vamos intervenir, a continuación, mostraremos una cita que respalda nuestra información.

Para Heraldo (2019) este proyecto da resultados donde el investigador observa la realidad, por lo que no interviene en ella (pre experimental), y emplea la correlación entre las variables para saber el producto de uno sobre otro. (p. 65).

3.1.2. Enfoque

Nuestro trabajo se da al enfoque cualitativo, por esto describiremos características de relación ante la producción de procesos y la productividad en LA EMPRESA ELECTROCOM.

La investigación cualitativa daría a entender esta clasificación de creación y diseño que se dan ante estas observaciones donde se pueda entrevistar como lo relata, notas de contexto, grabaciones, sistema de audio y video en grabación, registros de textos de todo tipo, fotos o películas. (Cooper, 2017, p. 9).

“Se da a entender en una base de procesos, lo que describimos y se procede a observar objetivos a la investigación, estableciendo un cuadro teórico que se dispone la hipótesis para ser observadas y cualificales” (Franco, Torres, 2018, p.24).

El contexto cualitativo aplica en este proyecto de investigación en lo general, por lo que asume una problemática a través del estudio de situación al efecto. El análisis y opiniones sobre la idea y aplicación Pareto, se pudo resaltar esta función en la organización por lo cual se plantea esta hipótesis que serán necesarios y medidos al cronograma de los procesos.

3.1.3. Alcance temporal

Según Hernández, (2019) los métodos de análisis de texto se dan a que “los datos que son recolectados mediante enfoque u otros métodos que deben analizarse, dado que la variable de formación es medida en dos o más proporción, por eso se hace comparar el antes y después de las muestras enlazadas.

“Lo cual se dieron notas de tiempos diferentes, por esto se da la evaluación del problema de investigación, causas y efectos” (Julián 2019, p.105).

3.1.4. Finalidad

Finalidad de esta investigación de tipo **explicativo**, Nos dice Darío (2019, p.33) sobre cual: “explica resolver los problemas y colaborar en el crecimiento de la variable dependiente”.

“Aplicando a la evaluación de las teorías de la cuestión investigada, lo cual se realiza evaluaciones y se establece en la investigación” (2018, p.56)

También en este proyecto de investigación se da en mejorar y evaluar la atención al cliente junto con los indicadores de gestión de procesos planteados.

3.1.5. Nivel de investigación

“En este nivel descriptivo se da atentamente a situación, que identifica los problemas, donde los resultados realizan cuadros y resultados descriptivos” (Palomino, 2019, p.82).

Está presente investigación se encuentra en el nivel descriptivo – explicativo. Decimos descriptivo, porque cuenta con una base de observación que se describe de nuestra investigación, por lo tanto, es explicativo porque expondremos la relación que tienen nuestras variables. Así podemos saber cómo la fabricación de procesos se vincula ante la producción de la empresa Electrocom Ingenieros, por obtener un buen resultado se debe aplicar el diseño experimental.

3.1.6. Finalidad de la investigación

Nuestra investigación se da con la finalidad de decidir ante la gestión de inventarios para la mejora de la producción (rentabilidad y proceso logístico), y a su vez también como mejora la gestión de recursos y el cumplimiento de despacho.

Según Thomas y Tamayo, este análisis descriptivo establece la descripción, registro, en la interpretación de la composición o proceso de los fenómenos. Por lo que se da ante esta finalidad de deducir sobre las conclusiones sobre lo presente. (p. 58),

Dimensiones:

Plomazón (2018) nos dice que, “con el trabajo de esta disposición cordial donde se emplea el instrumento, y por lo cual se aplica varias repetidas al mismo instrumento, por lo cual brinca estos mismos valores como resultados obtenidos. “(p. 66).

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Rotación
- Nivel de promedio

VARIABLE DEPENDIENTE

- Cumplimiento de metas
- Optimización de recursos

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Definición conceptual

3.2.1.1. Variable independiente: Gestión de inventarios

Nos permite hacer un seguimiento interno en cuanto a los bienes de las empresas, que se acumulan, durante actividades por lo que influye ante un contexto administrativo y de tener una organización de salida y entrada de productos, por lo cual si no hubiera control se generaría pérdidas de productos para la empresa. En función, la gestión de inventario ayudar a contabilizar los productos en el almacén a la producción los bienes de agrandar el resultado. El desarrollo de gestión de inventarios se da en monitorear parcialmente de mejorar los recursos de hacer un seguimiento, implementos o piezas que intervengan una debida producción.

“Es la interrelación dentro de las organizaciones entidades y relaciones que componen el modelo del acceso a estudios que permite optimizar e incrementar la productividad. Estas etapas de fabricación logran la tecnología optimizar los procesos de manufactura, ante el desarrollo de herramientas y de nuevos diseños de utilidad” (William, 2018, p.7)

Rotación de inventarios: Es una operación válida en caso de manejo de bajos volúmenes de stock, uno de la norma utilizadas en el control de gestión logística en el entorno comercial de la industria. Mauricio (2017) nos dice: “ Que el indicador determina el número de veces que se realiza un inventario en tiempo determinado, también que se encarga en reponer el stock en logística como parte de inventario” (p.44).

Retorno de stock: Es una variable nos dice que el almacén cuantas veces se requiere un control de los pedidos abastecido. Quiere decir, lo que tiene almacenado el almacén con cantidad hacia el inventario para lograr una eficiente gestión logística. Según Thomas (2016) nos dice.” Asimismo, la muestra la eficiencia administrar el inventario, por el número de veces para recuperar la inversión durante el periodo analizado”. (p.59).

3.2.1.2. Variable dependiente: Productividad en el Almacén

“Actividad que satisface las necesidades, ante la gestión de ventas que se refleja en los bajos ingresos de ventas, productos y de procesos ante el intercambio de bienes y servicios.” (Mauricio, 2017 p.34).

“Como meta es analizar la incidencia de las variables que corresponden las microempresas al capital humano sobre la gestión de venta, con el propósito de demostrar el alcance descriptivo planteado” (Mauricio, 2017 p.39).

Cumplimiento de metas: Lo cual se debe cumplir con una cantidad que requiere el cliente ante la producción de la industria, por lo cual es dado ante la demanda del producto que son requeridos por el consumidor. Asimismo, lograr la producción siempre en cuando no se deteriore los recursos de producción. Nos comenta según Salcedo (2017) “Cuando se refiere a e eficiencia se da a la capacidad que deben alcanzar como objetivo óptimo de los recursos” (p. 84).

Optimización de recursos: Lo cual menciona que se debe establecer un factor de conseguir las metas y objetivos ante la industria, asimismo se podrá obtener ante el bienestar de la empresa con un control de tiempo y métodos de implementación. Nos comenta según Salcedo (2017) "Cuando se refiere a la eficacia hace referencia de alcanzar los objetivos, y así considerar una gestión optima de los recursos"(p. 90).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

tabla 1: matriz de operacionalización

Matriz de Operacionalización: Gestión por procesos para incrementar la atención al cliente de ventas producidas						
VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	FORMULA	ESCALA
v. Independiente Gestión de Inventarios	Lo cual se refiere en permitir administrar sus nivel y control de inventario cuando se refiere a ordenar un pedido o a gestionar para la distribución del cliente.(Deltina, 2018, P.34)	Engloba el producto del alcance entre las herramientas aprovechadas en la exploración de determinar los tipos de la gestión de inventarios. La disposición actual que permite plantear el régimen del sistema de gestión de inventarios, la posición real que nos permite plantear las habilidades del sistema de inspección de la gestión de inventarios en el depósito de la empresa ante esta presente indagación.	Rotación	Índice de rotación	$\text{Indice de rotacion} = \frac{\text{Venta Anual}}{\text{Stock Promedio}}$	Razón
			Nivel de promedio	Retorno de stock	$\frac{\text{N}^\circ \text{ productos devueltos} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ productos vendidos}}$	Razón
v. dependiente Productividad En el Almacén	En el almacenaje de control de los inventarios con la finalidad de entablar una calidad de la cadena de suministro (Bailona, 2019, p.78)	La productividad es una variable que se da con los productos de entrega, con el objetivo de que esté utilizado adecuadamente con unidades manufacturadas en el proceso productivo de Electrocom determinando la eficacia y eficiencia de los procesos.	Cumplimiento de metas	Eficacia	$\frac{\text{cantidad de productos terminados} \times 100}{\text{cantidad de producto solicitados}}$	Razón
			Optimización de recursos	Eficiencia	$\frac{\text{tiempo real de las operaciones}}{\text{tiempo estandar de las operaciones}}$	Razón

tabla 2: **MATRIZ DE CONSISTENCIA**

MATRIZ DE CONSISTENCIA									
TITULO	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DIMENSION
ESTUDIO DE LA GESTION DE INVENTARIO Y LA PRODUCTIVIDAD EN ELALMACEN DE LA EMPRESA ELECTROCOM S.A.C, HUACHIPA 2021.	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	GESTIÓN DE INVENTARIOS	Según Santos (2019) en unos de sus textos menciona: “Un sistema de inventario es un conjunto de políticas y controles que permite administrar sus niveles de abastecimiento, determinando cuando hay que ordenar un pedido” (p.38).	Engloba el resultado dado a través de los instrumentos aprovechadas en la investigación con la finalidad de los modelos de la gestión de inventarios, que permita plantear el sistema de inspección de la gestión de inventarios en el depósito de la empresa ante esta presente indagación	ROTACIÓN	ÍNDICE DE ROTACIÓN	Razón
	¿De qué forma la gestión de inventario mejora la productividad en el almacén de la empresa Electrocom Huachipa, 2021?	De qué manera la gestión de inventario mejora la productividad en el almacén de la empresa Electrocom, Huachipa 2021.	La gestión de inventario mejora la productividad en el almacén de la empresa Electrocom, Huachipa 2021.				Nivel de cumplimiento	Tiempo promedio de despacho	
	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVO ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DIMENSION
	¿En qué aspecto la gestión de inventario mejora a la gestión de recursos en la empresa Electrocom Huachipa, 2021?	Determinar como la gestión de inventario mejora la gestión de recursos en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.	La gestión de inventario mejora la gestión de recursos en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.	PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN	“El almacenamiento y manejo de los inventarios tienen lugar primordial en los puntos de la red de la cadena de suministro” (p.87).	Evalúa el rendimiento de un resultado	Optimización de recursos	Eficiencia	Razón
¿De qué manera la gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho la empresa Electrocom Huachipa, 2021?	Determinar cómo la gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.	La gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.	Cumplimiento de metas				Eficacia		

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

Nos dice Corbeta (2019) el pueblo se precisa de un grupo en la cual, al análisis, donde establecen el elemento de aplicación, lo cual “N” es la dimensión de la población por lo que prioriza sus características de situación siendo hombres, casas, industrias, territorios, sucesos, actividades, etc.

Por esto, la presente investigación de proyecto dada a la población seda en forma pequeña, asimismo se da ante los indicadores de almacén por lo cual se Registran datos durante 15 días laborables de cada mes de la empresa metalmecánica.

$$n = 10 \text{ meses laborables}$$

3.3.2 Muestra

Según Corbeta (2019) menciona donde una muestra es un conjunto de “N” de unidades de muestreo, que son indicados de sucesos, en separar las “N” unidades que organiza la población, por las características del término del estudio, que “N” es la dimensión de la muestra.

En esta explicativa de la investigación, nuestra muestra será elegida por conveniencia y a la vez para nuestra población. Asimismo, nuestra muestra es de 5 meses antes y 5 meses después de la implementación ante la herramienta de ingeniería.

3.3.3. Muestreo

“Ante nuestro muestreo de niveles de población se expresa con la misma probabilidad por lo que se encuentran en los elementos de cada estrato que se parecen entre sí; mientras que los de un estrato no se aparecen con los otros estratos” (Alejandro, 2018, p.52).

En esta explicativa investigación el muestreo es de forma aleatorio y por lo cual sus unidades ya son establecidas en la población, es por ello que no se tendrá una herramienta de muestreo.

3.3.4 Unidad de análisis:

La entidad de control ante esta investigación será 15 días de trabajo de cada mes de atención y los registros necesarios ante área de la productividad.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas de recolección de datos

Sotelo (2018): “Los métodos y recopilación de datos se establece cuando no tiene valor necesario y disponibilidad de obtener nuevos datos por diversas técnicas como son las entrevistas, observación, experimentación, análisis de documento, etc.” (p. 18). Por la actualidad del proyecto de investigación, se utiliza dos procedimientos de recopilación de documentos por lo cual serán las siguientes:

Sarrino et. (2018): “Menciona que es un procedimiento ante la investigación más acertada, por lo que nuestra validación de la investigación científica, da a comenzar con observar, en el proceso del conocimiento” (p. 251). Realiza ante el proceso actualizado de elaboración de soportes (bronces), por la asignación de establecer las funciones que se desarrollan.

Sandra Luz (2020): “Ante todo esta técnica de recolección de datos cita estos procedimientos en función especificado y características sobre la recolección de datos” (p. 52). Donde la base de datos recopilados es un método de investigación que se beneficiara, en la utilización de técnicas donde depende la estructura del marco de investigación que se va a realizar.

Así la confiabilidad de los instrumentos y la recopilación de información, durante el uso de SPSS, por lo cual se alcanzará el coeficiente del alfa de Cron Bach, y se demuestra ante las relaciones de las variables.

INSTRUMENTO:

Se está utilizando el Software que maneja la empresa ATN un sistema de control y proceso del ERP.

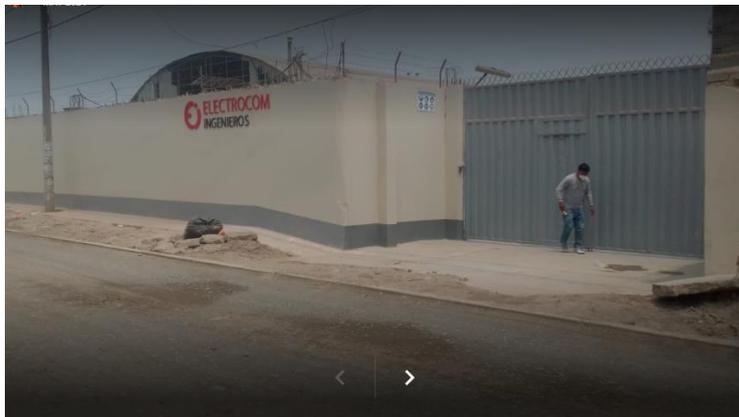
.

3.5. SITUACIÓN INICIAL

La empresa Electrocom Ingenieros es una industria peruana que está dedicado a la Fabricación y Comercialización de productos eléctricos para obras electromecánicas utilizadas en Líneas Aéreas y Sub-Estaciones de Transmisión y en la distribución de Energía Eléctrica, también en sistemas de puesta a tierra para sistemas eléctricos, desde el año 1991.

Con más de 28 años dedicados a la innovación y fabricación de materiales eléctricos. Actualmente la empresa va desarrollándose en proyectos de alta gama y accesorios electrónicos en funcionamiento a la aplicación del sistema ISO que califica con una potencia de competencia en el rubro metalmecánica.

Figura 1 imagen de la empresa ELECTROCOM INGENIEROS



Misión: Fabricar y comercializar productos del sector electromecánico de alta calidad para los sistemas de Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica, acompañado por soluciones integrales especializadas a cargo de nuestros profesionales altamente calificados

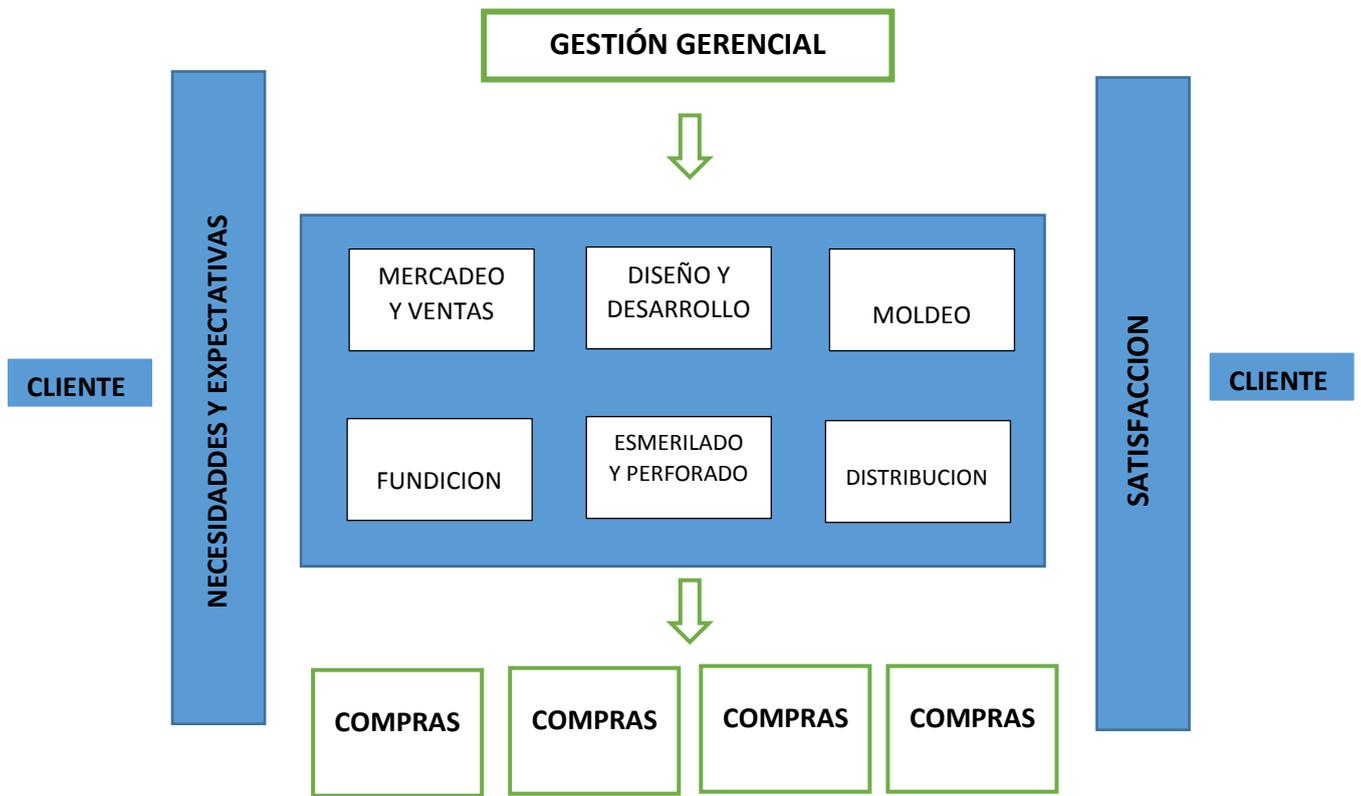
Visión: Ser una empresa líder en Sistemas y Productos de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, lo cual permita un desarrollo económico creciente y auto-sostenido, a través de nuestro personal altamente capacitado.

Valores:

- Compromiso
- Eficiencia
- Innovación
- Honestidad

- Productividad

Figura 2: Organigrama de la empresa



3.5.1. Organigrama

En este análisis se evalúa lo importante de la gestión por proceso, también el mapa de procesos, la evaluación, mejora y la implementación de la gestión de procesos. También se calcula los indicadores para determinar las características del proceso. Asimismo, se analiza en progresar la visión global de la empresa, teniendo en cuenta las estrategias sobre la organización, que permite el valor que el cliente percibe de la empresa.

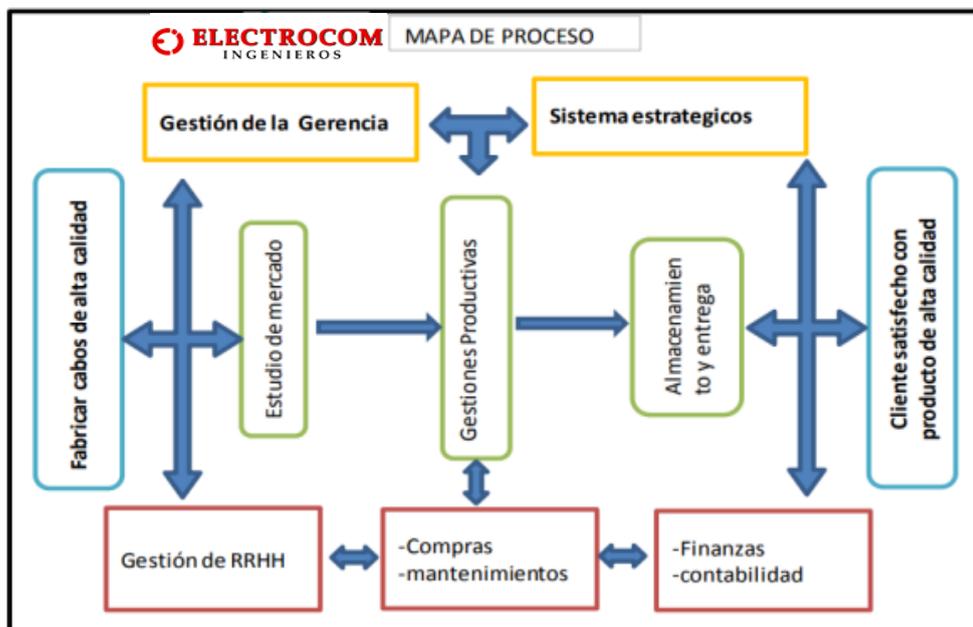
Además, Burgos (2020) indica que “El método operativo de la planta de la empresa de plásticos está establecido en la organización para la mejora continua de sus procesos” (p.16).

Es decir, son actividades que están conectadas de manera sistematizada. Por lo que se da un valor en un conjunto de actividades como funcionamiento de organización a las funciones:

3.5.2. Mapa de procesos:

En este enfoque se muestra nuestra visión dada en el sistema organizacional donde se presentan nuestro entorno de producción y la manera que se relacionan los procesos y subprocesos de la empresa Electrocom representada de manera gráfica, a la vez conociendo las actividades que se desarrollan. Por lo cual en el mapa de procesos se realiza la planificación estratégica de su política, también mediciones y control de mejora en las operaciones, asimismo aumentando la efectividad y la eficiencia.

Figura: 3 Mapa de procesos:



3.5.3. Flujograma de almacén:

Nuestro flujograma de almacén se observa los procesos y actividades de operación dadas a la gestión del inventario, donde se adecua a resaltar los defectos en los equipos o en diversas instalaciones de nuestra industria metalmecánica.

En la siguiente figura tenemos la descripción de las operaciones junto con las actividades a realizar y lograr localizar las demoras y mejorarlas

Figura: 4 Flujo de almacén:



Lo que la empresa produce:

3.5.4. Procesos de productividad de la fabricación de ángulos:

En este funcionamiento contamos con personales técnicos con conocimiento y desarrollo en el área de producción, en función a la producción y almacenamiento de la planta en la productividad. Por lo tanto, son los responsables en dirigir el problema de las causas y realizar las posibles soluciones en el almacenaje para que sean eficaces y poder seguir con las funciones, Pero a su vez, existen varias falencias a la hora de realizar las actividades ya sea por falta de orden e inventario, o el pedido de repuestos no encajaba dentro del almacén. Esta es una problemática que debe ser atendida en cuanto a los controles de stock o de producto terminado.

