



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19 para incrementar la productividad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Leon Nuñez, Michael (orcid.org/0000-0003-4619-080X)

Reyes Alejos, Adrian (orcid.org/0000-0003-3040-5167)

ASESORA:

Dra. Sánchez Ramírez, Luz Graciela (orcid.org/0000-0002-2308-4281)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Con cariño a mi madre Raquel Núñez Barreto, quién es la columna vertebral de mi vida y la inspiración para mis objetivos y metas.

Dedicatoria

Para mi familia, ya que, sin su apoyo constante, no hubiese sido posible la realización de este trabajo, y para Camila, que, aunque ya no esté presente, siempre me alentó a ser mejor.

Agradecimiento

Gracias a Dios por bendecir a mi familia, por darme fortaleza y ayudarme en mis objetivos, a mis padres por apoyarme de manera económica y emocionalmente, también quiero agradecer a mi asesor Ing. Enrique Pardo Esquerre, quien continuamente me ha brindado ayuda metodológica de forma concisa y contundente. A los educadores de distintas disciplinas de mi universidad, son la base de mi conocimiento.

Agradecimiento

A Dios, a mi madre y a mi padre por brindarme la oportunidad de tener una carrera profesional, a mi asesora por guiarme y siempre apoyarme, y a mí, por demostrarme una vez más que sí puedo, y que los límites se los pone uno y nadie más.

Índice de Contenidos

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....	viii
RESUMEN... ..	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	10
III. METODOLOGÍA.....	39
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	39
3.2 Variables y Operacionalización	42
3.3 Población, muestra y muestreo	46
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos... ..	47
3.5 Procedimientos.....	50
3.6 Método de análisis de datos... ..	51
3.7 Aspectos éticos... ..	52
IV. RESULTADOS.....	53
V. DISCUSIÓN.....	116
VI. CONCLUSIONES.....	120
VII. RECOMENDACIONES.....	122
REFERENCIAS	123
ANEXOS	132

Índice de Tablas

Tabla 1: Causas y frecuencias	4
Tabla 2: Expertos para Validación.....	48
Tabla 3: Alfa de Cronbach.....	49
Tabla 4: Tabla de Consistencia Interna.....	49
Tabla 5: Lista de Materiales, equipos y máquinas.....	55
Tabla 6: Estado de Ganancias y pérdidas.....	56
Tabla 7: Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19.....	60
Tabla 8: Causas y Frecuencias	62
Tabla 9: Medición de Tiempos	64
Tabla 10: Medición de Tiempos – Planchas Acanaladas.	64
Tabla 11: Medición de Tiempos – Pasos Metálicos... ..	65
Tabla 12: Medición de Tiempos – Bandejas Metálicas... ..	65
Tabla 13: Clientes y Producción.....	66
Tabla 14: Porcentaje General de Evaluación de Sistema de Gestión Ambiental... ..	67
Tabla 15: Planificación del Sistema de Gestión de Calidad-Covid-19.....	70
Tabla 16: Tabla de Frecuencias – Post Aplicación	72
Tabla 17: Medición de Tiempos – Post Aplicación.....	74
Tabla 18: Medición de Tiempos – Planchas Acanaladas Post Aplicación	75
Tabla 19: Medición de Tiempos – Pasos Metálicos Post Aplicación	76
Tabla 20: Medición de Tiempos – Bandejas Metálicas Post Aplicación	77
Tabla 21: Clientes y Producción.....	78
Tabla 22: Porcentaje General de Evaluación del SGC Covid-19.....	79
Tabla 23: Ficha Técnica.....	82
Tabla 24: Ficha Técnica de Maquinaria Plegadora.....	83
Tabla 25: Ficha Técnica de Maquinaria Guillotina	84