ELECTROCOM INGENIEROS
 Calle: Av. Huachipa Mz. 02 Lt.17 Urb. La Caplina
 Lince, Lima - Perú
 Telf: 371-0945 / 371-0537
 RUC: 2013672410
 Web: www.electrocomingenieros.com

FECHA: 19/05/2022
 HORA: 17:40:55
 PAGINA: 1

PEDIDO N° 00101304

SEÑOR(ES) HITACHI ENERGY PERU S.A.
 DIRECCIÓN Av. Javier Prado Este Nro. 444 Int. 702 (Frente Clínica Jav.)
 RUC 20604716331
 ATENCIÓN
 VENDEDOR INGENIERIA
 COND. DE PAGO FACTURA A 30 DIAS

FECHA 19/05/2022
 MONEDA DOLARES
 TELÉFONO
 NUMERO O/C 0712200193
 FECHA DE ENTREGA 08/06/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UN.MED	CANT.	PRECIO	TOTAL
1	351.161	TERMINAL CABLE-PLATINA RECTO(ANTICOR) P/AL 20.3-22. 7MM-PLAT 100X100X15, MARCA-ELECTROCOM	UND	3.000	75.4450	226.34
2	369.950T	TERMINAL TRIPLEX CABLE-PLATINA RECTO(ANTICOR) P/AL 20.3-22. 7MM-PLAT 100X100X15, MARCA ELECTROCOM	UND	15.000	186.5640	2.798.46
3	351.177T	TERMINAL CABLE-PLATINA RECTO(ANTICOR) P/AL 20.3-22.7MM-PLAT 80X60X15, MARCA ELECTROCOM	UND	12.000	102.9760	1.235.71

NOTAS
 VALIDEZ DE LA OFERTA:
 -7 días calendario
 TIEMPO DE ENTREGA:
 -08/06/22
 LUGAR DE ENTREGA:

SUBTOTAL 4.260.51
 18.00 LG.V 766.89
TOTAL 5.027.40

Significado del inventario

El inventario es un proceso que se refleja de documentos a través de materias primas, productos en procesos, productos finales, es decir el inventario es algo útil dentro de una empresa por lo que es el listado de materiales que intervienen en un proceso que dan como resultado un producto final o también de productos ya terminados, el inventario nos da capacidad de predicción para maximizar las ganancias, minimizando los costes de almacenamiento, es decir nos permite planificar un cronograma de producción teniendo la información de cuanto producto hay en stock. Así el objetivo de los inventarios les permite crear nuevos insumos que se da en la empresa y apropiadamente los materiales requeridos para su venta.

Según Santos (2019) en uno de sus textos menciona: “Control de gestión de inventarios y su incidencia en las estaciones de servicios – grifos 2019” (p.45). El inventario es una metodología que efectivamente las empresas establecen sobre todo en el rubro industrial manufacturero; sea para empresas de ventas por menor, por mayor y fabricantes de productos de consumo en cualquier ámbito industrial.

Llevar un buen inventario te da la opción de proveer un buen alcance de distribución en contar todo aquel bien que sale del almacén, y hacer un pedido correcto sin afectar a la atención de los clientes, ni la disponibilidad de la industria hacia la satisfacción del cliente. En función a esto, Mattos (2017), dice lo siguiente: “La política de inventario ante el impacto de mercadería para mantener los costos y controles relacionados realizan e-commerce que permite adquirir nuevos suministros de administración a los nuevos productos del inventario” (p.94).

4.1. Tipos de inventario

✓ **Inventario inicial**

Es aquel que se registra al iniciar una operación de una determinada empresa.

Dando al comienzo de un período contable en el costo y que registra las mercaderías existentes donde inicia la etapa contable del inventario.

✓ **Inventario final**

Es aquel que se realiza al finalizar la acción económica, es determinar las ganancias o pérdidas al terminar el ciclo, y ayuda a definir una actual posición económica después de realizar estas funciones comerciales de ese periodo.

✓ **Inventario físico**

Es aquel que realiza un control de productos que esta detallado en la industria en el área de almacén, cada uno de las diferentes mercancías o bienes, que se utiliza para calcular el stock de una empresa, con la materia obtenida de los productos que está en el software los datos. Por lo que se utiliza para controlar en el registro del inventario del activo principal.

✓ **Inventario de bienes terminados**

Son los bienes obtenidos por empresas manufactureras, la materia de sus productos acabados en su proceso de transformación y están en el almacén para ser distribuidos. luego ser vendidos ante los bienes elaborados. Por esta situación, se distribuye de un área a otra como producto acabado final.

4.2. Rotación de inventario

Son las veces que da ante el conjunto de artículos determinados que inicia y termina del almacén hacia su retorno que se da como la cantidad de giros que se da al termino del proveedor con los clientes y por consiguiente al consumidor. Sin embargo, según Campos (2019) expresa lo siguiente:

La categoría del stock es variable. En función a su entorno que se da en lo externo que sobresalen a la solicitud y que también no solo implican al cliente o consumidor final, sino a la vez que previamente va analizando el periodo de rotación del inventario. (p. 165).

$\text{Inventario Promedio} = \frac{\text{Inventario Inicial} + \text{Inventario Final}}{2}$
$\text{Rotación del Inventario} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$
$\text{Dias Inventario} = \frac{360}{\text{Rotación del Inventario}}$

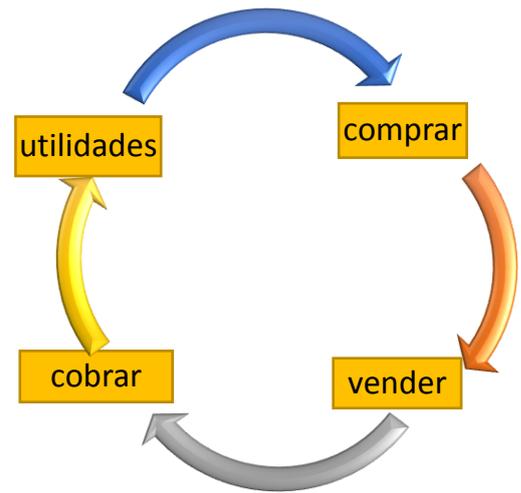


Tabla 3 cálculo de rotación de inventario

INVENTARIO PROMEDIO		ROTACION DE INVENTARIO			
MES 2021	INVENTARIO INICIAL DE CADA QUINCENA	PRODUCTOS	COSTO DE LO VENDIDO	ROTACION DE INVENTARIO	DIAS DE INVENTARIO
1ra QUINCENA JUNIO	\$1.130	GRAMPAS	\$ 50,00	0,02	206
2da QUINCENA JUNIO	\$1.170	SUBSTACION	\$ 2.400,00	0,84	4
1ra QUINCENA JULIO	\$1.500	PISTOLA DE ACOUPLE	\$ 80,00	0,03	129
2da QUINCENA JULIO	\$1.720	TORRE LATERAL	\$ 800.000,00	279,87	1
1ra QUINCENA AGOSTO	\$5.140	TROMPOCONICA	\$ 980.000,00	342,84	1
2da QUINCENA AGOSTO	\$5.140	AUTOSOPORTADAS	\$ 14.000,00	4,90	1
1ra QUINCENA SETIEMBRE	\$6.725	PORTICOS	\$ 22.000,00	7,70	0
2da QUINCENA SETIEMBRE	\$2.655	MENSULAS	\$ 85,00	0,03	121
1ra QUINCENA OCTUBRE	\$3.330	CERAMICOS DE ANCLAJE	\$ 145,00	0,05	71
2da QUINCENA OCTUBRE	\$3.330	GUIA DE PERFORACION	\$ 1.400,00	0,49	7
NOVIEMBRE	IMPLEMENTACION	DIAS TOTAL DE ROTACION		54%	
DICIEMBRE	IMPLEMENTACION				
TOTAL	\$31.840,00				

Se muestra nuestro inventario del 2021 que nuestra rotación de inventario es 54% Por lo que podemos observar que este cálculo no es eficiente para la producción de la empresa, por lo tanto, su rotación de inventario es perjudicable para poder tener un control de mercancía de materia prima e productos terminados.

4.3. Retorno de Stock

Esto se da cuando un lote de producto desea recibir un pedido de ciertos modelos o insumos de materia prima del cliente, lo cual la empresa no establece del mismo producto en los almacenes o en las cantidades o condiciones demandadas por el cliente.

Es por ello, en este tiempo la compra que se realiza no puede verse satisfecha y lo cual genera causas muy negativas, ya que por estos negativos se pierde la venta, también que la imagen de la empresa queda dañada ante el cliente, por lo fundamental es un diseño de varias cantidades que son fijas para este sistema de inspección de un almacenaje, sobre el producto basado en mejorar los costos de almacén al menor costo total dado, en este método de solicitar el pedido y el de mantener el inventario, como resultado obteniendo la cantidad exacta de productos para minimizar el costo de mantenimiento. Es por esto que esta herramienta deberá ser entendida a base de los siguientes enunciados:

- ✓ Costo de Orden: Es lo que se da mediante una orden
- ✓ Costo de mantener Inventario: Alquiler de bodegas, depreciación,
- ✓ Costo de oportunidad de seguros pérdidas de materiales, etc.
- ✓ Costo de quiebre de stock en calcular la venta que se a perdido.
- ✓ El costo Anual
- ✓ El tiempo de producción (T).
- ✓ El número de órdenes
- ✓ El costo Anual
- ✓ El periodo de consumo en días.

Para poder realizar el cálculo matemático se debe realizar de la siguiente manera, y bajo esta única fórmula ya definida.

Para Thalía (2017) “[Nos dice] lo más sencillo en [en la gestión de] inventario [y] explica lo más importante sobre el costo fijo de ordenar y sobre el costo de mantener el inventario, para el análisis de este sistema complicado” (p.234). En esta definición es la base para poder aumentar una buena gestión de inventario. Es por ello que son diferentes formas, métodos para poder definir tu lote de un pedido que se realiza ante la salida de las unidades al minimizar los costos por el producto y pedido.

Tabla 4 cálculo de retorno de Stock

INDICADOR DEL INVENTARIO				
MES	PEDIDOS VENDIDOS	PEDIDOS DEVUELTOS	VALOR DE INDICADOR	VALOR DE PORCENTAJE
1ra QUINCENA JUNIO	1450	100	6,90	7%
2da QUINCENA JUNIO	1420	50	3,52	4%
1ra QUINCENA JULIO	1415	55	3,89	4%
2da QUINCENA JULIO	1418	40	2,82	3%
1ra QUINCENA AGOSTO	1422	12	0,84	1%
2da QUINCENA AGOSTO	1438	30	2,09	2%
1ra QUINCENA SETIEMBRE	1459	90	6,17	6%
2da QUINCENA SETIEMBRE	1512	40	2,65	3%
1ra QUINCENA OCTUBRE	1530	20	1,31	1%
2da QUINCENA OCTUBRE	1480	22	1,49	1%
TOTAL	14544	459		32%

Por lo que podemos observar que solo se ha podido vender 14085 teniendo una baja de retraso de 459 unidades de los pedidos lo cual se tiene un 32%, lo que quiere demostrar que su retorno de stock está muy elevado.

Por lo que el producto también se hacen pedidos en exceso o por defecto, por lo tanto, los pedidos de rechazos hacen que nuestro inventario haga un retorno de stock asimismo la productividad baja con estas insuficiencias de retrasos, y hacen de lo que tiene almacenado se pierda e utilice como scrap.

La empresa Electrocom tiene un retorno de stock por lo que no dispone el material o por un defecto en el lote de producción y esto no cumple con la expectativa del cliente

$$\frac{\text{pedidos insastifechos} \times 100}{\text{pedidos totales}}$$

4.4. Definición de la productividad

Según Zacarías (2019), en el tema productividad laboral publicado en la revista ABC de economía menciona, que “la productividad es un sistema de eficiencia en la producción”. Se entiende donde la relación entre la producción se necesita para producirla. Así mismo el periodo de tiempo hace más actividades que el otro. El rendimiento es un control económico que ayuda en calcular los cuantos bienes y servicios que se han dado por cada factor consumido (trabajador, capital, tiempo, tierra, etc.) de una empresa en una unidad de tiempo determinado, por lo que es necesario incrementar la economía como principal objetivo hacer un trabajo eficiente y reduciéndolo. Para en si calcular la productividad vamos a tomar en cuenta muchos factores influyentes de calidad y cantidad de materia prima por lo que podemos tener son:

- ✓ Analizar si es factible la entrada de nuevos competidores en función de aplicar la competitividad.
- ✓ La calidad de recursos humanos
- ✓ El progreso tecnológico
- ✓ El entorno macroeconómico y microeconómico

Para Gómez (2020), en este artículo el sueldo y el rendimiento disponible en internet menciona que: “Es uno de los factores determinantes de otorgar una atención especial en la decisión de sus objetivos, pues dependerá de tener una estrategia que pueda aplicarse efectivamente ante la capacidad de competir en la duración de la jornada de operación y su valor”. La sujeción de actividades es un elemento de primer orden dentro de las empresas para el hallazgo y cálculo de la productividad, que a base de cada trabajador tiene, la distribución que se da en el transcurso del año por las horas trabajadas. Es por esto que los elementos del aumento de productividad se guarda una relación con la jornada de compromiso de trabajo así aplicando de manera eficaz a los ciclos productivos.

Figura 5: OP de producción

FECHA	DIAS	DIAS HABILES	N°DE ORD. PEDIDO	LOTE
9/1/2021	MIERCOLES	SI	1	33003
9/2/2021	JUEVES	SI	1	33004
9/3/2021	VIERNES	SI	1	33005
9/4/2021	SÁBADO	NO		
9/5/2021	DOMINGO	NO		
9/6/2021	LUNES	SI	1	33006
9/7/2021	MARTES	SI	1	33007
9/8/2021	MIÉRCOLES	SI	1	33008
9/9/2021	JUEVES	SI	1	33009
9/10/2021	VIERNES	SI	1	33010
9/11/2021	SÁBADO	NO		
9/12/2021	DOMINGO	NO		
9/13/2021	LUNES	SI	1	33011
9/14/2021	MARTES	SI	1	33012
9/15/2021	MIÉRCOLES	SI	1	33013
9/16/2021	JUEVES	SI	1	33014
9/17/2021	VIERNES	SI	1	33015
9/18/2021	SÁBADO	NO		
9/19/2021	DOMINGO	NO		
9/20/2021	LUNES	SI	1	33016
9/21/2021	MARTES	SI	2	33017 - 33018
9/22/2021	MIÉRCOLES	SI	2	33019 - 33020
9/23/2021	JUEVES	SI	1	33021
9/24/2021	VIERNES	SI	1	33022
9/25/2021	SÁBADO	NO		
9/26/2021	DOMINGO	NO		
9/27/2021	LUNES	SI	1	33023
9/28/2021	MARTES	SI	1	33024
9/29/2021	MIÉRCOLES	SI	1	33025
9/30/2021	JUEVES	SI	1	33026
10/1/2021	VIERNES	SI	1	33027
10/2/2021	SÁBADO	NO		
10/3/2021	DOMINGO	NO		
10/4/2021	LUNES	SI	1	33028
10/5/2021	MARTES	SI	1	33029
10/6/2021	MIÉRCOLES	SI	1	33030
10/7/2021	JUEVES	SI	1	33031
10/8/2021	VIERNES	SI	1	33032
10/9/2021	SÁBADO	NO		
10/10/2021	DOMINGO	NO		
10/11/2021	LUNES	SI	1	33033

En función a lo siguiente: Para la fabricación de una torre modular (X) con una solicitud independiente, se requieren 220 unidad de la pieza "ángulos" (A), 10 unidad de la pieza "base" (B), 18 unidad de la pieza "empalmes" (C), 36 unidad de la pieza "cartela" (D) y 36 unidadde la pieza "uñas" (E); todas ensambladas entre sí. Análogicamente, por cada unidad de la pieza A se requieren 6 metros de ángulos "platina " (F). También se sabe que para cada unidad de la pieza B se requieren 3 metros de un "Angulo de acero" (G).

Además, se conoce que para cada unidad de la pieza C y D se requieren 3 metros de un "Angulo de acero" (H) y 200 unidades de " conectores de bronce" (I), por cada uno. Asimismo, se requiere 200 unidades de "soporte de aluminio" (G) para la elaboración de la pieza H. Aquí algunos datos relevantes:

*22 platina de 6 metros

*220 unidad de la pieza ángulos entre otras medidas general

*36 unidadde la pieza uñas

*36 unidad de la pieza cartela

*200 unidades de conectores de bronce

*200 unidades de soporte de aluminio

*300 pernos de $5/8 \times 1 \frac{1}{2}$ con arandela y tuerca

*300 pernos de $3/4 \times 1 \frac{1}{2}$ con arandela y tuerca

Obteniendo datos valiosos para la elaboración de los siguientes indicadores en el cálculo de la productividad. Se sabe que su principal causa es la baja productividad del almacén es la falta de materia prima, y es justo lo que podemos hablar y extraer de este MRP. Estos datos se resumen en esta tabla:

4.5. Cálculo de la productividad actual en el almacén

Con los datos obtenidos de las órdenes de pedidos, las cantidades de torres laterales a fabricar y los despachos realizados se podrá calcular la producción a base de la gestión de recursos que es la (eficiencia) y en el cumplimiento de despacho (eficacia). A partir de esto, y conociendo que la muestra para esta investigación es de 10 meses laborables dentro de la empresa, se realizara el diagnóstico de nuestra variable dependiente en base a sus dimensiones e indicadores. Primero se realizará el cálculo de cada uno de los indicadores que comprometen la productividad, obteniendo la siguiente tabla

Tabla 5. Necesidades o demandas brutas para cada una de la MP

	NECESIDADES BRUTAS (UND)				
	TORRES LATERALES	BRONCE CONECTORES	AUTOSOPORTES ACERO GALVANIZADOS	ALUMINIO GRAMPAS	CARTELAS ACERO GALVANIZADOS
PRODUCCIÓN EN UN MES	199	45	200	200	8
DEMANDA EN EL 2021	2388	540	2400	2400	96

5. Variable dependiente:

Gestión de productividad

Dentro de una empresa la productividad puede estar afectada, pero también en todos y cada uno de sus departamentos, de producción así parezca extraño de rendimiento en el sector de la gestión, informática, recursos humanos ante el local. Así mismo esto se da en consideración al rendimiento de la empresa, donde esta situación con los costos de los recursos disponiendo al máximo de horas producidas con el valor mínimo del costo de la variable. En esta función rutinaria puede variar la gestión de costos variables y la mano de obra directa, como esta situación de actividad frente a los pedidos del despacho del almacén, que preparan estos pedidos iguales. Por ello salen estos pedidos que debemos de tomarlo en cuenta con el departamento de producción.

Según Barloa (2018) expone: “El rendimiento del almacén y manejo de inventarios de la cadena de suministro” (p.87). Que puede aumentar la unidad sobre el coste de producir en buenas condiciones para su venta. El “inventario final” como producto terminado justo a tiempo también terminado en el proceso productivo, considerando en el cumplimiento de pedidos y la correcta gestión de recursos. Así sabemos que, en esta actualidad, se da estos procesos con la finalidad de minimizar esta situación, para mejorar una evolución en la eficiencia del tiempo de una buena cadena de abastecimiento, que dependerá de la industria. Así mismo con el termino de pedido llega a tiempo al punto de entrega donde se convertirá en una ventaja competitiva con lo que conseguirá diferenciarse de sus principales competidores

.1. Cumplimiento de metas

Según la situación se procede a la función de producción, donde se darán resultado y obtendrán niveles de eficiencia distintos, en función de producción por lo que da a entender las ideas en los cálculos de eficiencia, sin embargo, llegar a alcanzar un nuevo valor cercano de la realidad, dando esto dependerá de una correcta gestión de recursos para lograr metas definidas con la representación de los pronósticos.

.2. La eficacia:

define el tiempo necesario de cumplir el proceso de fabricación y de distribución con el fin de obtener buenos resultados ante la atención a los clientes.

Asimismo, la eficacia da a conocer las metas propuestas, sin dirigir los recursos al utilizar. Como podemos ver sobre la eficacia de la siguiente manera:

Según Teodoro (2019): “Ante esta producción de acerados de control calidad en la eficiencia no debe variar, cosa lógica de entrañan un mayor grado de complejidad bastaría con el suministro de producción” (p.310). Lamentablemente las situaciones de la demanda se puedan pronosticar a las cantidades de productos a elaborar una tolerancia por encima tener las cantidades a producir, pero si generar la satisfacción momentánea de los clientes.

Lo cual lograr acercarse a un nivel de demanda, a mejorar la producción que aportan ventajas con respecto a la pronosticada alta eficiencia en la producción

Según Pampea (2018) define lo siguiente sobre la eficacia: “Por tener una buena precisión ante la eficacia, de obtener una buena claridad de un “objetivo”” (p.22). Esto se da a conocer el destino, ya que de esta manera utilizara los métodos al alcanzar la calidad de lo que se propone. En función de los términos de productividad e industria. Determina la cantidad del % en los pedidos de compras, generando la eficacia.

NOMBRE	PROYECTO	PROGRESO
TECSUR	20 TN	46%
VERNIF	42TN	15%
AMBIV	30TN	66%
MARTIN	25TN	57%
ANTAMINA	55TN	100%

Acá tenemos datos de las empresas donde requieren los proyectos que se van a realizar por lo tanto tenemos un progreso de avance.

Pero lo cual por tema de inventarios sobre los materiales y productos no son eficientes y lo cual tenemos:

Tabla 6 cálculo de Cumplimiento de Metas

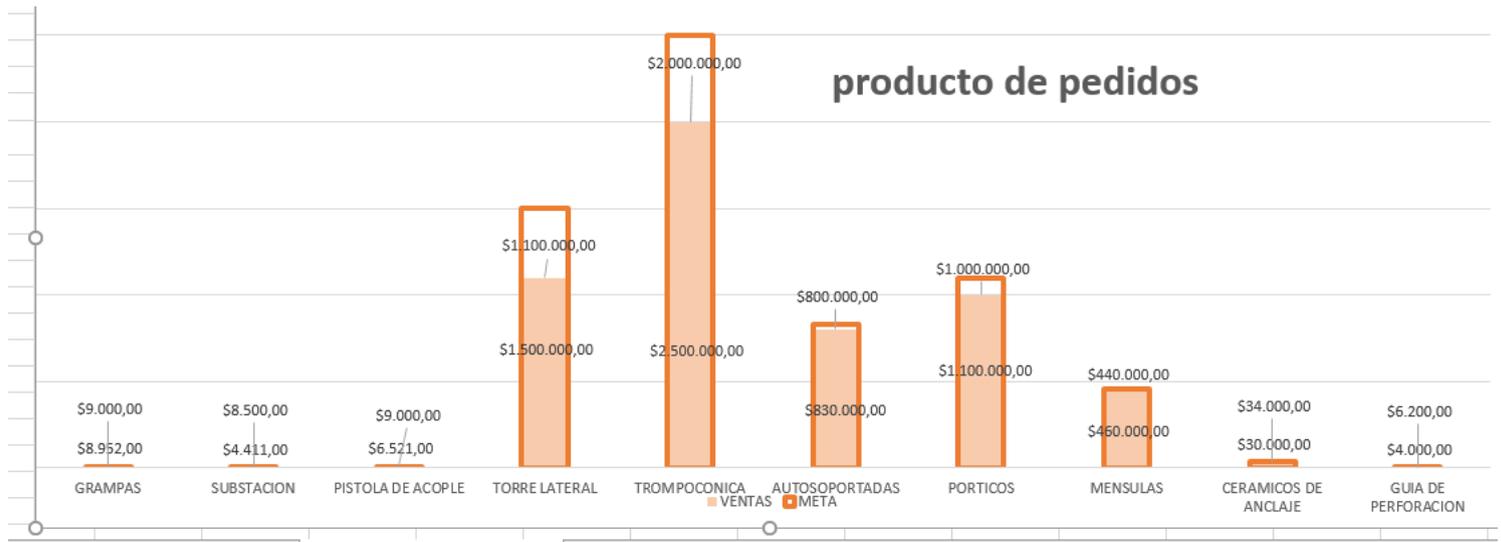
FECHA	PRODUCTO	N° OP	CANTIDAD DE PRODUCTO SOLICITADO	CANTIDAD DE PRODUCTO TERMINADO	RESULTADO	%	SI O NO
1ra quincena junio	GRAMPAS	202-001	200	180	90	90%	NO
1ra quincena junio	PISTOLA DE ACOUPLE	202-002	150	120	80	80%	NO
1ra quincena junio	AUTOSOPORTADAS	202-003	350	300	85,7	86%	NO
1ra quincena junio	PORTICOS	202-004	2	2	100	100%	SI
1ra quincena junio	CERAMICOS DE ANCLAJE	202-005	600	600	100	100%	SI
2da quincena junio	GRAMPAS	203-001	350	320	91,4	91%	NO
2da quincena junio	MENSULAS	203-002	250	220	88	88%	NO
2da quincena junio	AUTOSOPORTADAS	203-003	420	410	97,6	98%	NO
2da quincena junio	GUIA DE PERFORACION	203-004	180	172	95,6	96%	NO
2da quincena junio	CERAMICOS DE ANCLAJE	203-005	430	430	100	100%	SI
2da quincena junio	CERAMICOS DE SUSPENSION	203-006	440	440	100	100%	SI
							NO
1ra quincena julio	GRAMPAS	204-000	302	300	99,3	99%	NO
1ra quincena julio	AUTOSOPORTADAS	204-001	240	180	75	75%	NO
1ra quincena julio	PISTOLA DE ACOUPLE	204-002	190	120	63,2	63%	NO
1ra quincena julio	TORRE LATERAL	004-003	370	300	81,1	81%	NO
1ra quincena julio	PORTICOS	204-004	4	4	100	100%	SI
1ra quincena julio	CERAMICOS DE ANCLAJE	204-005	550	550	100	100%	SI
2da quincena julio	GRAMPAS	205-001	190	190	100	100%	SI
2da quincena julio	AUTOSOPORTADAS	205-002	180	120	66,7	67%	NO
2da quincena julio	CERAMICOS DE ANCLAJE	205-003	320	320	100	100%	SI
							NO
1ra quincena Agosto	GRAMPAS	206-001	230	180	78,3	78%	NO
1ra quincena Agosto	PISTOLA DE ACOUPLE	206-002	150	120	80	80%	NO
1ra quincena Agosto	AUTOSOPORTADAS	206-003	370	300	81,1	81%	NO
1ra quincena Agosto	PORTICOS	206-004	3	3	100	100%	SI
1ra quincena Agosto	CERAMICOS DE ANCLAJE	206-005	600	600	100	100%	SI
1ra quincena Agosto	SUBSTACION	206-006	100	100	100	100%	SI
1ra quincena Agosto	MENSULAS	206-007	230	228	99,1	99%	NO
2da quincena Agosto	CERAMICOS DE ANCLAJE	207-001	204	180	88,2	88%	NO
2da quincena Agosto	GRAMPAS	207-002	170	170	100	100%	SI
2da quincena Agosto	PISTOLA DE ACOUPLE	207-003	340	300	88,2	88%	NO
2da quincena Agosto	AUTOSOPORTADAS	207-004	4	2	50	50%	NO
2da quincena Agosto	PORTICOS	207-005	600	600	100	100%	SI
							NO
1ra quincena Setiembre	PISTOLA DE ACOUPLE	208-001	200	180	90	90%	NO
1ra quincena Setiembre	AUTOSOPORTADAS	208-002	150	120	80	80%	NO
1ra quincena Setiembre	PORTICOS	208-003	350	300	85,7	86%	NO
1ra quincena Setiembre	CERAMICOS DE ANCLAJE	208-004	2	2	100	100%	SI
1ra quincena Setiembre	CONECTORES	208-005	600	600	100	100%	SI
1ra quincena Setiembre	TAPAS DE ALUMINIO	208-006	20	20	100	100%	SI
2da quincena Setiembre	PISTOLA DE ACOUPLE	208-001	350	300	86	86%	NO
2da quincena Setiembre	AUTOSOPORTADAS	208-002	250	120	48	48%	NO
2da quincena Setiembre	PORTICOS	208-003	420	300	71,4	71%	NO
2da quincena Setiembre	CERAMICOS DE ANCLAJE	208-004	180	180	100	100%	SI
2da quincena Setiembre	CONECTORES	208-005	430	400	93	93%	NO
2da quincena Setiembre	TAPAS DE ALUMINIO	208-006	440	440	100	100%	SI
							NO
1ra quincena Octubre	PISTOLA DE ACOUPLE	208-001	302	280	92,7	93%	NO
1ra quincena Octubre	AUTOSOPORTADAS	208-002	240	210	87,5	88%	NO
1ra quincena Octubre	PORTICOS	208-003	190	187	98	98%	NO
1ra quincena Octubre	CERAMICOS DE ANCLAJE	208-004	370	368	99,5	99%	NO
1ra quincena Octubre	CONECTORES	208-005	4	4	100	100%	SI
1ra quincena Octubre	TAPAS DE ALUMINIO	208-006	550	550	100	100%	SI
2da quincena Octubre	GRAMPAS	208-001	220	220	100	100%	SI
2da quincena Octubre	AUTOSOPORTADAS	208-002	180	170	94	94%	NO
						48%	

LO QUE SE MUESTRA EN EL PRIMER RESULTADO

$$\frac{180}{200} * 100 = 90$$

Por lo que se puede observar el resultado no es proactivo, pero si está a un comienzo del alcance del 100% de entregas del producto, lo cual se requiere mejorar la cantidad del producto terminado con la ayuda del cumplimiento de metas. Debe tener una eficacia en su rendimiento del pedido del cliente, para así satisfacer la necesidad y poder ser una empresa competitiva.

Tabla 7 cálculo de porcentaje de Cumplimiento de Metas



Esta muy elevado el tiempo de entrega en el porcentaje de tabla. Lo que esto perjudica ante los proyectos de la empresa Electrocom. Tanto la productividad y los gastos que se da.

.3. Optimización de recursos

Mientras la eficiencia se basa en lograr resultados, por estas situaciones se deben analizar las áreas de logística, de abastecimiento y distribución, así de un nivel inferior, como a un nivel superior que se da en la fascinación de los clientes finales. Esto va iniciando por comenzar a sobresalir estos problemas presentando de la cadena logística, teniendo en cuenta que se deben cuidar y minimizar sobre el manejo de los recursos según la eficacia arriesga costos para la cual alcanzar la meta aceptada, con el termino de finalizar con una buena satisfacción final de los clientes y consumidores se quieren fidelizar. Ante todo, esto el producto sea mayor y las ventas se incrementen, y así aumentando la eficiencia en las operaciones y mejoras en utilidades.

La eficiencia es un conjunto que se da entre la materia prima y la producción terminada, es un procedimiento de poder planificar, programar y asignar ante estos recursos de aumentar su eficacia. Ante todo, no desperdiciar estos recursos de producción (FPP), que están conformado por dos orientaciones de entrada (inputs) y salidas (outputs). Así mismo en la implementación de software promocionado, en los colaboradores. Asimismo, existen dos tipos de calcular la eficiencia cuando la industria está a un nivel alto, a su vez también podría ser de una orientación inputs, para dar como resultado la cantidad factorial.

$$Eficiencia = \frac{\textit{tiempo estandar de las operaciones}}{\textit{tiempo real de las operaciones}}$$

Tabla 8 optimización de recursos

FECHA	PRODUCTO	N° OP	TIEMPO REAL DE OPERACIONES (MIN)	TIEMPO ESTANDAR DE LAS OPERACIONES	RESULTADO
1ra quincena junio	GRAMPAS	202-001	2908,6	2568,6	
1ra quincena junio	PISTOLA DE ACOPLA	202-002	1787,4	1712,4	
1ra quincena junio	AUTOSOPORTADAS	202-003	4656	4281	
1ra quincena junio	PORTICOS	202-004	248,54	28,54	
1ra quincena junio	CERAMICOS DE ANCLAJE	202-005	8837	8562	
			18437,54	17152,54	1,07
2da quincena junio	GRAMPAS	203-001	4806,4	4566,4	
2da quincena junio	MENSULAS	203-002	3379,4	3139,4	
2da quincena junio	AUTOSOPORTADAS	203-003	6125,7	5850,7	
2da quincena junio	GUIA DE PERFORACION	203-004	2752,44	2454,44	
2da quincena junio	CERAMICOS DE ANCLAJE	203-005	6411,1	6136,1	
2da quincena junio	CERAMICOS DE SUSPENSION	203-006	6553,8	6278,8	
			30028,84	28425,84	1,06
1ra quincena julio	GRAMPAS	204-000	4401	4281	
1ra quincena julio	AUTOSOPORTADAS	204-001	2818,6	2568,6	
1ra quincena julio	PISTOLA DE ACOPLA	204-002	1987,4	1712,4	
1ra quincena julio	TORRE LATERAL	004-003	4493	4281	
1ra quincena julio	PORTICOS	204-004	377,08	57,08	
1ra quincena julio	CERAMICOS DE ANCLAJE	204-005	8123,5	7848,5	
			22200,58	20748,58	1,07
2da quincena julio	GRAMPAS	205-001	3031,3	2711,3	
2da quincena julio	AUTOSOPORTADAS	205-002	2122,4	1712,4	
2da quincena julio	CERAMICOS DE ANCLAJE	205-003	4746,4	4566,4	
			9900,1	8990,1	1,10
1ra quincena Agosto	GRAMPAS	206-001	2688,6	2568,6	
1ra quincena Agosto	PISTOLA DE ACOPLA	206-002	2032,4	1712,4	
1ra quincena Agosto	AUTOSOPORTADAS	206-003	4556	4281	
1ra quincena Agosto	PORTICOS	206-004	337,81	42,81	
1ra quincena Agosto	CERAMICOS DE ANCLAJE	206-005	8882	8562	
1ra quincena Agosto	SUBSTACION	206-006	1702	1427	
1ra quincena Agosto	MENSULAS	206-007	3528,56	3253,56	
			23727,37	21847,37	1,09
2da quincena Agosto	CERAMICOS DE ANCLAJE	207-001	2888,6	2568,6	
2da quincena Agosto	GRAMPAS	207-002	2645,9	2425,9	
2da quincena Agosto	PISTOLA DE ACOPLA	207-003	4556	4281	
2da quincena Agosto	AUTOSOPORTADAS	207-004	273,54	28,54	
2da quincena Agosto	PORTICOS	207-005	8837	2854,18	
			19201,04	12158,22	1,08
1ra quincena Setiembre	PISTOLA DE ACOPLA	208-001	2688,6	2568,6	
1ra quincena Setiembre	AUTOSOPORTADAS	208-002	2132,4	1712,4	
1ra quincena Setiembre	PORTICOS	208-003	4556	4281	
1ra quincena Setiembre	CERAMICOS DE ANCLAJE	208-004	245,54	28,54	
1ra quincena Setiembre	CONECTORES	208-005	8858	8562	
1ra quincena Setiembre	TAPAS DE ALUMINIO	208-006	561,4	285,4	
			19041,94	17437,94	1,09
2da quincena Setiembre	PISTOLA DE ACOPLA	208-001	4235,6	3995,6	
2da quincena Setiembre	AUTOSOPORTADAS	208-002	3236,7	2996,7	
2da quincena Setiembre	PORTICOS	208-003	2943,49	2668,49	
2da quincena Setiembre	CERAMICOS DE ANCLAJE	208-004	5549,36	5251,36	
2da quincena Setiembre	CONECTORES	208-005	332,08	57,08	
2da quincena Setiembre	TAPAS DE ALUMINIO	208-006	8123,5	7848,5	
			24420,73	22817,73	1,07
1ra quincena Octubre	PISTOLA DE ACOPLA	208-001	4506	4281	
1ra quincena Octubre	AUTOSOPORTADAS	208-002	1962,4	1712,4	
1ra quincena Octubre	PORTICOS	208-003	4556	4281	
1ra quincena Octubre	CERAMICOS DE ANCLAJE	208-004	2780,6	2568,6	
1ra quincena Octubre	CONECTORES	208-005	6028	5708	
1ra quincena Octubre	TAPAS DE ALUMINIO	208-006	6553,8	6278,8	
			26386,8	24829,8	1,06
2da quincena Octubre	GRAMPAS	208-001	4079,4	3139,4	
2da quincena Octubre	AUTOSOPORTADAS	208-002	5641,4	2425,9	
2da quincena Octubre	CERAMICOS DE ANCLAJE	208-003	1075	4566,4	
			10795,8	10131,7	1,07
				TOTAL	10,76

.4. Método de análisis de datos

En esta investigación estadístico es inferencial por lo que se desarrolla en la distribución de está productividad es considerable al manejar métodos sobre la actitud de las variables, esquemas, tablas, gráficos. Por lo cual se observará y comprobará la hipótesis por medio de un sistema de software, cuyo programa es el SPSS versión 23, por esta proporción de números alcanzados y almacenado se aumentará este sistema de concluir si estos resultados son paramétricos los datos o no, y así se administrará un modelo de comprobación.

.5. Aspectos Éticos

Se le denomina en el plan de investigación, estos científicos afirman que los resultados dados, son recopilaciones reales y verdaderos, por lo que esta estandarizado a una norma de exploración de la Universidad Tecsup, por la Norma ISO 690 y 690-2 de la carrera de Ingeniería Industrial.

IV. RESULTADOS

Dando la finalidad en la industria ELECTROCOM INGENIEROS, en este análisis se realizó la implementación de la gestión de inventarios, para que su crecimiento pueda ser de mucha utilidad en esta empresa y pueda tener las ganancias esperadas, Por eso mismo estaremos llevando un control donde la demanda se realiza en un periodo de 10 meses laborables 5 meses antes y 5 meses después.

6. IMPLEMENTACIÓN

6.1. Control de almacenes

El objetivo de este control de almacén es poder realizar la mejor gestión de cada recurso disponible donde se trata más en respecto a la entrada y salida de productos, así poder minimizar el inventario y maximizar los tiempos de venta. Por lo que queremos mejorar es hacer un control de pedidos donde se recepcionan y así poder almacenar de una manera fácil para la satisfacción del cliente.

Por lo que sería una buena actualización con los siguientes resultados:

- ❖ Estrategia logística más acorde a las demandas del almacén.
- ❖ Optimizar el control laboral.
- ❖ Organización dentro del área del almacén.
- ❖ Espacio de stock de alta rotación.
- ❖ Productos logísticos.
- ❖ Gestionar las roturas de stock.
- ❖ Efectuar un control de calidad rutinario para la eliminación de errores.

Figura 6 control de almacén a través de un orden de compras

ORDEN DE COMPRA N° 0020003749						
SEÑORES) UNHYDRO INC. DIRECCIÓN 310 Gemini Avenue East Cosmos, Minnesota 56228 RUC 20000000001			FECHA: 05/05/2022 MONEDA: DOLARES TELÉFONO: (800) 328-0030 N° COTIZACIÓN: 00101283 CARGAR A: 000000007 N° REQUERIMIENTO: 000000007 COMPRADOR: ESANCHEZ			
CONTACTO						
CONDIC. PAGO: ADELANTO						
BANCO: BANBIF						
NRO DE CTA			CCI			
CODIGO	DESCRIPCIÓN	U. M.	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
EQHRR-122	DADO PARA PUNZON DE 1 1/16 DE ACERO IMPORT	UND	10.00	22.02	220.20	
	1 1/16 100 ROUND DIE					
EQHRR-049	DADO PARA PUNZON DE 7/16 DE ACERO IMPORT	UND	2.00	22.02	44.04	
	7/16 100 ROUND DIE					
EQHRR-050	PUNZON LARGO 7/16" LONG(PUNCH LONG)	UND	3.00	16.42	49.26	
	7/16 ROUND PUNCH LONG					
EQHRR-051	PIN ARM PIN & CTR PLATE PIN BOLT (55 IE)	UND	9.00	9.91	89.19	
EQHRR-052	RESORTE RETURN SPRING #3 (30-65)	UND	3.00	22.02	66.06	
EQPYD-002	DADO PARA PUNZON DE 1 3/16 DE ACERO IMPORT	UND	10.00	22.02	220.20	
	1 3/16 ROUND DIE					
EQPYD-006	DADO PARA PUNZON DE 9/16 DE ACERO K340 C/T	UND	1.00	49.54	49.54	
	9/16 ROUND DIE					
EQPYD-041	DADO PARA PUNZON LARGO 3/4 X 9/16 100 OVAL DIE	UND	2.00	50.00	100.00	
EQPYD-042	DADO PARA PUNZON LARGO 1 X 9/16 100 OVAL DIE	UND	1.00	49.54	49.54	
EQPYD-043	DADO PARA PUNZON LARGO 1 1/4 X 9/16 100 OVAL DIE	UND	1.00	1,651.40	1,651.40	
EQPYD	DADO PARA PUNZON LARGO 1 X 1 1/16 100 OVAL DIE	UND				
REPM20004	DISPOSITIVO PARA DESTAJA (SQUARE NOTCHER 1 3/4" X 2" X 1 1/2")	UND	10.00	49.54	495.40	
REPM20005	PUNZON LARGO 9/16" LONG(PUNCH LONG)	UND	9.00	49.54	445.86	
REPM20006	PUNZON LARGO 1 1/16" LONG(PUNCH LONG)	UND	9.00	49.54	445.86	
REPM20007	PUNZON LARGO 1 3/16" LONG(PUNCH LONG)	UND	9.00	49.54	445.86	
SUBTOTAL					1,651.40	
TOTAL					1,651.40	

6.2. KARDEX BIEN LLEVADO

Lo cual se utiliza para tener un control en general anotando en la clasificación de los productos a sus propiedades.

El kardex lo cual utilizamos para hacer un registro estructurado de las mercancías del almacén, por lo que este documento es muy común para poder visualizarnos. Ante este objetivo de manejar el control de movimientos que se realiza entradas y salidas del almacén. Este software nos ayuda a realizar reportes. Lo cual más antes se utiliza de manera manual, pero este 2022 se están implementando software administrativo que contienen kardex dentro de sus componentes. De lo cual se ara a más adelante.

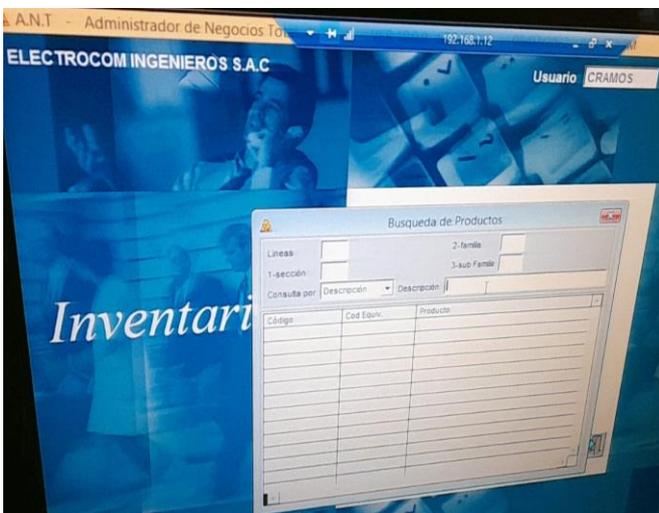


Figura 7 Kardex control de entradas y salidas de material lija para fierro # 80.

Administrador de Negocios To... 192.168.1.12

Diseñador de informes - rep_kard2.frx - Página 1
DESDE 09/05/2020 HASTA 09/05/2022
LIJA PARA FIERRO # 80

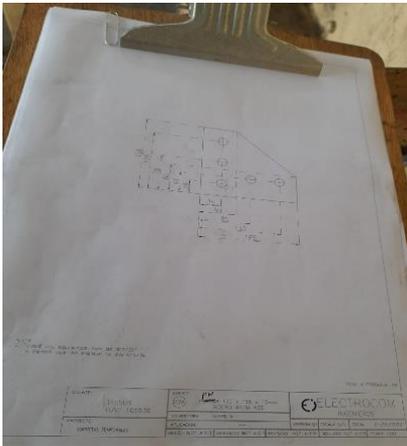
T/G	Nº GUIA	FECHA	TIPO MOVIMIENTO	CLIENTE	REF.	INGRESOS	SALIDAS	STOCK ACTUAL
LINEA: 084 - ABRASIVOS - LIJAS						STOCK ANTERIOR		41.0000
	ABLIJ-003		LIJA PARA FIERRO #80					
	002	005-0000850	30/05/2020	CONSUMO PARA	REGULARIZAR	0.0000	2.0000	39.0000
					0000000572	0.0000	6.0000	33.0000
	002	003-0001559	23/10/2020	CONSUMO PARA	0000000590	0.0000	1.0000	32.0000
	002	003-0001481	11/12/2020	CONSUMO PARA	0000000600	0.0000	2.0000	30.0000
	002	003-0001588	18/12/2020	CONSUMO PARA	0000000624	0.0000	2.0000	28.0000
	002	003-0001605	04/03/2021	CONSUMO PARA	0000000643	0.0000	4.0000	24.0000
	002	003-0001652	31/03/2021	CONSUMO PARA	0000000657	0.0000	7.0000	17.0000
	002	003-0001677	11/05/2021	CONSUMO PARA	0000000682	0.0000	3.0000	14.0000
	002	003-0001703	25/06/2021	CONSUMO PARA	0000000682	11.0000	0.0000	25.0000
	001	003-0001715	09/07/2021	CONSUMO PARA	AJUSTE INV	0.0000	1.0000	24.0000
	002	003-0001715	09/07/2021	CONSUMO PARA	0000000688	50.0000	0.0000	74.0000
	002	003-0001715	09/07/2021	CONSUMO PARA	00220003186	0.0000	1.0000	73.0000
	001	003-0001021	18/08/2021	INGRESO COMPRA	0000000682	0.0000	1.0000	72.0000
	002	003-0001742	30/09/2021	CONSUMO PARA	0000000682	0.0000	5.0000	67.0000
	002	003-0001744	30/09/2021	CONSUMO PARA	0000000652	0.0000	11.0000	56.0000
	002	003-0001744	30/09/2021	CONSUMO PARA	0000000590	50.0000	0.0000	106.0000
	002	003-0001744	30/09/2021	CONSUMO PARA	00220003303	0.0000	4.0000	102.0000
	002	003-0001749	07/10/2021	CONSUMO PARA	0000000690	0.0000	6.0000	96.0000
	001	003-0001047	12/10/2021	INGRESO COMPRA	0000000690	0.0000	0.0000	96.0000
	002	003-0001752	28/10/2021	CONSUMO PARA	0000000690	0.0000	3.0000	93.0000
					0000000690	0.0000	8.0000	85.0000
					0000000712	0.0000	0.0000	85.0000

6.3. CODIFICACIÓN DE MATERIALES (MATERIA PRIMA)

Por otra parte, también estamos implementando la codificación de materiales ante la fabricación de torres de alta tensión, para su debida facilidad en el montaje o en la fabricación de piezas etc.

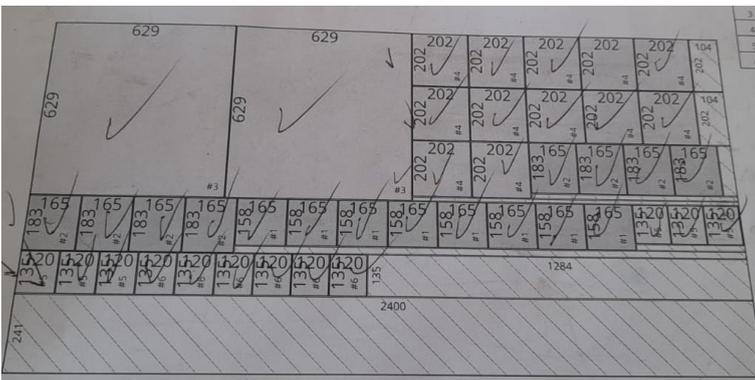
Por lo que estamos implementando podría ser de manera lo siguiente:

- ❖ Sin Codificación.
- ❖ Codificación numérica.
- ❖ Codificación alfanumérica.
- ❖ Codificación con código de barras.
- ❖ Codificación con código de lectura por RFid.



Otros códigos se están implementando para los cortes de cartelas, accesorios de la torre, lo cual estos códigos mejoran las dimensiones y funciones como la cantidad los tipos de corte y las longitudes.

Se está implementando en el corte de planchas con oxicorte, dejando a la vez en platinas.



SketchCut Lite

Piezas en el tablero

#	Largo	Ancho	Cantidad
1	165	158	8
2	165	183	8
3	629	629	2
4	202	202	12
5	120	135	6
6	120	135	6

Figura 8 Codificación de materiales letras e números.

6.4. ORDENAMIENTO

Lo cual la empresa está haciendo un ordenamiento en el almacén para ser eficiente y organizada en la selección de sus productos y así tener una ventaja en su distribución. Por lo cual este ordenamiento no solo ayuda en el control del inventario y administración, sino que también a su vez optimiza el tiempo en todo el proceso de logística de nuestra industria desde la materia prima y su almacenamiento hasta su extracción y envío del producto,



Acá se puede observar el ordenamiento de las piezas galvanizadas de la torre de alta tensión según los códigos y cantidades establecidas para entregar al cliente.



Acá tenemos los pernos donde se ordena de acuerdo a la cantidad, según sus códigos e dimensiones. Ante un control de peso y estos se ordena ante unos estantes.

Figura 9 Ordenamiento de producto terminado



6.5. MÉTODO ABC

Este mecanismo nos ayuda a diferenciar los productos que necesitan una mayor atención en términos de tiempo y control, por lo que este control ayuda a establecer los laborales más principales en la situación actual de las empresas.

El objetivo de esta investigación es optimizar la organización de los productos que el cliente pide, de tal forma de encontrar un alcance más directo y rápido para la elaboración. Asimismo, permitir reducir los tiempos y aumentar la eficacia para tomar medidas concretas.

según el método ABC										
	GRAMPAS	SUBSTACION	PISTOLA DE ACOPLA	TORRE LATERAL	TROMPOCONICA	AUTOSOPORTADAS	PORTICOS	MENSULAS	CERAMICOS DE ANCLAJE	GUIA DE PERFORACION
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
CODIGO	500	10	800	12	8	400	40	30	800	200
VALOR										

Datos de los productos que la empresa tiene como demanda

Tabla 9 Detalle acumulado de la producción en el método ABC

COD.	DEMANDA	P. UNITARIO	INVERSION	I. ACUMULADO	% I. ACUMULADO	ZONA	%
D	12	\$ 800.000,00	\$ 9.600.000,00	9600000,00	39%	A	39%
E	8	\$ 980.000,00	\$ 7.840.000,00	17440000,00	71%	B	32%
F	400	\$ 14.000,00	\$ 5.600.000,00	23040000,00	94%	C	29%
G	40	\$ 22.000,00	\$ 880.000,00	23920000,00	98%	C	
J	200	\$ 1.400,00	\$ 280.000,00	24200000,00	99%	C	
I	800	\$ 145,00	\$ 116.000,00	24316000,00	100%	C	
C	800	\$ 80,00	\$ 64.000,00	24380000,00	100%	C	
A	500	\$ 50,00	\$ 25.000,00	24405000,00	100%	C	
B	10	\$ 2.400,00	\$ 24.000,00	24429000,00	100%	C	
H	30	\$ 85,00	\$ 2.550,00	24431550,00	100%	C	
TOTAL	2800	1820160	24431550				100%

Según el cálculo del ABC donde la A es lo más importante y costoso que se realiza, el B es lo menos costos, y el C es el menos importante en los resultados.

Así podemos saber cuáles son las mayores prioridades.

	ZONA	N° ELEMENTOS	% ARTICULOS	% ACUM.	% INVERSION	% INV. A
0% - 40%	A	1	10%	10%	39%	39%
40% - 90%	B	1	10%	20%	32%	71%
90% - 100%	C	8	80%	100%	29%	100%
	TOTAL	10	100%		100%	

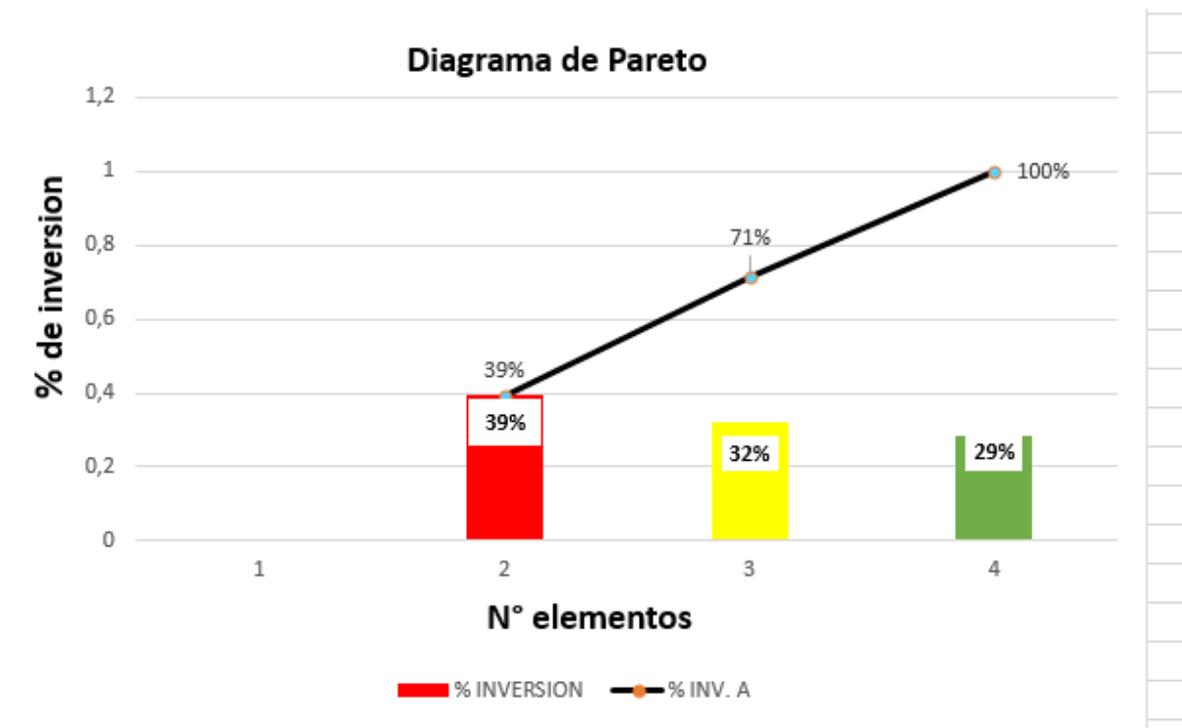


Tabla 10 Diagrama de Pareto del método ABC

Donde se puede visualizar en el diagrama Pareto es que los resultados de A están por encima de todo

- ❖ Para evaluar el primer paso se ha realizado el DAP
- ❖ Y luego mi suplemento
- ❖ Y por último mi tiempo estándar

DIAGRAMA DAP DE PRODUCCIÓN

Figura 10 Diagrama de producción de bronce para accesorios de la torre

DAP PROCESO DE PRODUCCION DE BRONCE							
UBICACIÓN	ACTIVIDAD			METODO ACTUAL			
ACTIVIDAD	PRODUCCION DE TORRES Y ACCESORIOS	Operación	●	15			
FECHA		Transporte	➡	8			
OPERADOR	ANALISTA	Demora	⏸	4			
COMENTARIOS:		Inspección	■	3			
		Almacen	▼	2			
		Tiempo (MIN)		2161			
		Distancia (MTS)		62			
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	SIMBOLOS					TIEMPO (MIN)	DISTANCIA (MTS)
1 PEDIDO DEL ALMACEN 500 kl (insumos de fundicion) de 200	●	➡	⏸	■	▼	30	
2 ESPERA DEL PEDIDO				●		2	
3 INSPECCION					●		10
4 TRASLADO DEL MATERIAL				●		2	
5 FUNDICION	●					300	
6 MOLDEO	●					360	
7 QUEMADO DE MOLDE	●					60	
8 ESPERA DEL PROCESO DE FUNDIDO				●		60	
9 COLADO A LOS MOLDES	●					60	
10 COLADO A LOS MOLDES	●					60	
11 ENFRIAMIENTO				●		50	
12 INSPECCION					●		20
13 TRASLADO DEL MATERIAL				●		10	
14 CORTE	●					180	
15 TRASLADO DEL MATERIAL				●		1	
16 AGUJERADO	●					210	
17 LIMADO	●					240	
18 PULIDO	●					90	
19 TRASLADO DE MATERIAL				●		8	
20 HORNO DE TRATAMIENTO	●						10
21 ESPERA				●		120	
22 RECOCIDO	●					10	
23 TRATAMIENTO ACABADO	●					60	
24 TRASLADO DE MATERIAL				●		8	
25 INSPECCION					●		10
26 ACABADO	●					30	
27 CODIFICACDO	●					90	
28 TRASLADO DE MATERIAL				●		5	
29 ENSAMBLAJE	●					120	
30 TRASLADO DE MATERIAL				●		5	
31 EMPAQUETADO	●					50	
31 TRASLADO DE MATERIAL				●			12
32 ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS					●	2161	62

Tabla 11 Cálculos de tiempo suplementos (hombres)

CALCULOS DE TIEMPOS SUPLEMENARIOS		
POR FATIGA CONSTANTE		
necesidad personal	5,0%	9,0%
fatiga	4,0%	
POR FATIGA VARIABLE		
concentracion	2,0%	4,0%
estado de pie	2,0%	
SUPLEMENTOS POR CONTIGENCIA		
Falta M.P	1,0%	3,0%
Paro mecanico	2,0%	
Mala Iluminacion		
Bastante por debajo	2,0%	7,0%
Absolutamente Insuficiente	5,0%	
SUPLEMENTOS TOTALES		23,0%

Tabla 12 Tiempo estándar

TIEMPO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN

Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
ELEMENTO	VALORACION	OBSERVACIONES MINUTOS tomas										PROMEDIO	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS	ESTANDAR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
PEDIDO DEL ALMACEN 500 kl (insumos de fundicion) de 200	90%	30	30,3	30,1	30,6	30,4	30,6	31	32	30	33	30,8	27,72	6,3756	34,0956
ESPERA DEL PEDIDO	100%	2,02	2,03	2,02	2,08	2	2,01	2,04	2	2,08	2,05	2,033	2,033	0,46759	2,50059
INSPECCION	95%	10	11	10,5	10,8	12	10,2	10,3	10,7	13	11,5	11	10,45	2,4035	12,8535
TRASLADO DEL MATERIAL	100%	2,08	2,03	2,05	2,06	2,03	2	2,05	2,07	2,08	2,1	2,055	2,055	0,47265	2,52765
FUNDICION	105%	301	302	300	300,2	301,2	302,1	300,4	300,5	300,1	300,8	300,83	315,8715	72,650445	388,521945
MOLDEO	105%	361	366	362	361,2	362,2	361,5	360	365	364	363	362,59	380,7195	87,565485	468,284985
QUEMADO DE MOLDE	105%	61	62	60,5	60	61,5	63	62,5	61,3	61,6	60,1	61,35	64,4175	14,816025	79,233525
ESPERA DEL PROCESO DE FUNDIDO	100%	60	68	60,8	60,4	62	60,1	61	61,5	60,8	60,2	61,48	61,48	14,1404	75,6204
COLADO A LOS MOLDES	90%	60,8	60,5	62	61,6	62,5	62	60,1	68	60,8	60	61,83	55,647	12,79881	68,44581
ENFRIAMIENTO	90%	51	50,2	50	50,3	50,8	53	52	52,5	50,4	51,2	51,14	46,026	10,58598	56,61198
INSPECCION	95%	20,1	20,5	21	20	21,5	20,4	20,8	20,2	20,3	22	20,68	19,646	4,51858	24,16458
TRASLADO DEL MATERIAL	100%	10	11	10,5	12	10,8	10,2	11,2	10,3	11,5	10,5	10,8	10,8	2,484	13,284
CORTE	105%	180,1	180,5	180,3	181	180	183	182,1	182,3	182,5	180,4	181,22	190,281	43,76463	234,04563
TRASLADO DEL MATERIAL	100%	1,2	1,5	1	2	1,3	1,8	2,1	1,7	1,9	1,4	1,59	1,59	0,3657	1,9557
AGUJERADO	105%	210,5	211	210,8	210	210,9	210,6	210,1	211	210,2	210,4	210,55	221,0775	50,847825	271,925325
LIMADO	105%	240	240,1	241	241,3	241,7	242	241,8	243	241,9	242,2	241,5	253,575	58,32225	311,89725
PULIDO	105%	90,1	90,2	90,5	90,3	91	91,2	91,4	92	90	91,6	90,83	95,3715	21,935445	117,306945
TRASLADO DE MATERIAL	100%	8,1	9	10	8,2	9,5	8	8,2	8,4	8,6	8,7	8,67	8,67	1,9941	10,6641
HORNO DE TRATAMIENTO	105%	10,1	10	10,6	10,8	10,4	11	11,2	10,2	10,7	11,3	10,63	11,1615	2,567145	13,728645
ESPERA	100%	120	120,1	120,2	120,3	120,4	121	121,5	120,5	120,6	121,2	120,58	120,58	27,7334	148,3134
RECOCIDO	105%	10,4	11,2	10,1	10	10,7	11	11,3	10,8	11,4	10,6	10,75	11,2875	2,596125	13,883625
TRATAMIENTO ACABADO	100%	60	60,1	60,8	60,4	61	60,7	60,2	61,2	61,7	60,3	60,64	60,64	13,9472	74,5872
TRASLADO DE MATERIAL	100%	8,3	8,1	8,6	8,4	9	8,2	8	8,5	8,9	9,1	8,51	8,51	1,9573	10,4673
INSPECCION	95%	10,1	10,6	10,5	10	10,2	11	10,3	10,5	10,7	10,4	10,43	9,9085	2,278955	12,17745
ACABADO	100%	30,1	30,2	30,4	30,5	30,6	30,7	31	30	32	32,5	30,8	30,8	7,084	37,884
CODIFICACDO	105%	91	90,5	92	90,3	90,1	90	90,7	94	91,5	90,2	91,03	95,5815	21,983745	117,565245
TRASLADO DE MATERIAL	100%	6	5,1	5,5	5	5,6	6,5	5,4	6,2	6,7	5,3	5,73	5,73	1,3179	7,0479
ENSAMBLAJE	105%	120	120,1	121,5	121	120,2	120,4	121,2	120,8	120,3	120,8	120,63	126,6615	29,132145	155,793645
TRASLADO DE MATERIAL	100%	6	6,2	5	8	6,3	6,4	7	6,1	6,5	6,5	6,4	6,4	1,472	7,872
EMPAQUETADO	105%	50,4	50,1	50,3	51	50	51,2	50,4	50,2	51,3	52	50,69	53,2245	12,241635	65,466135
TRASLADO DE MATERIAL	100%	12,1	12,2	12,3	12	12,5	13	12,6	13,4	12,8	12,7	12,56	12,56	2,8888	15,4488
ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS	90%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TIEMPO DE CICLO ESTANDAR															2854,18
TIEMPO DE SUPLEMENTOS															23%
															47,56974775

Acá viene ser el mismo producto, pero viene a hacer de diferentes tipos de proceso en el tiempo, solo varia el diámetro, la altura mayormente la dimensión del volumen de acuerdo al producto.

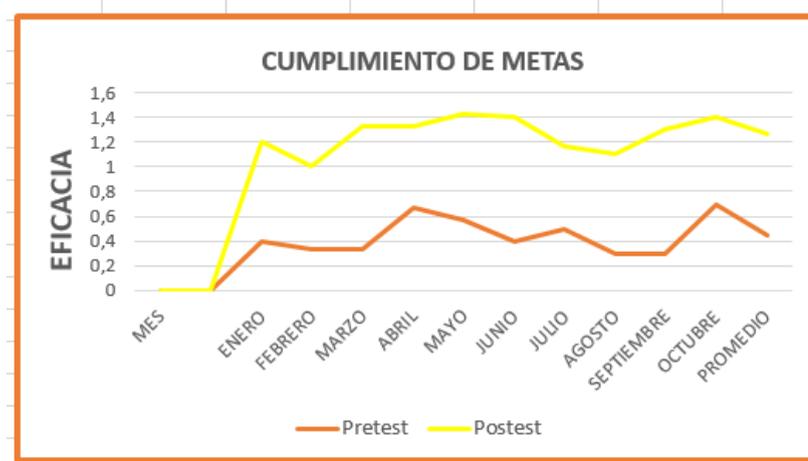
4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Análisis descriptivo Variable Independiente y Dependiente (Indicadores)

Indicador: Cumplimiento de Metas

Tabla 13. Datos del antes y después (eficacia).

	Pretest	Postest
MES	Entrega de Produccion	Entrega de Produccion
ENERO	0,4	0,8
FEBRERO	0,3	0,7
MARZO	0,3	1
ABRIL	0,7	0,7
MAYO	0,6	0,9
JUNIO	0,4	1
JULIO	0,5	0,7
AGOSTO	0,3	0,8
SEPTIEMBRE	0,3	1
OCTUBRE	0,7	0,7
PROMEDIO	0,45	0,82
DESVIACION ESTANDAR	0,24527112	0,87165406

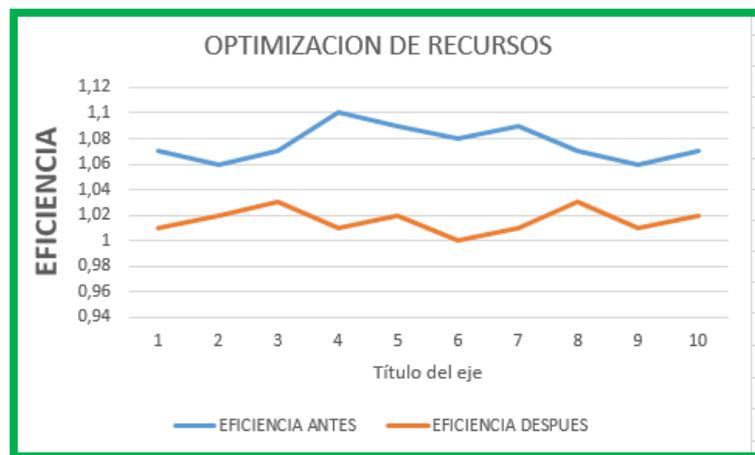


INTERPRETACIÓN: Del cuadro No. 1 comparación de dos resultados, se evidencia claramente la mejora del indicador del cumplimiento de metas, de la entrega de producción; en el almacén se han incrementado en un 37%.

Tabla 14. Datos del antes y después (eficiencia).

Indicador: Optimización de recursos

MES	EFICIENCIA ANTES	EFICIENCIA DESPUES
1	1,07	1,01
2	1,06	1,02
3	1,07	1,03
4	1,10	1,01
5	1,09	1,02
6	1,08	1
7	1,09	1,01
8	1,07	1,03
9	1,06	1,01
10	1,07	1,02
PROMEDIO	1,08	1,02
DESVIACION ESTANDAR	0,013498971	0,009660918



INTERPRETACIÓN: Del cuadro No. 2 comparacion de dos resultados, se evidencia como se a mejorado la desviacion estandar en la reduccion de tiempos de los recursos, hasta un 6%.

Tabla 15. Datos del antes y después (rotación de inventario).

Porcentaje de rotación de inventario	
PRETEST	POS TEST
0	96.5

INTERPRETACIÓN: Del cuadro No. 3 comparacion de dos resultados, se evidencia que mas antes no habia un control de rotacion. Por lo de ahora en la implementacion se a mejorado la rotación de inventario en la reduccion de tiempos de almacenaje y un control de 96.5%.

Tabla 16. Datos del antes y después (retorno de stock).

Porcentaje de retorno de stock de inventario	
PRETEST	POS TEST
0	98.5

INTERPRETACIÓN: Del cuadro No. 4 comparacion de dos resultados, se evidencia que mas antes no habia un stock de inventario. Por lo de ahora en la implementacion se a mejorado el stock de inventario en el control de pedidos de almacen a un 98.5%.

ANÁLISIS INFERENCIAL

Primer análisis de la hipótesis específica:

Ha: La gestión de inventario mejora la gestión de recursos en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.

Regla de decisión:

Para empezar a comparar la primera hipótesis específica, se ejecuta la prueba de normalidad entre la productividad del antes y después de la implementación de la EFICACIA de forma donde podamos implantar en mostrar un comportamiento No paramétrico. Para realizar la prueba se utilizará el dato estadístico de Shapiro-Wilk, ya que el valor de muestras que usaremos son menores que 30.

PRUEBA DE SHAPIRO WILK –KOLMOGOROV

Sig. \leq 0.05, se rechaza la hipótesis nula
Sig. $>$ 0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 17. Tabla para verificar si los datos son paramétricos o no paramétricos

	ANT	DESP	CONCLUSIÓN
SIG > 0.05	SI	SI	PARAMETRICO
SIG > 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO

Tabla 18. Prueba de Normalidad de la EFICACIA

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_ANTES	,219	10	,191	,826	10	,030
EFICACIA_DESPUES	,250	10	,076	,806	10	,017

a. Corrección de la significación de Lilliefors

En la Tabla 18. Podemos apreciar que el Sig. del antes nos da un 0.030 y después 0,017, por consiguiente, se observa que el antes es mayor a 0,17 y el después es menor que 0,17, entonces decimos que el comportamiento es no paramétrico, por lo tanto, se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para determinar si el análisis anterior es correcto a los datos no paramétricos

Contrastación de la primera hipótesis específica:

Ho: La gestión de inventario no mejora la gestión de recursos en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.2020.

Ha: La gestión de inventario mejora la gestión de recursos en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.

Regla de decisión:

Sig. \leq 0.05, se rechaza la hipótesis nula
Sig. $>$ 0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 19. Estadísticos de prueba Wilcoxon para la eficacia.

Estadísticos de prueba

	EFICACIA_DESPUES - EFICACIA_ANTES
Z	-2,818 ^b
Sig. (bilateral)	Asintótica,005

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

En la tabla 19, se puede estudiar que el valor sig. de la prueba Wilcoxon, que fue laborado a la eficacia antes y después de la implementación, es de 0,005, que de acuerdo a la regla de decisión rechaza a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Análisis de la segunda hipótesis específica.

Luego de efectuar el análisis a la hipótesis general y por ende a la primera hipótesis específica, se actúa a realizar la comparación de la segunda hipótesis específica, es por ello se realizará la prueba de normalidad entre el porcentaje de eficiencia antes y después de la implementación de la Optimización de Recursos, para conocer si muestran un comportamiento paramétrico o no. Asimismo se utilizará el análisis estadístico de Shapiro-Wilk, donde nuestros datos muestrales son menores a 30.

Para comenzar a comparar la segunda hipótesis específica, se realizará la prueba de normalidad

entre la productividad del antes y después de la implementación de la EFICACIA de manera pueda dar un resultado de un comportamiento No paramétrico. Para realizar la prueba se utilizará el análisis estadístico de Shapiro-Wilk, ya que nuestro dato de muestras que usaremos serán menores que 30.

Tabla 20. Prueba de Normalidad de la EFICIENCIA

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA_ANTES	,287	10	,019	,837	10	,040
EFICIENCIA_DESPUES	,200	10	,200*	,832	10	,035

Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Sig. \leq 0.05, se rechaza la hipótesis nula
Sig. $>$ 0.05, se acepta la hipótesis nula

En la Tabla 20, Se puede observar que el Sig. del antes nos da un 0.040 y después 0,035, por ende, se observa que el antes es mayor a 0,35 y el después es menor que 0,35, entonces decimos que su proceder es no paramétrico, por esta razón, se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para determinar si el análisis anterior es correcto a los datos no paramétricos

Contrastación de la segunda hipótesis específica:

Ho: La gestión de inventario no mejora el cumplimiento de despacho en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.

Ha: La gestión de inventario mejora el cumplimiento de despacho en la empresa Electrocom, Huachipa 2021.

Tabla 21. Estadísticos de prueba Wilcoxon para la eficiencia.

Estadísticos de prueba	
	EFICIENCIA_DESPUE S - EFICIENCIA_ANTES
Z	-2,536 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,011

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

En la tabla 21, se puede ver que el valor sig. de la prueba Wilcoxon, es aplicada a la eficacia antes y después de la implementación, es de 0,011, que por acuerdo a la regla de decisión rechaza a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Análisis de la segunda hipótesis específica.

Luego de hacer el análisis a la hipótesis general y por tal razón a la hipótesis específica, se viene a realizar la comparación de la segunda hipótesis específica, para ello se realizará la prueba de normalidad entre el porcentaje de eficiencia antes y después de la implementación de la Optimización de Recursos, para saber si muestran un comportamiento paramétrico o no. Es por ello se utilizará el estadígrafo Shapiro-Wilk, ya que nuestros datos muestrales son menores a 30.

Para iniciar a comparar la segunda hipótesis específica, se ejecutará la prueba de normalidad entre la productividad del antes y después de la implementación de la EFICIENCIA de tal forma que se pueda establecer si se certeza un comportamiento No paramétrico. Para desempeñar la prueba se utilizará el estadígrafo Shapiro-Wilk, ya que el número de muestras que usaremos serán menores que 30.

V. DISCUSIÓN

En la tabla 15 de la página 62 se comprueba que la productividad antes de la implementación de rotación de inventario, no había ningún éxito que su valor es 0 después de implementar la rotación de inventario tuvo el resultado de 96,50, evidenciando una mejora en la aplicación de la rotación de inventario, este resultado se da con lo estudiado por Jacinto en el 2019 en su portada “rotura de inventarios. Caso de análisis investigado, Brasil.” Donde la presente investigación concluye la atención de la rotación de inventario y ayuda a incrementar el porcentaje de productividad; dando la teoría reflejada en la portada de Gallareta y Bruñí 2018, que nuestro marco teórico es una buena teoría de rotación de inventario y que ayudaría a incrementar la productividad.

En la tabla 15 de la página 62 se constata que la productividad antes de la implementación de retorno de stock, la cual no había ningún resultado que su valor es 0 después de implementar el retorno de stock tuvo el resultado de 98,50, demostrando una mejora en la atención del retorno de stock, y este resultado acierte con lo estudiado por Jacinto en el 2019 en su portada “retorno de stock. En lo relacionado a la investigación, Brasil.”, que se da en esta investigación donde el retorno de stock ayuda a aumentar el porcentaje de productividad; además la teoría reflejada en la portada cultura Alegría y Gallareta 2019, que afirma un buen retorno de inventario lo que ayuda a aumentar la productividad de la empresa.

En la tabla 13 de la página 64 se puede comparar que mi prueba de normalidad antes de la implementación del cumplimiento de metas (eficacia) se ha dado como resultado 45.00 bastante menor a la media del cumplimiento de metas; después de implementar la gestión de inventario se obtuvo de resultado en 82,00 evidenciando una mejora en la gestión de inventario, dando con este resultado analizado por Manolo en el 2019 en su portada “Gestión de almacén de la industria metalmeccánica. Caso de estudio de mexicana,.”, que se da parte de la presente investigación y que concluye la gestión de inventario en incrementar el porcentaje del cumplimiento de metas; por lo tanto, la teoría asemejada en su tesis “GESTION DE INVENTARIO PARA INCREMENTAR LA PRODUCCION EN LA EMPRESA PANIFICADORA.” Potros 2019, en lo cual nos hemos basado en nuestro marco teórico, a la gestión de inventario y productividad donde ayudaría a incrementar significativamente el cumplimiento metas.

En la tabla 14 de la página 66 se puede observar que la optimización de recursos (eficiencia) antes de la implementación de la gestión de inventario se obtuvo como resultado 82,00 bastante menor a la media de la optimización de recursos después de implementar la gestión de inventario se obtuvo de resultado en 90,00, evidenciando una mejora en la gestión de inventario, donde el resultado asemeja con lo investigado por Manolo en el 2019 en su portada “Gestión de almacén de la industria metalmecánica. Caso de estudio mexicana, donde la presente investigación concluye la gestión de inventario y ayuda a aumentar el porcentaje del cumplimiento de metas; a la vez, la teoría reflejada en su tesis “GESTION DE ALMACENAJE PARA REDUCIR EL STOCK Y LAS BAJAS EN LA EMPRESA EXPORTADORA.” Alexis 2019, afirma que una buena gestión de inventario y productividad ayudaría a incrementar significativamente la optimización de recursos.

Tabla 22. Comparación de productividad actual y propuesta

PRODUCTIVIDAD 2021	PRODUCTIVIDAD 2022
37%	72%

VI. CONCLUSIONES

Conclusión 1:

Se determina que la implementación de la gestión de inventarios incremento la productividad un 43%, así como se demuestra en la Tabla 15 de la página 62, en la fabricación de accesorios de la empresa ELECTROCOOM INGENIEROS SAC. durante el año 2022.

Conclusión 2:

Se determina que la implementación de la gestión de inventarios incremento el cumplimiento de metas un 37%, así como se demostró en la tabla 13 de la página 60, en la fabricación de accesorios de la empresa ELECTROCOOM INGENIEROS SAC. durante el año 2022.

Conclusión 3:

Se determina que la implementación de la gestión de inventarios incremento la optimización de recursos un 8%, como se demostró en la tabla 14 de la página 61, en la fabricación de accesorios de la empresa ELECTROCOOM INGENIEROS SAC. durante el año 2022.

VII. RECOMENDACIONES

Recomendación 1:

De acuerdo a la hipótesis principal se propone realizar una investigación sobre el manejo adecuado de un sistema de inventario, Asimismo para la materia prima e insumos que se puede visualizar en tabla 5 de la página 44. A la vez, tener un pronóstico de demanda que ayude a observar los pedidos previstos para futuras demandas.

Recomendación 2:

De acuerdo a la gestión de inventario sería bueno aumentar un personal capacitado para la entrega de cumplimiento de despacho y con el personal de producción, así mismo los pedidos entregados a tiempo, se recomienda ejecutar un control de software de cada uno, y encontrar el número exacto de la producción y pedidos no entregados a tiempo.

Recomendación 3:

Se propone realizar un control de estudio de tiempos, el cual describa a detalle cada uno de los tiempos que demoran en realizar cada proceso de una determinada actividad, para así mejorar la Optimización de recursos de diferentes tipos de factores que hacen, que en muchas ocasiones que no se cumple con los tiempos ya calculados. Por ello sea realizado en la fabricación de accesorios para el control de proceso de la torre de alta tensión de la empresa ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C.

REFERENCIAS

LEENDER, Michiel, FYNN, Anna y JOHNSON, Fraser .Administración de compras yabastecimiento. 14ª. ed. México: MC Crowhill Educación, 2017. 300pp.
ISBN:478-0-07-337789-6

GARCIA, Fausto. Dirección y gestión de la producción. 1ª. ed. España: Alfaomega GrupoEditor. S.A, 2016. 364. pp.
ISBN: 978-607-707-615-5

AGUSTIN, Jose . Stocks, procesos y dirección de operación. 1ª. ed. España: AlfaomegaGrupo Editor. S.A, 2019. 372pp.
ISBN: 978-607-707-576-9

MORA, Alberto. Inventario cero. 1ª. ed. Colombia: Alfaomega Grupo Editor. S.A, 2017.258pp.
ISBN: 978-958-778-069-7

VERITAS, Bureau. Logistica integral. 2ª. ed. España: FC. Editorial, 2018. 375pp.
ISBN:978-84-92-735-74-7.

CAÑEDO, Miguel. Programación de la producción de industrias en proceso, 2017. 5ª. ed.España: Nuevos Negosios en la red S.L., 2016. 410pp.
ISBN:978-84-16492-41-1

JUAN, Cesar. Sistema de Gestión Empresarial. 1ª. ed. España: Ibergarceta Pubicaciones,2019. 292pp.
ISBN: 978-84-1545-252-1.

VELASCO, Juan, CAMPINS, Juan. Gestión de la producción en la empresa. 1ª. ed. España: Ediciones Piramide, 2019. 330pp.
ISBN: 978-84-368-2945-7.

CHASE, Richard, JACOBS, Robert. Administración de operaciones Producción y cadenade suministros. 13ª. ed. Mexico: Mc Graw Hill Education, 2017. 736pp.

SANTOS, Mauricio. Actividad que satisface las necesidades, ante la gestión de ventas, 2017. 5ª. ed. España: Editorial empresarial, 2017. 34p.

ISBN:958-44-14752-41-1

GOMEZ, Juan. Gestión logística y comercial. 2ª. ed. España: Mc Graw Hill Education, 2019. 331pp.

ISBN: 978-84-481-9363-8.

CARBALLOSA, Ana, GUITART, Laura, BARAZA, Xavier. Dirección de Operaciones. 1ª. ed. España: Editorial UOC, 2017. 300pp.

ISBN: 978-84-9064-076-0.

RIGGS, James. Sistemas de producción planeación, análisis y control. 3ª. ed. México: Limusa, 2018. 712pp.

ISBN: 978-968—18-4878-1.

KANAWATY, George. Introducción al estudio del trabajo. 4ª. ed. México: Limusa, 2021. 544pp.

ISBN: 978-968-18-5628-1.

ESPINOZA, Miguel. Productividad para mentes inquietas. 3ª. ed. España: Mestas ediciones S.L, 2020. 706pp.

ISBN: 978-84-92892-05-1.

ANEXOS

CARTA DE PRESENTACIÓN

Grado académico:

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que yo Gonzales De La Cruz, Freddy Carlos, estudiante del programa de titulación de Ingeniería Industrial en la sede Ate, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré información necesaria para poder desarrollar mi investigación con la cual optaré el título universitario.

El título de la tesis de investigación es: “Estudio de la gestión de inventario y la productividad en el almacén de la empresa Electrocom S, A, C, Huachipa 2021”. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Gonzales De La Cruz, Freddy Carlos

D.N.I: 47621200



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

N o	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS							
1	DIMENSIÓN 1: Índice de rotación de productos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Tasa de Rotación.} = \frac{\text{Venta Anual}}{\text{Stock Promedio}}$	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Índice de cobertura	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Retorno de stock} - \text{pedidos satisfechos} \times 100}{\text{pedidos totales}}$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
1	DIMENSION 1: % Pedidos entregados							
	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Nº Pedidos entregados.}}{\text{Total de pedidos}} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSON 2: Cumplimiento de metas	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficacia} = \frac{\text{tiempo estandar de las operaciones}}{\text{tiempo real de las operaciones}} \times 100$	X		X		X		

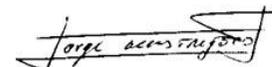
suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: CACERES TRIGOSO, JORGE ERNESTO DNI: 07305972

Especialidad del validador: INGENIERIA INDUSTRIAL 2021

Lima 17 de noviembre del 2021



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS							
1	DIMENSIÓN 1: Índice de rotación de productos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Tasa de Rotación.} = \frac{\text{Venta Anual}}{\text{Stock Promedio}}$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Índice de cobertura	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Retorno de stock} - \text{pedidos satisfechos} \times 100}{\text{pedidos totales}}$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
1	DIMENSIÓN 1: % Pedidos entregados							
	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Nº Pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos}} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Cumplimiento de metas	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficacia} = \frac{\text{tiempo estandar de las operaciones}}{\text{tiempo real de las operaciones}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez v

Validador. Dr. / Mg: QUIROZ CALLE, JOSE SALOMON

DNI: 06262489

Ate, 19 de noviembre del 2021

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS							
1	DIMENSIÓN 1: Índice de rotación de productos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Tasa de Rotación.} = \frac{\text{Venta Anual}}{\text{Stock Promedio}}$	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Índice de cobertura	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Rotura de stock} - \text{pedidos satisfechos} \times 100}{\text{pedidos totales}}$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
1	DIMENSION 1: % Pedidos entregados							
	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Nº Pedidos entregados.}}{\text{Total de pedidos}} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Cumplimiento de metas	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\text{Eficacia} = \frac{\text{tiempo estandar de las operaciones}}{\text{tiempo real de las operaciones}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

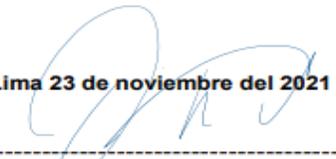
Apellidos y nombres del juez validador: Dr. / Mg: **JAIME LUYO RODRIGUEZ** **DNI: 40083694**
Especialidad del validador: **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

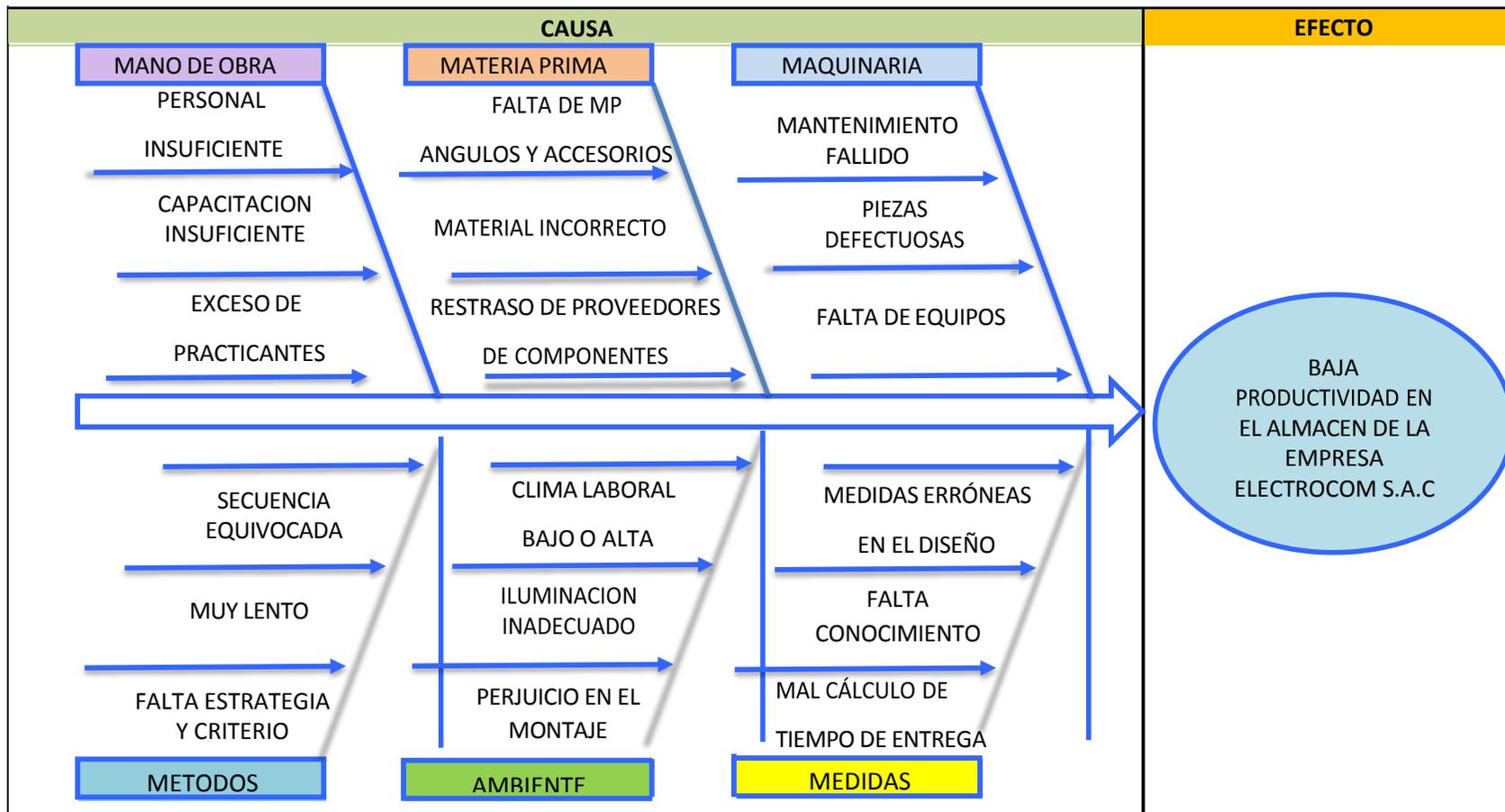

Lima 23 de noviembre del 2021

Firma del Experto Informante.

ANEXO 4

DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Figura 1. Diagrama de Ishikawa de la empresa Electrocom



Nuestro diagrama de Ishikawa muestra nuestro problema, lo cual es la baja productividad y las causas más importantes, usando las seis

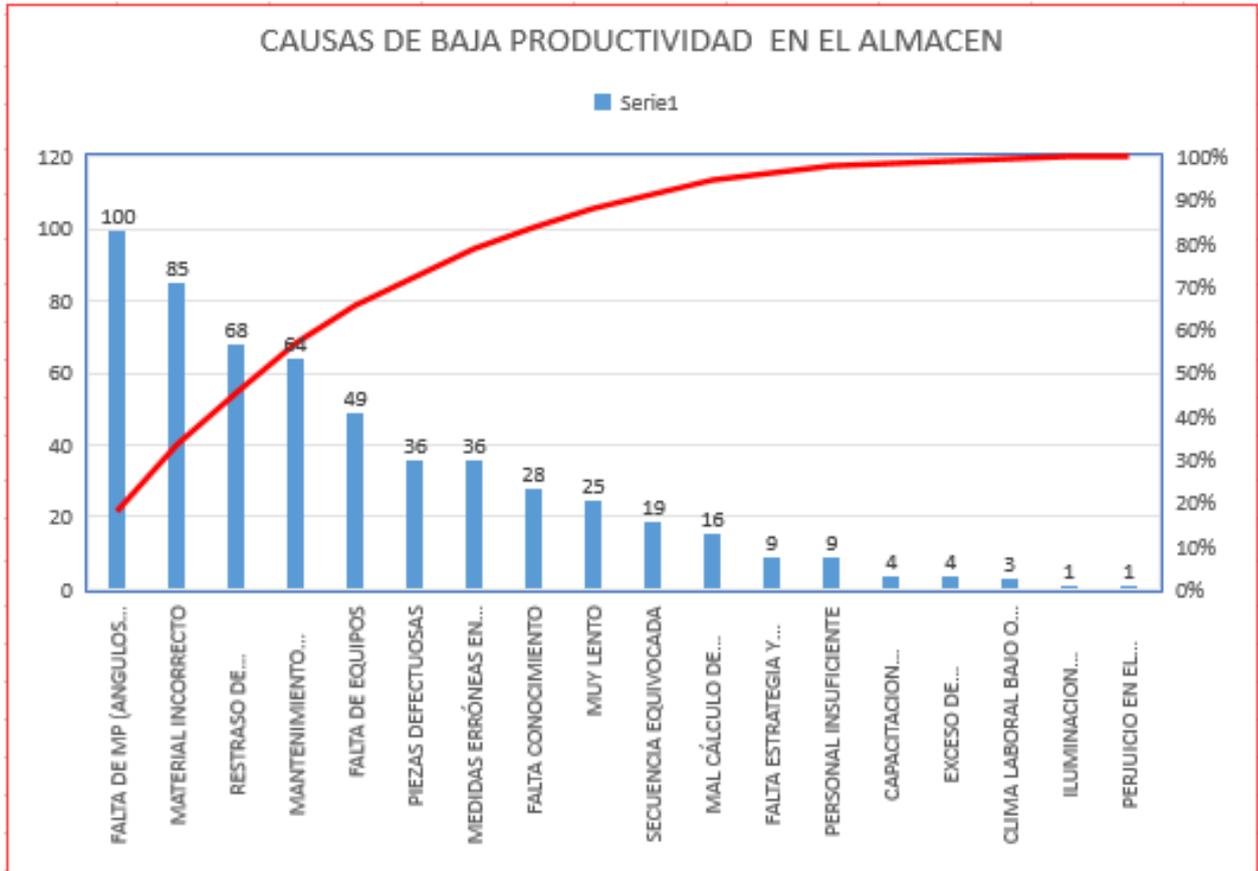
Figura 2. Diagrama de Pareto

CAUSAS	EXPERTO N°1	EXPERTO N°2	EXPERTO N°3	PUNTUACION	ACUMULADO	% TOTAL	% ACUMULADO
FALTA DE MP ANGULOS Y ACCESORIOS	100	79	100	279	279	16,55%	16,55%
MATERIAL INCORRECTO	85	64	85	234	513	13,88%	30,43%
RESTRASO DE PROVEEDORES DE COMPONENTES	68	81	81	230	743	13,64%	44,07%
MANTENIMIENTO FALLIDO	64	64	81	209	952	12,40%	56,47%
PIEZAS DEFECTUOSAS	36	49	49	134	1086	7,95%	64,41%
FALTA DE EQUIPOS	49	36	36	121	1207	7,18%	71,59%
MEDIDAS ERRÓNEAS EN EL DISEÑO	36	36	20	92	1299	5,46%	77,05%
FALTA CONOCIMIENTO	28	28	36	92	1391	5,46%	82,50%
MAL CÁLCULO DE TIEMPO DE ENTREGA	16	16	36	68	1459	4,03%	86,54%
SECUENCIA EQUIVOCADA	19	19	25	63	1522	3,74%	90,27%
MUY LENTO	25	16	16	57	1579	3,38%	93,65%
FALTA ESTRATEGIA Y CRITERIO	9	16	16	41	1620	2,43%	96,09%
PERSONAL INSUFICIENTE	9	5	5	19	1639	1,13%	97,21%
CAPACITACION INSUFICIENTE	4	4	4	12	1651	0,71%	97,92%
EXCESO DE PRACTICANTES	4	2	4	10	1661	0,59%	98,52%
CLIMA LABORAL BAJO O ALTA	3	4	4	11	1672	0,65%	99,17%
ILUMINACION INADECUADO	1	6	6	13	1685	0,77%	99,94%
PERJUICIO EN EL MONTAJE	1	0	0	1	1686	0,06%	100,00%
				1686			

El tiempo en días que se considera para algunos de los cálculos es de 294 días,

En el diagrama de Pareto se realizó con una puntuación en escala de 0-10, dada por tres expertos en el tema: Gerente general, jefe de logística y jefe de producción. Sin embargo, se elevó a la potencia 2 cada una de estas puntuaciones. En el resultado de esta operación se observa que los siete primeros hallazgos: Falta de MP (Ángulos y accesorios), material incorrecto, retraso de proveedores de componentes, mantenimiento fallido, piezas defectuosas, falta de equipos y mala medida erróneas en el diseño, por esto son más importantes, por lo que representa el 77.05% de la problemática del área.

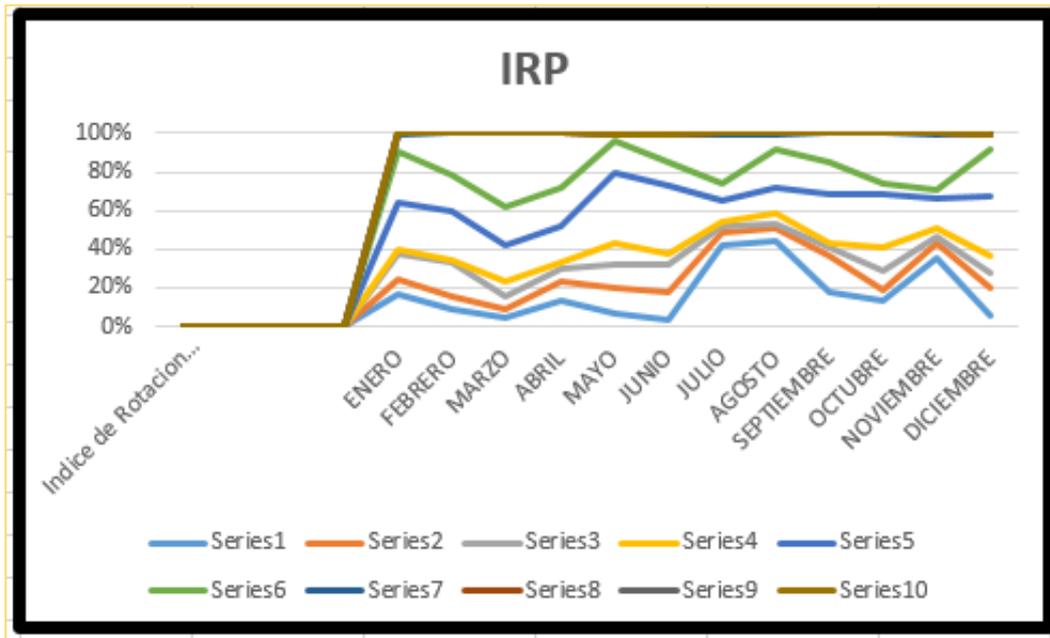
Figura 3. Representación gráfico de Diagrama de Pareto.



ANEXO 6

6.5.1. Calculo del nivel de rotación de materias primas

Indice de Rotacion de Almacen										
	Numero de materiales comprado durante el periodo considerado (MES, AÑO)	Compra de materias primas en el periodo de fabricacion del proyecto				Numero de materias primas al inicio del	Numero de materias primas al	IRP	IRP aceptables	
		Fierro	Aluminio	Bronce	Totales				5%	15%
ENERO	250	100	200	41	341	400	132	56%	5%	15%
FEBRERO	200	150	410	18	578	435	502	11%	5%	15%
MARZO	100	80	140	170	390	421	789	3%	5%	15%
ABRIL	290	220	140	70	430	422	620	13%	5%	15%
MAYO	170	350	300	300	950	418	102	-69%	5%	15%
JUNIO	80	410	380	150	940	320	410	-90%	5%	15%
JULIO	850	120	80	30	230	180	520	209%	5%	15%
AGOSTO	1400	220	70	160	450	620	260	268%	5%	15%
SEPTIEMBRE	400	430	90	60	580	352	350	-9%	5%	15%
OCTUBRE	320	150	220	300	670	147	630	44%	5%	15%
NOVIEMBRE	780	180	70	100	350	98	640	163%	5%	15%
DICIEMBRE	120	350	180	190	720	562	192	-61%	5%	15%



ANEXO 7

6.5.2. Cálculo de retorno de Stock de materias primas

Tabla 7. Cantidad económica de pedido para las MP

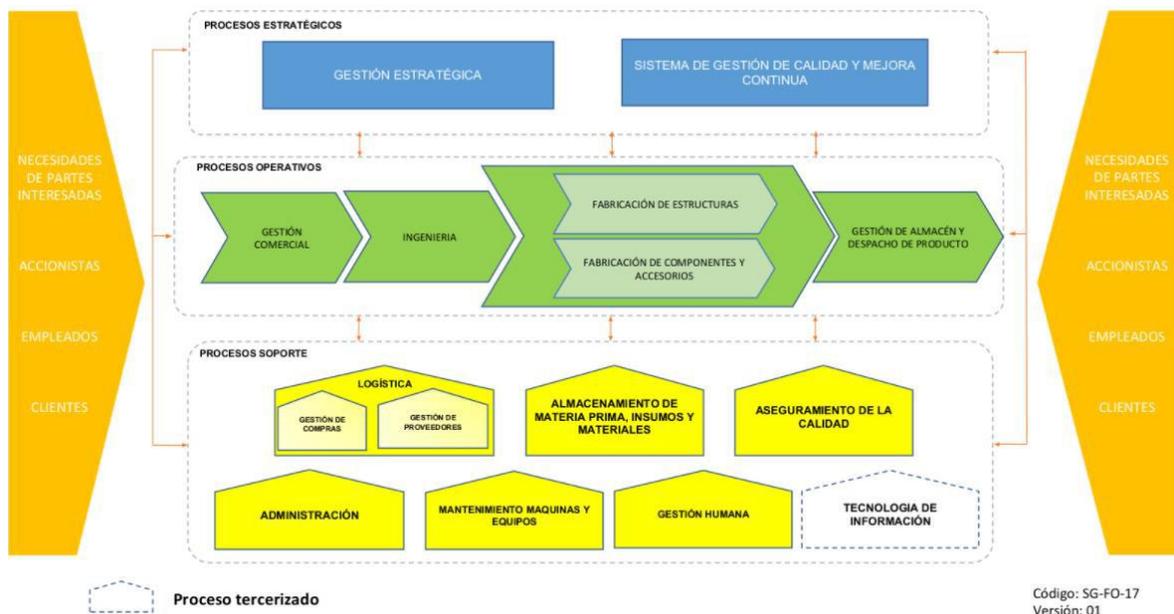
Retorno de Stock			
Bronce Conectores		Auto soportes acero galvanizados	
Demanda anual	540	Demanda anual	2400
Costo de ordenar	25	Costo de ordenar	35
Costo de mantener	0.5	Costo de mantener	2
EOQ	232.38	EOQ	289.83
Nº Esperado de ordenes	2.32	Nº Esperado de ordenes	8.28
Tiempo esperado entre ordenes	126.52	Tiempo esperado entre ordenes	35.50
Aluminio Grampas		Cartelas acero galvanizados	
Demanda anual	2400	Demanda anual	96
Costo de ordenar	35	Costo de ordenar	20
Costo de mantener	2	Costo de mantener	9.3
EOQ	289.83	EOQ	20.32
Nº Esperado de ordenes	8.28	Nº Esperado de ordenes _{g1}	4.72
Tiempo esperado entre ordenes	35.50	Tiempo esperado entre ordenes	62.23

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE CALIDAD

ANEXO 8

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	SG-MAN-01
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	Versión: 02
		Fecha: 24.05.2021
		Página 1 de 24

Elaborado por: Luis Alvarado Romani Puesto: Consultor Fecha: 18.05.2021	Revisado por: Jhonn Atao Puesto: Coordinador de Sistemas de Gestión y Calidad Fecha: 19.05.2021	Aprobado por: Jhonn Atao Puesto: Coordinador de Sistemas de Gestión y Calidad Fecha: 24.05.2021
---	---	---



POLÍTICA DE CALIDAD: ACTUALIZADO

Electrocom Ingenieros S.A.C es una empresa dedicada a la fabricación de Torres de acero, fabricación y comercialización de materiales complementarios para Líneas Eléctricas de Medio y Alto Voltaje que tiene por propósito cumplir plenamente los requerimientos y expectativas de nuestros clientes, así como todas la Normas Internacionales que rigen para estos productos y otros requisitos que apliquen a nuestras operaciones; todo ello, mediante la permanente mejora continua de nuestros procesos e impulsando una cultura de calidad y excelencia en nuestras operaciones.

RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

La empresa identifica, dimensiona, proporciona y mantiene los equipos de seguimiento y medición para los procesos que permitan asegurar la validez de los resultados y la conformidad de los productos con las especificaciones técnicas y cualquier otro requisito aplicable.

Los equipos de medición utilizados en la fabricación y la conformidad de las especificaciones de ellos productos, se controlan en el programa de calibración y/o verificación del producto y se conservan los certificados de calibración y los registros de verificación correspondientes. Adicionalmente, se realiza la revisión y actualización del programa de calibración y/o verificación de forma trimestral, asegurando la correcta identificación del estado vigente de los equipos e instrumentos de medición.

Los equipos de seguimiento utilizados en los procesos como el **ERP (ANT)** se mantiene y brinda soporte mediante la atención permanente del responsable de TI, quién asegura la estabilidad y operatividad del sistema para la empresa.

INFORMACIÓN DOCUMENTADA

El sistema de gestión de la calidad de ELECTROCOM INGENIEROS SAC, establece el control de la información documentada que comprende:

a) La información documentada requerida por esta Norma Internacional;
b) La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad, teniendo en consideración el tamaño de la organización, la necesidad de los procesos y la competencia de sus colaboradores. Para ello, se implementa el procedimiento de “control de la información documentada”, donde se describen los controles requeridos y que comprenden lo siguiente:

- La creación y actualización.
- La identificación y descripción.
- El formato.
- La revisión y aprobación.
- La disponibilidad y protección.
- La distribución, acceso, recuperación y uso.
- El almacenamiento y preservación.
- El control de cambios.
- La conservación y disposición.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	SG-MN-01
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Versión: 02
		Fecha: 24.05.2021
		Página 22 de 24

9.2 AUDITORÍA INTERNA

La empresa lleva a cabo auditorías internas de forma anual para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:

a) es conforme con:

- 1) Los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad;
- 2) Los requisitos de esta Norma Internacional;

b) Se implementa y mantiene eficazmente.

La empresa:

a) Planifica, establece, implementa y mantiene un “procedimiento de auditorías internas” donde se describe la información documentada para la gestión de los mismos, que incluye: La frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, donde se tienen en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas y se conserva la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditorías y de los resultados de las auditoría.

11. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Fecha de aprobación
02	<ul style="list-style-type: none"> - En el punto 3.1 se actualizó el organigrama de las jefaturas. - En el punto 4.3 se actualizó el Alcance del SGC. - En el punto 4.4. se actualizó el mapa de procesos del SGC. - En el punto 5.2 se actualizó la política del SGC. - En el punto 7.1.5 se actualizó los lineamientos para el control de los equipos de medición. 	24.05.2021

ANEXO 9

REPORTE DE PEDIDO DE MATERIAL PERNO HEXAGONAL 5/8 X 1.1/2

LÍDER EN ELEMENTOS DE AJUSTE Y SUJECION
INDUSTRIAS MENDOZA S.R.L.



REPORTE DE ENSAYO

N° DE CERTIFICADO: 11671

CIUDAD DE ORIGEN : LIMA

FECHA DE CIERRE: Julio 08 2022

CLIENTE : ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C

ORDEN DE COMPRA NO. : 0020003947

DESCRIPCION : PERNO HEXAGONAL A-394 TIPO 1, ACABADO GALVANIZADO

MEDIDA : 5/8" X 1.1/2"

LOTE NO. : 20394705

TOTAL DE PIEZAS : 705 PZAS



DIMENSION ESPECIFICA : DIN 931

(MEDICION MILIMETROS)

PUNTOS DE INSPECCION	ESTANDAR	RESULTADOS
APARIENCIA VISUAL	ISO 6157-1 , 6157-3	OK
CALIBRADO DE LA ROSCA	6g ISO 965	OK
DISTANCIA ENTRE CARAS (s)	23.01 – 23.82	OK
ENTRE ARISTAS (e)	26.23 – 27.50	OK
ALTURA (k)	9.60 – 11.27	OK
LONGITUD (L)	35.00±0.05	OK
LONGITUD DE ROSCA (b)	35.00 ±0.30	OK
MARCA	T1 IM	OK

PROPIEDADES MECANICAS :

PUNTOS DE INSPECCION	ESTANDAR	RESULTADOS
DUREZA (HRC)	27 – 34 HRC	26 – 32 HRC

SERVICIO DE TRATAMIENTO : CORPORACION SUDAMERICANA DE ACEROS ESPECIALES S.A.C

CERTIFICADO NO. : PED2022009210

ESPOSOR DE RECUBRIMIENTO:

PER ASTM A153

PUNTOS DE INSPECCION	ESTANDAR	RESULTADOS
RECUBRIMIENTO	MIN 70 µm	135 – 150 µm

SERVICIO DE RECUBRIMIENTO: ZINC POWER S.A

CERTIFICADO NO. : 0001376

CHEMICAL ANALYSIS (%) : SPECIFICATION : SAE 1045 ROUND BARS, QT

N° DE COLADA & DIAMETRO	C	Si	Mn	P	S
301482 15.88 mm	0.45	0.20	0.76	0.022	0.018

FABRICANTE DE ACERO. : ACEROS AREQUIPA

CERTIFICADO NO. : M-OFE65-0208071-5170874186-90010-2_2

OBSERVACIONES

- Por intermedio del presente documento, Nuestra Empresa garantiza la calidad de los elementos de ajuste y sujeción, los mismos que han sido fabricados bajo la supervisión técnica.


ING. JORGE GALVEZ MENDEZ
PLANEAMIENTO - CALIDAD



AJUSTE PERFECTO SAC
El más grande está



EL PODER DE GALVANIZAR
CALIDAD PARA TODOS LOS TIPOS



SERVICIO GALVANICO MENDOZA S.A.C.
Resistencia y más...



REPORTE DE PEDIDO DE MATERIAL PERNO HEXAGONAL 5/8 X 8

LÍDER EN ELEMENTOS DE AJUSTE Y SUJECION
INDUSTRIAS MENDOZA S.R.L.



REPORTE DE ENSAYO

N° DE CERTIFICADO: 11676
CIUDAD DE ORIGEN : LIMA
FECHA DE CIERRE: Julio 08 2022

CLIENTE : ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C

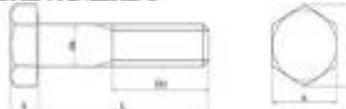
ORDEN DE COMPRA NO. : 0020003947

DESCRIPCION : PERNO HEXAGONAL GR5, ACABADO GALVANIZADO

MEDIDA : 5/8" X 8"

LOTE NO. : 20394101

TOTAL DE PIEZAS : 101PZAS



DIMENSION ESPECIFICA : DIN 931

(MEDICION MILIMETROS)

PUNTOS DE INSPECCION	ESTANDAR	RESULTADOS
APARIENCIA VISUAL	ISO 6157-1 , 6157-3	OK
CALIBRADO DE LA ROSCA	6g ISO 965	OK
DISTANCIA ENTRE CARAS (s)	23.01 – 23.82	OK
ENTRE ARISTAS (e)	26.23 – 27.50	OK
ALTURA (k)	9.60 – 11.27	OK
LONGITUD (L)	203.00 ± 0.05	OK
LONGITUD DE ROSCA (b)	73.00 ± 0.30	OK

PROPIEDADES MECANICAS :

PUNTOS DE INSPECCION	ESTANDAR	RESULTADOS
DUREZA (HRC)	27 – 34 HRC	26 – 32 HRC

SERVICIO DE TRATAMIENTO : CORPORACION SUDAMERICANA DE ACEROS ESPECIALES S.A.C

CERTIFICADO NO. : PED2022009210

ESPESOR DE RECUBRIMIENTO:

PER ASTM A153

PUNTOS DE INSPECCION	ESTANDAR	RESULTADOS
RECUBRIMIENTO	MIN 70 µm	87.00 – 102.00 µm

SERVICIO DE RECUBRIMIENTO: ZINC POWER S.A

CERTIFICADO NO. : 0001376

CHEMICAL ANALYSIS (%) :

SPECIFICATION : SAE 1045 ROUND BARS, QT

N° DE COLADA & DIAMETRO	C	Si	Mn	P	S
301482 15.88 mm	0.45	0.20	0.76	0.022	0.018

FABRICANTE DE ACERO : ACEROS AREQUIPA

CERTIFICADO NO. : M-OFE65-0208071-5170874186-90010-2_2

OBSERVACIONES

- Por intermedio del presente documento, Nuestra Empresa garantiza la calidad de los elementos de ajuste y sujeción, los mismos que han sido fabricados bajo la supervisión técnica.


ING. JORGE GALVEZ MENDEZ
 PLANEAMIENTO - CALIDAD



ANEXO 10

CERTIFICADO DE TERCEROS QUE LA EMPRESA REALIZA



Mariscal Eloy Ureta 560 - San Luis
Tel. 01 326 - 0367
talmasa@talmasa.com

Lima, 23 de mayo del 2022

Señores
ELECTROCOM INGENIEROS SAC
Presente

CERTIFICADO DE FABRICACION Y GARANTIA
Nro. 47 - 2022

Ref: OC 0020003764
Guía 001- 044749

530 Un. Terminal a compresión Cu estañado 4/0 AWG - 3/8"

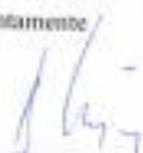
La materia prima empleada es tubo de cobre ETP para uso eléctrico
Norma UNS - C 11000 (Norma composición química) y Norma de fabricación ASTM B-188
(Tolerancias en dimensiones).

La fabricación de los Terminales es basada a normas internacionales como DIN 46235, con
acabado de estañado por electro deposición (Sn>99,9%) 10 micras de espesor aplicado con baño
de estaño Brillante SLOTOFIN 30 (velocidad de deposición 0.75 micras por minuto)

TALMA SA, cuenta con certificación ISO 9001:2015 para la fabricación de Conectores
Eléctricos a compresión de cobre.

Otorgamos una garantía de 12 meses por defectos de material y/o fabricación, esta garantía
cubre únicamente nuestros conectores que serán reemplazados por conectores nuevos.

Atentamente



ANDRE LIPP FITZ
GERENTE GENERAL

ANEXO 11 INFORME DE CALIDAD



INFORME DE CALIDAD 003-0622

PEDIDO: 00101303

CLIENTE: SHOUTE METAL SAC

CLIENTE: SHOUTE METAL SAC
CONTRATO: CW2251639
CONSTRUCCION DE LINEAS ELECTRICAS
33KV Y 4.16KV

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ronny Cáceres	Jerson Bautista	Jerson Bautista

JUNIO – 2022

1. PEDIDO N° 00101303



Planta: Av. Huachipa Mz. G2 Lt. 17 Urb. La Capitana
Lurigancho, Lima - Perú
Telf. 371-0945 / 371-0837
R.U.C. 20136727410
Web: www.electrocomingenieros.com

FECHA : 25/05/2022

HORA : 18:04:52

PAGINA : 1

PEDIDO N° 00101303

SEÑOR(ES) SHOUTE METAL S.A.C.	FECHA 24/05/2022
DIRECCIÓN CAL. ANADES NRO. 239 (ALT CRUCE AV CANAVAL Y MOREYRA Y P CAÚ	MONEDA DOLARES
RUC 20554115228	TELÉFONO
ATENCIÓN	NUMERO O/C 001-00919
VENDEDOR INGENIERIA	FECHA DE ENTREGA 25/05/2022
COND. DE PAGO ADELANTO	

ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	UN.MED	CANT.	PRECIO	TOTAL
1	120.35	AMORTIGUADOR ASIMETRICO 120-400MM2 GRAPA DE AL.MASAS DE ZINC, MARCA:ELECTROCOM	UND	2.000	49.8400	99.68

NOTAS

TIEMPO DE ENTREGA:

- 1 DÍA HÁBIL

LUGAR DE ENTREGA:

-Almacén Electrocom(Huachipa)

FORMA DE PAGO:

-ADELANTO

SUBTOTAL	99.68
18.00 I.G.V	17.94
TOTAL	117.62

NOTAS ADICIONALES:

-La presente cotización esta condicionada al ANEXO 1: TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE VENTA, ANEXO 2

-En caso el cliente no pague en la fecha acordada, deberá pagar un adicional de 0.08% por día de atraso, como intereses moratorios.

-Los precios presentados en la cotización son válidos por el total cotizado.

-Garantía del suministro: 1 años desde la entrega del producto.

-Atención comercial: Arturo Aranda

-Atención técnica: David Yupton

2. CERTIFICADOS DE CALIDAD



Dirección: Av. Huachipa No. 62 Lt. 17
Urb. La Capitana - Sta. María de Huachipa - Lurigancho.

CERTIFICADO DE CALIDAD N° 120.35.101303

Cliente: SHOUTE METAL SAC

Referencias:

Orden de Compra N°	Pedido N°	Fecha de Inspección
001-00919	101303	20/06/2022

A través de la presente ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C. con RUC N°20136727410 cumple con garantizar plenamente la calidad, durabilidad y buen funcionamiento, en condiciones normales de operación, de los productos suministrados.

Producto:

120.35	AMORTIGUADOR ASIMETRICO 120-400MM2 GRAPA DE ALMASAS DE ZINC, MARCA:ELECTROCOM
--------	---

Asimismo, se adjunta en la presente, la tabla de datos técnicos de los productos que garantizan la calidad del mismo.

INSPECCIONES	COMENTARIOS
Materia prima	Conforme, según estándares.
Dimensional	Conforme.
Inspección visual	Conforme.
Permeabilidad	Conforme.

Emy Caceres Arco
Analista de Mejoramiento de la Calidad

Visítanos: www.electrocomingenieros.com
Escríbenos: Ventas@electrocomingenieros.com

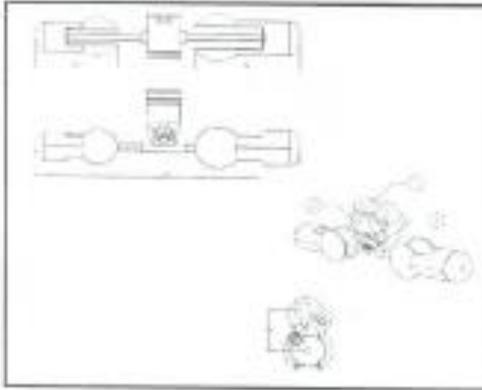
ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification



3. INSPECCIÓN DE CALIDAD

ELECTROCOM		Inspección dimensional de fabricación de accesorios		codigo: AS-PC-13 versión: 02	
Producto:	PERILLO Nº 0010001		Fecha:	20/06/02	
Cliente:	SODIL TA METAL S.A.		Codigo de almacenamiento:		
Ver de plano:	12x21		028.05		
Orden de trabajo:	001300				

1. Inspección Visual:



Lot:	1
Número:	2

M	A3		A4		A5		A6	
	AP	BE	AP	BE	AP	BE	AP	BE
1	X		X		X		AP	BE
2	X		X		X		AP	BE
3							AP	BE
4							AP	BE
5							AP	BE
6							AP	BE
7							AP	BE
8							AP	BE
9							AP	BE
10							AP	BE

H: Identificación del producto
N: Número

A3: Anillo superior
A4: Calidad de montaje

A5: Verificación de apariencia
A6: Anillo inferior

AP: Aprobado
BE: Rechazado

2. Control Dimensional:

M		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PI	VN										
1	301	181.15	181.05								
2	71	71.13	71.09								
3	115	115.11	115.2								
4	170	170.11	170.07								
5											
6											
7											
8											
9											
10											
Tiempo:											
RP	AP	X	X								
	BE										

H: Identificación del producto
N: Número

VN: Valor Nominal
VN: Valor Real

PI: Patrón de Inspección
RP: Resultado Inspección

AP: Aprobado
BE: Rechazado

3. Observaciones:

NINGUNO VERIFICADO Y CONFORME RESPECTO A PLANO ADJUNTO.

Aprobación:

RONNY CÁCERES ARCO
CALIDAD
ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C
20/06/02

Asociación de Organismos de la Calidad

4. ACTA DE LIBERACIÓN DEL PEDIDO

ELECTROCOM <small>INGENIEROS S.A.S.</small>	Acta de Liberación de Accesorios Terminados	código: AS-PO-09 versión: 01
Proyecto:	PEDIDO #0101303	Fecha:
Cliente:	FERTECNICA G. SOCIEDAD ANONIMA	Código de elemento(s):
Nro de plano:	120.35	120.35
Pedido:	101303	

Item	Código	Descripción	Cant.	OT	Nro. Plano	Ubicación	Valor Unidad	Valor Unidad Aseg. Calidad
1	120.35	AMORTIGUADOR ASIMETRICO 120-400MM2 GRAPA DE ALMASAS DE ZINC. MARCA ELECTROCOM	2	100300	(0.35)	ALMACEN DE PT	100	100
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

OT: Orden de Pedido

Observaciones: EL ITEM DE LA PRESENTE ACTA CORRESPONDE AL PEDIDO N° 101303 PUE VERIFICADO, SIENDO CONFORME, SE LIBERA PARA SU DISPOSICION FINAL.

Aprobación: 
 Juan Bautista
 20/06/22


RONNY CACERES ARCO
 CALIDAD
 ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C
 20, 06, 22
 Analista de Aseguramiento de la Calidad



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
NORMA NTP ISO/IEC 17025:2017

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LL-0706-2021

Laboratorio de Longitud y ángulo

Página: 1 de 2

1. Cliente : ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C.
Dirección : Av. Huancahuasi Mza. G-2 Lote. 17- Urb. La Capitana - SJE - LIMA

2. Expediente : E1154
Orden de Trabajo : 0587

3. Instrumento de Medición: WINCHA
* Marca : STANLEY
* Modelo : 30-626
* Identificación : WE-05CC
* Rango : 8 m
* Resolución : 1 mm
* Clase : II
* Procedencia : CHINA
* Fecha de Calibración : 2021-09-29
* Fecha de Emisión : 2021-09-30

4. Lugar de Calibración : En las instalaciones de INPROMET PERU S.A.C.

5. Método de Calibración : DI-011 Procedimiento para la calibración de flexómetros - CEM ESPAÑA

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales que realizan las unidades las unidades de medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Las emisiones o reedificaciones requieren de la autorización de la Dirección de Calidad de Inpromet Perú S.A.C.

Certificados sin firma y sello carecen de validez.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recibir sus instrumentos a intervalos apropiados.

Inpromet Perú S.A.C. recomienda interpretar correctamente el presente documento a fin de evitar resultados o acciones erróneas.

INPROMET PERU S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarados en el presente documento.

6. Patrones de Referencia : Los resultados de calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones de DM-INACAL (Perú), NIST (U.S.A.) en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI).

TRAZABILIDAD	PATRÓN UTILIZADO	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DM-INACAL	Regla Metálica clase 1 Termohigrómetro Digital	LLA-103-2021 LH-009-2021



Walther José Torre C.
Área de Laboratorio

ANEXO 12 IMPLEMENTACION EN EL ALMACEN

REQUERIMIENTO DE PLAN DE PRODUCCION

LECTROCOM INGENIEROS
 AV. HUACHIPA MZA G-2 LOTE 17 URB. LA
 371-0299- 3710837

FECHA: 24/06/2022
 HORA: 12:29:48
 PAGINA: 1

REQUERIMIENTO DE PLAN DE PRODUCCIÓN
N°. 0000000852

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UMED	STOCK	STOCK MIN.	REQUERIDA	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1	PIANI00011	ANILLO DE PRESION Ø 1/2" INOX A304	UND	3.389.0000	0.0000	52.0000	0.1489	7.7428
2	PIPER00003	PERNO HEX. Ø 1/2 X 3 INOX A304	UND	102.0000	0.0000	52.0000	1.7157	89.2164
3	PITRC00001	TUERCA HEX. Ø 1/2 INOX A304	UND	3.568.0000	0.0000	52.0000	0.5447	28.3244
4	PROBR00001	ALEACION DE BRONCE FUNDIDO	KG	341.4820	0.0000	156.2080	19.5598	3.055.3941
5	MEMAF00001	ARENA SILICE - SHELLMER	KG	6.198.2100	0.0000	406.1408	0.2802	113.8007
6	MEMAF00004	ALCOHOL INDUSTRIAL.	GL	6.9260	0.0000	3.8568	33.0232	127.3639
7	MFCBR00001	BARRAS DE BRONCE ROJO.	KG	543.6000	0.0000	78.1040	25.9861	2.029.6191
8	MFINF00001	NIPORO 100	UND	50.0000	0.0000	3.1242	3.5707	11.1556
9	MFINF00002	COBRE FOSFOROSO.	KG	7.4772	0.0000	0.2718	58.0883	15.7884
10	MFINF00009	PINTURA GRAFITO GA-420 - (REEMPL. DYCOTE 11)	KG	7.0969	0.0000	2.7165	4.6951	12.7542
11	MFINF00027	SILICATO DE SODIO.	KG	391.8579	0.0000	34.2549	1.6918	57.9521
12	MFINF00037	CUPREX 100	KG	9.6233	0.0000	0.6795	6.0000	4.0770
13	MPINF00008	COBRE PURO	KG	0.0000	0.0000	7.8104	35.0000	273.3640
14	REPFU00001	RETORNO DE BRONCE.	KG	21.1100	0.0000	70.2936	25.9016	1.820.7160

o están considerados los insumos con formulación variable

co Grabar Abrir

Zoom

ELECTROCOM
INGENIEROS
Diente Av. Huachipa N° 121117 Urb. La Castellana
Lima Perú
Telf. 371-0645 / 371-8007
R.U.C. 2013627410
Web: www.electrocomingenieros.com

FECHA : 13/07/2022
HORA : 18:25:58
PÁGINA : 1

NOTA DE SALIDA 001-0005425
CONSUMO PARA PRODUCCION

FECHA REGISTRO	05/07/2022	N° ORDEN PRODUCCION.	000003063
TIPO MOVIM.	CONSUMO PARA PRODUCCION	FECHA DOCU.	05/07/2022
ALMACEN	MATERIA PRIMA E INSUMOS	SOLICITADO POR	

CODIGO	DESCRIPCIÓN	UN. MEDIDA	CANTIDAD
MFINF-030	ARENA SILICE - SHELLMER	KG	406.60
MFCBR-002	BARRAS DE BRONCE ROJO.	KG	78.00
MFINF-001	NIPORO 100	UND	3.12
MFINF-002	COBRE FOSFOROSO.	KG	0.27
MFINF-033	SILICATO DE SODIO.	KG	34.20
MFINF-005	CLPREX 100	KG	0.67
MPINF-008	COBRE PURO	KG	7.80
TOTAL			529.67

NOTAS

V°B° ALMACEN

V°B° Jefe de ALMACEN

ELECTROCOM
INGENIEROS
Diente Av. Huachipa N° 121117 Urb. La Castellana
Lima Perú
Telf. 371-0645 / 371-8007
R.U.C. 2013627410
Web: www.electrocomingenieros.com

FECHA : 13/07/2022
HORA : 18:22:27
PÁGINA : 1

NOTA DE SALIDA 005-0001087
CONSUMO PARA PRODUCCION

FECHA REGISTRO	08/07/2022	N° ORDEN PRODUCCION.	000003059
TIPO MOVIM.	CONSUMO PARA PRODUCCION	FECHA DOCU.	08/07/2022
ALMACEN	PROD.INTERMEDIO PIFUNDICIÓN	SOLICITADO POR	

CODIGO	DESCRIPCIÓN	UN. MEDIDA	CANTIDAD
ALEBRONCE	ALEACION DE BRONCE FUNDIDO	KG	156.20
TOTAL			156.20

NOTAS

V°B° ALMACEN

V°B° Jefe de ALMACEN

Vista preliminar

NOTA DE INGRESO

Nota de Ingreso
✖

Nota de Ingreso

Número:

Fecha:

Por Compra N° Orden:
 Otros N° Doc. Ref.: 000003058
 Producción N° Orden:
 Reingreso Prod. N° Orden: 000003058 Serv.:
 Devolución N° Tra: N° Man:

Fecha:

Fecha:

Tipo Movim.: Area:

Código	Descripción	Cant.Ingr.	
MFALU00003	LINGOTE DE ALEACION DE ALUMINIO - MARCA ELECTROCOM	33.0000	

Observaciones:

Actualizar
Otros
Salir

Código de Producto Código Equivalente

ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C
 AV. HUACHIPA MZA. G-2 LOTE. 17 URB. LA
 371-0299- 3710837

FECHA: 06/06/2022
 HORA: 12:43:57
 PAGINA: 1

RESUMEN DE NOTAS DE INGRESO
DEL 01/05/2022 AL 31/05/2022

T.GUIA	N° GUIA	FECHA	CODIGO	PRODUCTO	U.M.	CANTIDAD
LINEA: 10 M-COMP.PRIN.LINEAS AEREAS						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA NACIONAL						
001	0020003062	17/05/2022	107.530	0020003763 AISLADOR POLIMÉRICO TIPO SOPORTE DE	UND	6.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA NACIONAL						6.0000
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA IMPORTACION						
001	0020003053	09/05/2022	102.14	0020003562 CABLE COPPERWELD-TEMPLE BLANDO	MT	5330.0000
001	0020003053	09/05/2022	102.14	0020003562 CABLE COPPERWELD-TEMPLE BLANDO	MT	4727.5000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA IMPORTACION						10,057.5000
TOTAL LINEA : 10 M-COMP.PRIN.LINEAS AEREAS						10,063.5000
LINEA: 12 M-ACCES/CONDUCT DE ALUMINIO						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA NACIONAL						
LINEA: 12 F-ACCES/CONDUCT DE ALUMINIO						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						
001	0020003078	09/05/2022	128.51	000003011 CONECTOR D/RANURAS PARAL	UND	10.0000
001	0020003054	11/05/2022	128.53	000003014 CONECTOR D/RANURAS PARAL	UND	4.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						14.0000
TOTAL LINEA : 12 F-ACCES/CONDUCT DE ALUMINIO						14.0000
LINEA: 15 F-ACCES/CADE.AISLADRS MT Y						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA IMPORTACION						
001	0020003072	18/05/2022	158.11M	0020003818 GRAPA D/ANCL T/PISTOLA D/AL.25-70 MM2	UND	4214.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA IMPORTACION						4,214.0000
TOTAL LINEA : 15 F-ACCES/CADE.AISLADRS MT Y						4,214.0000
LINEA: 26 M-CONECTORES/CABLES DE COBR						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA NACIONAL						
001	0020003063	17/05/2022	261.61	0020003764 TERMINAL A COMPRESION DE CU.ESTAÑ.	UND	530.0000
001	0020003064	17/05/2022	261.61	0020003765 TERMINAL A COMPRESION DE CU.ESTAÑ.	UND	530.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA NACIONAL						1,060.0000
TOTAL LINEA : 26 M-CONECTORES/CABLES DE COBR						1,060.0000
LINEA: 34 F-CONECT/BARRAS ALU,T ESTAN						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						
001	0020003077	31/05/2022	351.177T	000003029 TERMINAL CABLE-PLATINA RECTO(ANTICOR)	UND	12.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						12.0000
TOTAL LINEA : 34 F-CONECT/BARRAS ALU,T ESTAN						12.0000

ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C

AV. HUACHIPA MZA. G-2 LOTE. 17 URB. LA
371-0299- 3710837

FECHA: 06/06/2022
HORA: 12:43:57
PAGINA: 2

RESUMEN DE NOTAS DE INGRESO
DEL 01/05/2022 AL 31/05/2022

T.GUIA	N° GUIA	FECHA	CODIGO	PRODUCTO	U.M.	CANTIDAD
LINEA: 35 F-CONECT/BARRAS ALU,T EST.A						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						
001	0020003075	31/05/2022	351.161	000003027	TERMINAL CABLE-PLATINA RECTO(ANTICOR)	UND 3.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						52.0000
TIPO DE MOVIMIENTO : REINGRESO DE PRODUCCION						
001	0020003055	11/05/2022	350.1500	000003013	CONECTOR DERV. CABLE-CABLE EN	UND 4.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : REINGRESO DE PRODUCCION						4.0000
TOTAL LINEA : 35 F-CONECT/BARRAS ALU,T EST.A						56.0000
LINEA: 36 F-CONECT/BARRAS ALU,T EST.A						
TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						
001	0020003052	10/05/2022	361.271T	000003010	TERMINAL RECTO CABLE DUPLEX - PLATINA,	UND 12.0000
001	0020003076	31/05/2022	369.950T	000003028	TERMINAL TRIPLEX CABLE-PLATINA	UND 15.0000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO POR PRODUCCION						27.0000
TOTAL LINEA : 36 F-CONECT/BARRAS ALU,T EST.A						27.0000

LINEA: MATRL.ESTRCTRAL- PLANCHAS

TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA NACIONAL

001	0060000075	12/05/2022	MEPLA-052	000002982	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM	KG 56.1000
001	0060000075	12/05/2022	MEPLA-001	000002982	PLATINA ASTM A36 1/4 X 2 1/2 X 6 MT, 19.08 KG	KG 23.9800
001	0060000075	12/05/2022	MEPLA-005	000002982	PLATINA ASTM A36 3/8 X 2 1/2 X 6 MT, 28.82 KG	KG 160.0000
001	0010003585	16/05/2022	MEPLA-040	0020003779	PLANCHA 6mm A36, 135.65 KG	KG 406.9500
001	0010003585	16/05/2022	MEPLN-087	0020003779	PLATINA ASTM A36 1/8" X 1" X 6 MT, 3.84 KG	KG 30.7200
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : INGRESO COMPRA NACIONAL						677.7500

TIPO DE MOVIMIENTO : REINGRESO DE PRODUCCION

001	0010003622	12/05/2022	MEPLA-058	000002888	PLANCHA 2400MMX1200MMX12MM ESPESOR	KG 3.6700
001	0010003622	12/05/2022	MEPLA-040	000002888	PLANCHA 6mm A36, 135.65 KG	KG 3.7000
001	0010003622	12/05/2022	MEPLA-052	000002888	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM	KG 28.1000
001	0010003622	12/05/2022	MEPLA-001	000002888	PLATINA ASTM A36 1/4 X 2 1/2 X 6 MT, 19.08 KG	KG 5.4000
001	0010003622	12/05/2022	MEPLA-005	000002888	PLATINA ASTM A36 3/8 X 2 1/2 X 6 MT, 28.82 KG	KG 96.0000
001	0010003623	12/05/2022	MEPLA-052	000002981	PLANCHA ASTM A36 2400MM X 1200MM X 9MM	KG 8.8000
001	0010003623	12/05/2022	MEPLA-004	000002981	PLATINA ASTM A36 3/16 X 2 X 6 MT, 11.40 KG	KG 3.8000
001	0010003623	12/05/2022	MEPLA-005	000002981	PLATINA ASTM A36 3/8 X 2 1/2 X 6 MT, 28.82 KG	KG 20.0000
001	0010003625	12/05/2022	MEPLA-038	000002888	PLATINA ASTM A36 3/16 X 2 1/2 X 6MT, 14.28 KG	KG 29.0000
001	0010003625	12/05/2022	MEPLA-004	000002888	PLATINA ASTM A36 3/16 X 2 X 6 MT, 11.40 KG	KG 54.6400
001	0010003627	12/05/2022	MEPLA-001	000002894	PLATINA ASTM A36 1/4 X 2 1/2 X 6 MT, 19.08 KG	KG 19.0800
001	0010003627	12/05/2022	MEPLA-004	000002894	PLATINA ASTM A36 3/16 X 2 X 6 MT, 11.40 KG	KG 50.0000
001	0010003627	12/05/2022	MEPLA-005	000002894	PLATINA ASTM A36 3/8 X 2 1/2 X 6 MT, 28.82 KG	KG 69.0000
001	0010003620	19/05/2022	MEPLA-009	000003015	PLATINA ASTM A36 1/4 X 3 X 6 MT, 22.86 KG	KG 7.2000
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : REINGRESO DE PRODUCCION						398.5900

LINEA: MATRL.ESTRCTRAL- ANG.ALT RESIS

TIPO DE MOVIMIENTO : REINGRESO DE PRODUCCION

001	0010003622	12/05/2022	MEAR-003	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4 X 6	KG 93.9100
001	0010003622	12/05/2022	MEAR-007	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 3/16 X 6	KG 510.5600
001	0010003622	12/05/2022	MEAR-0023	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 5/16 X 6	KG 98.1500
001	0010003622	12/05/2022	MEAR-002	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/4 X 6 MT,	KG 18.4000
001	0010003622	12/05/2022	MEAR-002	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/4 X 6 MT,	KG 200.0000
001	0010003622	12/05/2022	MEAR-030	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/8 X 6 MT,	KG 40.1000
001	0010003622	12/05/2022	MEAR-004	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 5/16 X 6 MT,	KG 130.3600
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-005	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 1 1/2 X 1 1/2 X 1/8 X 6	KG 35.4800
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-024	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 1 1/2" X 1 1/2" X 1/4" X	KG 31.2000
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-003	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4 X 6	KG 23.3900
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-007	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 3/16 X 6	KG 141.9500
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-002	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/4 X 6 MT,	KG 2.7500
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-002	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/4 X 6 MT,	KG 22.6800
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-030	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/8 X 6 MT,	KG 1.2000
001	0010003623	12/05/2022	MEAR-004	000002981	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 5/16 X 6 MT,	KG 29.2300
001	0010003625	12/05/2022	MEAR-024	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 1 1/2" X 1 1/2" X 1/4" X	KG 54.6400
001	0010003625	12/05/2022	MEAR-019	000002888	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 1/4 X 6 MT,	KG 697.2500
001	0010003627	12/05/2022	MEAR-005	000002894	ANGULO ASTM A572-G50 1 1/2 X 1 1/2 X 1/8 X 6	KG 69.0000
001	0010003627	12/05/2022	MEAR-011	000002894	ANGULO ASTM A572-G50 1 1/2 X 1 1/2 X 3/16 X 6	KG 160.0000
001	0010003627	12/05/2022	MEAR-003	000002894	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4 X 6	KG 150.0000
001	0010003627	12/05/2022	MEAR-007	000002894	ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 3/16 X 6	KG 630.0000
001	0010003627	12/05/2022	MEAR-004	000002894	ANGULO ASTM A572-G50 3 X 3 X 5/16 X 6 MT,	KG 450.0000
001	0010003620	19/05/2022	MEAR-011	000003015	ANGULO ASTM A572-G50 1 1/2 X 1 1/2 X 3/16 X 6	KG 12.5100
001	0010003620	19/05/2022	MEAR-002	000003015	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 1/4 X 6 MT,	KG 43.2900
001	0010003620	19/05/2022	MEAR-018	000003015	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 3/16 X 6 MT,	KG 3.3400
001	0010003620	19/05/2022	MEAR-001	000003015	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 1/4 X 6 MT,	KG 127.7600
001	0010003621	25/05/2022	MEAR-014	000003033	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 5/16 X 6 MT,	KG 58.8400
TOTAL TIPO DE MOVIMIENTO : REINGRESO DE PRODUCCION						4,664.8070
TOTAL LINEA : MATRL.ESTRCTRAL- ANG.ALT RESIS						9,520.7700

KARDEX

ELECTROCOM INGENIEROS

AV. HUACHIPAMZA, G-2 LOTE, 17 URB. LA
371-0299- 3710837

FECHA: 12/07/2022

HORA: 18:20:40

PAGINA: 1

KARDEX POR PRODUCTO MATERIA PRIMA E INSUMOS DESDE 01/01/2022 HASTA 12/07/2022 BARRAS DE BRONCE ROJO.

T/G	Nº GUIA	FECHA	TIPO MOVIMIENTO	CLIENTE	REF.	INGRESOS	SALIDAS	STOCK ACTUAL
LINEA: 052 - MAT.PRIMA - COBRE Y BRONCE								
MFCBR-002 - BARRAS DE BRONCE ROJO.							STOCK ANTERIOR	517.5500
001	001-0003464	10/01/2022	REINGRESO DE		000002919	5.4000	0.0000	522.9500
002	001-0005146	10/01/2022	CONSUMO PARA		000002919	0.0000	32.0000	490.9500
002	001-0005170	02/02/2022	SALIDA POR EQUIVALENCIA		0010005170	0.0000	5.4000	485.5500
001	001-0003603	11/05/2022	REINGRESO DE		000003020	81.0000	0.0000	586.5500
002	001-0005343	11/05/2022	CONSUMO PARA		000003020	0.0000	99.0000	487.5500
001	001-0003589	18/05/2022	INGRESO COMPRA		0020003796	500.0000	0.0000	987.5500
001	001-0003604	25/05/2022	REINGRESO DE		000003037	69.6500	0.0000	1.037.2000
002	001-0005344	25/05/2022	CONSUMO PARA		000003037	0.0000	109.8500	927.3500
002	001-0005345	27/05/2022	CONSUMO PARA		000003039	0.0000	138.1000	789.2500
002	001-0005348	27/05/2022	SALIDA POR EQUIVALENCIA		0010005348	0.0000	150.6500	638.6000
001	001-0003619	31/05/2022	REINGRESO DE		000003040	89.0000	0.0000	727.6000
002	001-0005365	31/05/2022	CONSUMO PARA		000003040	0.0000	141.0000	586.6000
001	001-0003608	01/06/2022	INGRESO COMPRA		0020003796	106.0000	0.0000	692.6000
001	001-0003665	02/06/2022	REINGRESO DE		000003041	79.0000	0.0000	771.6000
002	001-0005399	02/06/2022	CONSUMO PARA		000003041	0.0000	99.0000	672.6000
002	001-0005401	02/06/2022	SALIDA POR EQUIVALENCIA		0010005401	0.0000	87.0000	585.6000
001	001-0003685	17/06/2022	REINGRESO DE		000003053	41.0000	0.0000	626.6000
002	001-0005400	17/06/2022	CONSUMO PARA		000003053	0.0000	42.0000	584.6000
002	001-0005410	17/06/2022	SALIDA POR EQUIVALENCIA		0010005410	0.0000	53.0000	531.6000
001	001-0003695	05/07/2022	INGRESO COMPRA		0020003960	200.0000	0.0000	731.6000
002	001-0005425	05/07/2022	CONSUMO PARA		000003063	0.0000	78.0000	653.6000
TOTAL PRODUCTO MFCBR-002						1,171.0500	1,035.0000	653.6000

KARDEX POR PRODUCTO MATERIA PRIMA E INSUMOS DESDE 01/01/2022 HASTA 12/07/2022 LINGOTE DE ALUMINIO PURO AL 99.7%

T/G	Nº GUIA	FECHA	TIPO MOVIMIENTO	CLIENTE	REF.	INGRESOS	SALIDAS	STOCK ACTUAL
LINEA: 050 - MAT.PRIMA - ALUMINIO								
MFALU-001 - LINGOTE DE ALUMINIO PURO AL 99.7%							STOCK ANTERIOR	723.2215
002	001-0005150	18/01/2022	CONSUMO PARA		000002923A	0.0000	44.8093	678.4122
002	001-0005158	24/01/2022	CONSUMO PARA		000002928A	0.0000	26.6949	651.7173
002	001-0005179	10/02/2022	CONSUMO PARA		000002960A	0.0000	63.8771	587.8402
002	001-0005189	14/02/2022	CONSUMO PARA		000002962A	0.0000	71.5043	516.3359
002	001-0005191	17/02/2022	CONSUMO PARA		000002964A	0.0000	68.1674	448.1685
001	001-0003477	21/02/2022	INGRESO COMPRA		0020003571	494.2000	0.0000	942.3685
002	001-0005193	22/02/2022	CONSUMO PARA		000002965A	0.0000	80.5615	861.8070
002	001-0005195	24/02/2022	CONSUMO PARA		000002966A	0.0000	80.0848	781.7222
002	001-0005197	25/02/2022	CONSUMO PARA		000002967A	0.0000	102.8708	678.8514
002	001-0005237	04/03/2022	CONSUMO PARA		000002977A	0.0000	46.2394	632.6120
002	001-0005245	14/03/2022	CONSUMO PARA		000002978A	0.0000	78.6547	553.9573
002	001-0005260	18/03/2022	CONSUMO PARA		000002985A	0.0000	34.3220	519.6353
002	001-0005271	24/03/2022	CONSUMO PARA		000002990A	0.0000	43.3792	476.2561
002	001-0005300	07/04/2022	CONSUMO PARA		000002997A	0.0000	33.3687	442.8874
002	001-0005288	13/04/2022	CONSUMO PARA		000003006A	0.0000	44.3326	398.5548
002	001-0005302	18/04/2022	CONSUMO PARA		000003007A	0.0000	52.0551	346.4997
002	001-0005312	29/04/2022	CONSUMO PARA		000003012A	0.0000	44.3326	302.1671
002	001-0005341	02/05/2022	CONSUMO PARA		000003016A	0.0000	61.9704	240.1967
002	001-0005339	23/05/2022	CONSUMO PARA		000003030A	0.0000	42.9026	197.2941
002	001-0005337	26/05/2022	CONSUMO PARA		000003038A	0.0000	105.0000	92.2941
002	001-0005386	03/06/2022	CONSUMO PARA		000003045A	0.0000	71.5000	20.7941
001	001-0003633	06/06/2022	INGRESO COMPRA		0020003846	499.8000	0.0000	520.5941
001	001-0003634	06/06/2022	INGRESO COMPRA		0020003845	499.5000	0.0000	1.020.0941
002	001-0005388	06/06/2022	CONSUMO PARA		000003047A	0.0000	83.0615	937.0326
002	001-0005390	08/06/2022	CONSUMO PARA		000003048A	0.0000	114.5000	822.5326
002	001-0005407	23/06/2022	CONSUMO PARA		000003058A	0.0000	31.9386	790.5940
002	001-0005416	01/07/2022	CONSUMO PARA		000003060A	0.0000	55.1536	735.4404
TOTAL PRODUCTO MFALU-001						1,493.5000	1,481.2811	735.4404

ELECTROCOM INGENIEROSAV. HUACHIPAMZA, G-2 LOTE. 17 URB. LA
371-0299- 3710837

FECHA: 12/07/2022

HORA: 18:18:27

PAGINA: 1

**KARDEX POR PRODUCTO
MATERIA PRIMA E INSUMOS
DESDE 01/01/2022 HASTA 12/07/2022
ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 3/16 X 6 MT, 27.41 KG**

T/G	N° GUIA	FECHA	TIPO MOVIMIENTO	CLIENTE	REF.	INGRESOS	SALIDAS	STOCK ACTUAL
LINEA: 058 - MATRLESTRCTRAL- ANG.ALT RESIS								
MEAAR-007 - ANGULO ASTM A572-G50 2 1/2 X 2 1/2 X 3/16 X 6 MT, 27.41 KG							STOCK ANTERIOR	657.8400
001	001-0003442	10/01/2022	INGRESO COMPRA		0020003517	7,510.3400	0.0000	8,168.1800
001	001-0003526	19/03/2022	INGRESO COMPRA		0020003651	657.8400	0.0000	8,826.0200
001	001-0003551	09/04/2022	INGRESO COMPRA		0020003681	493.3800	0.0000	9,319.4000
001	001-0003584	26/04/2022	REINGRESO DE		000002884	532.3400	0.0000	9,851.7400
002	001-0005306	26/04/2022	CONSUMO PARA		000002892	0.0000	428.2850	9,423.4550
002	001-0005307	26/04/2022	CONSUMO PARA		000002884	0.0000	1,151.3000	8,272.1550
002	001-0005322	29/04/2022	CONSUMO PARA		000002981	0.0000	411.1800	7,860.9750
002	001-0005324	29/04/2022	CONSUMO PARA		000002888	0.0000	1,280.9500	6,600.0250
002	001-0005326	29/04/2022	CONSUMO PARA		000002982	0.0000	2,494.4920	4,105.5330
002	001-0005328	29/04/2022	CONSUMO PARA		000002894	0.0000	2,850.8500	1,254.6830
001	001-0003622	12/05/2022	REINGRESO DE		000002888	510.5600	0.0000	1,765.2430
001	001-0003623	12/05/2022	REINGRESO DE		000002981	141.9500	0.0000	1,907.1930
001	001-0003627	12/05/2022	REINGRESO DE		000002894	630.0000	0.0000	2,537.1930
002	001-0005350	12/05/2022	CONSUMO PARA		000002888	0.0000	197.1480	2,340.0450
002	001-0005355	12/05/2022	CONSUMO PARA		000002892	0.0000	723.0150	1,617.0300
002	001-0005371	31/05/2022	CONSUMO PARA		0000000747	0.0000	48.1500	1,568.8800
001	001-0003652	08/06/2022	INGRESO COMPRA		0020003888	283.7400	0.0000	1,852.6200
001	001-0003661	08/06/2022	INGRESO COMPRA		0020003888	100.0000	0.0000	1,952.6200
001	001-0003675	21/06/2022	INGRESO COMPRA		0020003921	191.8700	0.0000	2,144.4900
002	001-0005421	28/06/2022	CONSUMO PARA		000003050	0.0000	383.7700	1,760.7200
TOTAL PRODUCTO ME AAR-007						11,052.0200	9,949.1400	1,760.7200

ELECTROCOM INGENIEROSAV. HUACHIPAMZA, G-2 LOTE. 17 URB. LA
371-0299- 3710837

FECHA: 12/07/2022

HORA: 18:17:38

PAGINA: 1

**KARDEX POR PRODUCTO
MATERIA PRIMA E INSUMOS
DESDE 01/01/2022 HASTA 12/07/2022
PLANCHA 2400MM X 1200MM X 5.9MM, ASTM A36, 133.39 KG**

T/G	N° GUIA	FECHA	TIPO MOVIMIENTO	CLIENTE	REF.	INGRESOS	SALIDAS	STOCK ACTUAL
LINEA: 056 - MATRLESTRCTRAL- PLANCHAS								
MEPLA-0721 - PLANCHA 2400MM X 1200MM X 5.9MM, ASTM A36, 133.39 KG							STOCK ANTERIOR	2.5008
001	001-0003470	31/01/2022	REINGRESO DE		000002883	128.1600	0.0000	128.6608
001	001-0003537	25/03/2022	INGRESO POR PRODUCCION		0020003867	266.7800	0.0000	395.4408
002	001-0005310	11/04/2022	CONSUMO PARA		000002893	0.0000	271.2980	124.1448
001	001-0003680	24/06/2022	INGRESO COMPRA		0020003948	133.3900	0.0000	257.5348
TOTAL PRODUCTO MEPLA-0721						528.3300	271.2980	257.5348

ORDEN DE COMPRA



Planta: Av. Huachipa Mz. G2 Lt.17 Urb. La Capitana
Lurigancho, Lima - Perú
Telf. 371-0945 / 371-0837
R.U.C. 20136727410
Web: www.electrocomingenieros.com

FECHA : 24/06/2022
HORA : 17:57:46
PAGINA : 1

ORDEN DE COMPRA N° 0020003940

SEÑOR(ES) HOMECENTERS PERUANOS S.A.	FECHA 24/06/2022
DIRECCIÓN AV. AVIACION NRO. 2405 (PISO 5)	MONEDA SOLES
RUC 20536557858	TELÉFONO 7001500 /
CONTACTO	N° COTIZACION
CONDIC. PAGO FACTURA A 30 DIAS	CARGAR A STOCK
BANCO DE CREDITO DEL PERU	N° REQUERIMIENTO 0000006396
NRO DE CTA 193-1958192-0-16	CCI 00219300195819201612
	COMPRADOR GTANTALEAN

CODIGO	DESCRIPCIÓN	U. M.	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
999.1	SELLADORA DE BOLSA 20CM	UND	1.00	97.37	97.37

NOTAS

SOLICITADO: BERNABE NUÑEZ
OBS: PARA EMBALADO

LUGAR ENTREGA AV. HUACHIPA MZA. G-2 LOTE. 17 URB. LA CAPITANA (CPM SANTA MARIA DE HUACHIPA) LIMA - LIMA - LURIGANCHO

TENER EN CUENTA:

Todo producto debe ser entregado con su respectiva: FACTURA/GUÍA DE REMISIÓN / ORDEN DE COMPRA FIRMADA / CERTIFICADO DE CALIDAD. De lo contrario no será recepcionado.

- Las Facturas deberán ser entregadas co (Adquiriente, Sunat, Copia Transferible).n los 3 juegos
- Los Servicios que se encuentren afectos a detracción, deberán tener su SELLO DE DETRACCIÓN con su respectivo %.

Horario de Mercadería: L - V: 08.30 AM - 12.45 M / 2 PM - 5 PM



Planta: Av. Huachipa Mz. G2 Lt.17 Urb. La Capitana
Lurigancho, Lima - Perú
Telf. 371-0945 / 371-0837
R.U.C. 20136727410
Web: www.electrocomingenieros.com

FECHA : 31/05/2022
HORA : 14:05:34
PAGINA : 1

ORDEN DE COMPRA N° 0020003826

SEÑOR(ES) CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	FECHA 31/05/2022
DIRECCIÓN CAL. JACINTO IBANEZ NRO. 111 Z.I. PARQUE INDUSTRIAL	MONEDA DOLARES
RUC 20370146994	TELÉFONO 51718003427
CONTACTO Sres. ACEROS AREQUIPA	N° COTIZACION
CONDIC. PAGO FACTURA A 60 DIAS	CARGAR A 00101323
BANCO DE CREDITO DEL PERU	N° REQUERIMIENTO 0000006308
NRO DE CTA	CCI
	COMPRADOR GTANTALEAN

CODIGO	DESCRIPCIÓN	U. M.	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MEAR-009	ANGULO ASTM A572-G50 4 X 4 X 3/8 X 6MT, 87.49 KG	UND	60.00	90.88	5 453.39
MEAR-018	ANGULO ASTM A572-G50 2 X 2 X 3/16 X 6 MT, 21.79 KG	UND	129.00	21.83	2 816.08
MEPLA-040	PLANCHA 6mm A36, 135.65 KG	UND	1.00	161.51	161.51
MEPLA-056	PLANCHA 2400MM X 1200MM X 8MM ESPESOR, 180.86 KG	UND	1.00	201.36	201.36
MEPLA-058	PLANCHA 2400MMX1200MMX12MM ESPESOR	UND	4.00	302.03	1 208.12
MEPLA-089	PLANCHA 2400MM X 1200MM X 2.9MM ESPESOR, 25.65 KG	UND	1.00	68.44	68.44

TOTAL PRODUCTOS 196.0000

FECHA ENTREGA 01/06/2022

LUGAR ENTREGA AV. HUACHIPA MZA. G-2 LOTE. 17 URB. LA CAPITANA (CPM SANTA MARIA DE HUACHIPA) LIMA - LIMA - LURIGANCHO

SUBTOTAL	9 908.90
18.00 I.G.V	1 783.60
TOTAL	11 692.50

TENER EN CUENTA:

Todo producto debe ser entregado con su respectiva: FACTURA/GUÍA DE REMISIÓN / ORDEN DE COMPRA FIRMADA / CERTIFICADO DE CALIDAD. De lo contrario no será recepcionado.

- Las Facturas deberán ser entregadas co (Adquiriente, Sunat, Copia Transferible).n los 3 juegos
- Los Servicios que se encuentren afectos a detracción, deberán tener su SELLO DE DETRACCIÓN con su respectivo %.

Horario de Mercadería: L - V: 08.30 AM - 12.45 M / 2 PM - 5 PM

CONTROL DE ENTREGAS DE PEDIDOS 2022

ITEM	PEDIDO	CLIENTE	CONDICION	FECHA ENTREGA	LUGAR DE ENTREGA	ESTATUS	EFFECTIVA	ALMACEN	OBSERVACION
1	101226	MARCOBRE	FABRICACION	14/1/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	14/1/2022	ENTREGADO	
2	101235	AB TECHNOLOGY	FABRICACION	13/1/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	13/1/2022	ENTREGADO	
3	101237	ELECTRO DUNAS	FABRICACION	19/1/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	19/1/2022	ENTREGADO	
4	101222	INVERSIONES MORONI	FABRICACION	13/1/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	13/1/2022	ENTREGADO	
5	101238	GLOBALTEC	FABRICACION	5/1/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	5/1/2022	ENTREGADO	
6	101241	ZAVATEC	FABRICACION	13/1/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	13/1/2022	ENTREGADO	
7	101216	HITACHI	FABRICACION	25/1/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	25/1/2022	ENTREGADO	
8	101224	COSAPI	COMPRA /STOCK	13/1/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	13/1/2022	ENTREGADO	
9	101248	HITACHI	STOCK	25/1/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	25/1/2022	ENTREGADO	
10	101251	AB TECHNOLOGY	FABRICACION	14/2/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	14/2/2022	ENTREGADO	
11	101250	TRANSAMTARO	FABRICACION	8/3/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	8/3/2022	ENTREGADO	
12	101246	GENERSOL	FABRICACION/STOCK	11/3/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	11/3/2022	ENTREGADO	
13	101255	electro ind solut.	FABRICACION	25/2/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	25/2/2022	ENTREGADO	
14	101247	M&P ELECTROMECHANICA	FABRICACION	27/1/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	27/1/2022	ENTREGADO	
15	101254	RED DE ENERGÍAS	COMPRA	23/2/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	23/2/2022	ENTREGADO	
16	101185	TECSUR	FABRICACION	28/3/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	28/3/2022	ENTREGADO	ventas y ingeniería generaron para ser despacho
17	101217	TECSUR	COMPRA	11/6/2022	ALMACEN CLIENTE	EN CURSO		EN CURSO	
18	101220	BERNIF	FABRICACION/STOCK	18/3/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	18/3/2022	ENTREGADO	
19	101221	BERNIF	FABRICACION	28/5/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	28/5/2022	ENTREGADO	VENTAS CAMBIO LA FECHA POR SKYPE
20	101231	HITACHI	FABRICACION	23/3/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	23/3/2022	ENTREGADO	
21	101263	UNITELEC	FABRICACION	18/3/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	18/3/2022	ENTREGADO	
22	101257	M&P INGENIEROS	FABRICACION	23/3/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	23/3/2022	ENTREGADO	
23	101256	SELECTROIN	COMPRA	6/4/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	6/4/2022	ENTREGADO	
24	101252	EPLI	FABRICACION	17/3/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	17/3/2022	ENTREGADO	
25	101268	CERRO VERDE	FABRICACION	20/4/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	20/4/2022	ENTREGADO	
26	101271	LUZ DEL SUR	FABRICACION	1/4/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	1/4/2022	ENTREGADO	
27	101268	CANTALOC	FABRICACION	4/4/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	4/4/2022	ENTREGADO	
28	101252	EPLI SAC.	FABRICACION	17/3/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	17/3/2022	ENTREGADO	
29	101270	SIEMENS	FABRICACION /COMPRA	11/4/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	11/4/2022	ENTREGADO	
30	101277	GRUPO INVERSIONES G. &	FABRICACION	26/4/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	26/4/2022	ENTREGADO	
31	101279	GENERSOL	FABRICACION /COMPRA	22/4/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	22/4/2022	ENTREGADO	
32	101265	TRANSAMTARO	FABRICACION	21/4/2022	ALMACEN CLIENTE	TERMINADO	21/4/2022	ENTREGADO	
33	101275	SHOUTE METAL	FABRICACION /COMPRA	27/4/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	27/4/2022	ENTREGADO	
34	101280	ENEL	FABRICACION	14/10/2022	ALMACEN CLIENTE	EN CURSO		EN CURSO	
35	101286	GENERSOL	STOCK	22/4/2022	ELECTROCOM	TERMINADO	22/4/2022	ENTREGADO	



Planta: Av. Huachipa Mz. G2 Lt.17 Urb. La Capitana
Lurigancho, Lima - Perú
Telf. 371-0945 / 371-0837
R.U.C. 20136727410
Web: www.electrocomingenieros.com

FECHA : 07/07/2022

HORA : 12:00:30

PAGINA : 1

PEDIDO N° 00101334

SEÑOR(ES) CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.	FECHA 07/07/2022
DIRECCIÓN AV. JUAN DE ARONA NRO. 720 DPTO. 601 URB. CHACARILLA - SANTA	MONEDA DOLARES
RUC 20383316473	TELÉFONO 7126600 /
ATENCIÓN	NUMERO O/C 3300005627
VENDEDOR INGENIERIA	FECHA DE ENTREGA 16/07/2022
COND. DE PAGO FACTURA A 30 DIAS	

ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	UN.MED	CANT.	PRECIO	TOTAL
1	128.51	CONECTOR D/RANURAS PARAL. P/CABLE-CABLE 185-500MM2, MARCA:ELECTROCOM	UND	24.000	51.4340	1 234.42

NOTAS

VALIDEZ DE LA OFERTA:
-30 días calendarios

TIEMPO DE ENTREGA:
-16/07/22

LUGAR DE ENTREGA:
-Almacén CTM en Lima Metropolitana.

SUBTOTAL	1 234.42
18.00 I.G.V	222.20
TOTAL	1 456.62

ANEXO 12 IMPLEMENTACIÓN EN EL ÁREA DE SEGURIDAD

INSTITUTO SUPERIOR DE SEGURIDAD Y CIENCIAS APLICADAS
 CAL. LOS TULIPANES ASOC DE VIV. SAN FRANCISC MZA. N LOTE. 18
 SAN F.DE ASIS ESPALDA COLEGIO ALPAMAYO
 ATE - LIMA - LIMA

FACTURA ELECTRONICA
RUC: 20511097321
E001-41228

Fecha de Emisión : **07/07/2022** Forma de pago : Contado
 Señor(es) : **ELECTROCOM INGENIEROS**
 : **S.A.C**
 RUC : **20136727410**
 : **AV. HUACHIPA - URB. LA**
 : **CAPITANA MZA. G-2 LOTE. 17**
 Dirección del Cliente : **CPM SANTA MARIA DE**
 : **HUACHIPA LIMA-LIMA-**
 : **LURIGANCHO**
 Tipo de Moneda : **SOLES**
 Observación :

Cantidad	Unidad Medida	Descripción	Valor Unitario	ICBPER
1.00	UNIDAD	POR MODULO EDUCATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (1657213635,OPE:224956940) EXONERADO DEL IGV. SEGUN D.L. 821	114.00	0.00

Valor de Venta de Operaciones Gratuitas : S/ 0.00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Sub Total Ventas :</td><td style="text-align: right;">S/ 114.00</td></tr> <tr><td>Anticipos :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>Descuentos :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>Valor Venta :</td><td style="text-align: right;">S/ 114.00</td></tr> <tr><td>ISC :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>IGV :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>ICBPER :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>Otros Cargos :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>Otros Tributos :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>Monto de redondeo :</td><td style="text-align: right;">S/ 0.00</td></tr> <tr><td>Importe Total :</td><td style="text-align: right;">S/ 114.00</td></tr> </table>	Sub Total Ventas :	S/ 114.00	Anticipos :	S/ 0.00	Descuentos :	S/ 0.00	Valor Venta :	S/ 114.00	ISC :	S/ 0.00	IGV :	S/ 0.00	ICBPER :	S/ 0.00	Otros Cargos :	S/ 0.00	Otros Tributos :	S/ 0.00	Monto de redondeo :	S/ 0.00	Importe Total :	S/ 114.00
Sub Total Ventas :	S/ 114.00																						
Anticipos :	S/ 0.00																						
Descuentos :	S/ 0.00																						
Valor Venta :	S/ 114.00																						
ISC :	S/ 0.00																						
IGV :	S/ 0.00																						
ICBPER :	S/ 0.00																						
Otros Cargos :	S/ 0.00																						
Otros Tributos :	S/ 0.00																						
Monto de redondeo :	S/ 0.00																						
Importe Total :	S/ 114.00																						

SON: CIENTO CATORCE Y 00/100 SOLES

Esta es una representación impresa de la factura electrónica, generada en el Sistema de SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.



Señores
 ELECTROCOM INGENIEROS S.A.C.
 RUC: 20136727410
 Av. Huachipa Mza. G-2 Lote 17 Urb. La Capitana
 Fax: 371-0584
 Teléfono: 371-0299
 , Lurigancho, Lima
 Perú
 Contacto: Daniel Young

Pedido Directo B/S

No.Proceso / Oferta / Pedido
 3200006532 / / 3300005627
 Fecha pedido: 05.07.2022
 Persona de contacto/Anexo
 Gustavo Flores/712-6896

Fecha inicio : 30.06.2022
 Fecha finalización: 27.07.2022
 Página: 1 / 3

ITEM	MATERIAL	DESCRIPCIÓN	FEC.ENTREG	CANT	(UNI)	Pre.Unite	Monto
0001	40186702	Conector,paralelo,	25.07.2022	24.00	(UNI)	51.43	1,234.32

Sub-Total	US\$	1,234.32
IGV	US\$	222.18
Total	US\$	1,456.50