Tabla 26: Ficha Técnica de Maquinaria Roladora	85
Tabla 27: Ficha Técnica de Maquinaria Soldadora	86
Tabla 28: Check List de Calidad de productos – Acanalados.....	87
Tabla 29: Check List de Calidad de productos – Pasos Escaleras... ..	88
Tabla 30: Check List de Calidad de productos – Bandejas Metálicas... ..	89
Tabla 31: Asistencias y Sueldos.....	90
Tabla 32: Check List de Herramientas.....	91
Tabla 33: Check List de Equipos.....	92
Tabla 34: Registro de Trabajadores... ..	93
Tabla 35: Registro de Equipos y Maquinarias... ..	94
Tabla 36: Cronograma de Mantenimiento Programados... ..	95
Tabla 37: Cronograma de Capacitaciones Ejecutadas... ..	96
Tabla 38: Registro de Capacitaciones... ..	97
Tabla 39: Registro de retroalimentación de quejas y reclamos de clientes.....	98
Tabla 40: Eficiencia	100
Tabla 41: Eficacia... ..	102
Tabla 42: Productividad	104
Tabla 43: Procesamiento de casos de la Productividad antes y después... ..	106
Tabla 44: Prueba de normalidad de la Productividad antes y después... ..	106
Tabla 45: Regla de decisión de la Productividad antes y después	107
Tabla 46: Resumen de procesamiento de la Eficiencia antes y después.....	108
Tabla 47: Prueba de normalidad de la Eficiencia antes y después	108
Tabla 48: Regla de decisión de la Eficiencia antes y después.....	108
Tabla 49: Resumen de procesamiento de casos de la Eficacia antes y después.	109
Tabla 50: Prueba de normalidad de la Eficacia antes y después.....	109
Tabla 51: Regla de decisión de la eficacia antes y después.....	110
Tabla 52: Estadísticos descriptivos de la Productividad antes y después.....	111

Tabla 53: Estadísticos de prueba.....	111
Tabla 54: Estadísticos descriptivos de la Eficiencia antes y después	112
Tabla 55: Estadísticos de prueba.....	113
Tabla 56: Estadísticos descriptivos de la Eficacia antes y después.....	114
Tabla 57: Estadísticos de prueba.....	115

Índice de Figuras

Figura 1: Diagrama Ishikawa de la metalmecánica Grupo Núñez EIRL.....	3
Figura 2: Diagrama de Pareto de Causas y Frecuencias	5
Figura 3: Diagrama Ishikawa de la metalmecánica Grupo Núñez EIRL.....	61
Figura 4: Diagrama de Pareto de Causas y frecuencias	63
Figura 5: Diagrama Ishikawa de la metalmecánica Grupo Núñez EIRL.....	71
Figura 6: Diagrama de Pareto – Post Aplicación	73
Figura 7: Indicador de Eficiencia.....	100
Figura 8: Índice de Eficiencia comparativa antes y después.....	101
Figura 9: Indicador de Eficacia.....	102
Figura 10: Índice de Eficacia comparativa antes y después	103
Figura 11: Índice de productividad.....	104
Figura 12: Índice de productividad comparativa antes y después	105

RESUMEN

La investigación Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 para incrementar la Productividad en la metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020, tiene como objetivo precisar en qué medida la Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa la Productividad en la metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

La investigación tiene un carácter aplicado, un nivel descriptivo explicativo, debido a su carácter cuantitativo. El diseño de la investigación fue experimental, preexperimental, y el horizonte temporal fue longitudinal con un diseño de grupo de pre y posmedición. La población de investigación consistió en un grupo de 6 máquinas que se evaluaron cuatro meses antes y cuatro meses después de la implementación del sistema utilizando la misma muestra que la población. Las hojas de recolección de datos se utilizaron como instrumento para las dos variables de estudio y la observación se empleó como técnica. La validez del instrumento se logra a través del juicio de expertos.

El estudio concluye en que el empleo del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19, incremento las productividades de la metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020, de acuerdo a la tabla N° 44 página 161, se aprecia que la productividad aumentó en un 44%.

Palabras clave: Sistemas, Gestión, Calidad, Productividad.

ABSTRAC

The research Application of the Covid-19 Quality Management System to increase Productivity in the metalworking Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020, aims to specify to what extent the Application of the Covid-19 Quality Management System increases Productivity in the Metalworking Group Núñez EIRL, SJL, 2020.

The research has an applied character, an explanatory descriptive level, due to its quantitative nature. The research design was experimental, pre-experimental, and the time horizon was longitudinal with a pre- and post-measurement group design. The research population consisted of a group of 6 machines that were evaluated four months before and four months after the implementation of the system using the same sample as the population. The data collection sheets were used as an instrument for the two study variables and observation was used as a technique. The validity of the instrument is achieved through expert judgment.

The study concludes that the use of the Covid-19 Quality Management System increased the productivity of the metalworking Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020, according to table No. 44 page 161, it can be seen that productivity increased by 44% .

Key words: Systems, Management, Quality, Productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática

La globalización hoy en día insta a las empresas de todo tipo a alinearse a estándares los cuales les permitan ser más competitivos, y a su vez, mejorar sus procesos en un área determinada o toda la organización. Estos estándares, administrados adecuadamente, mejorarán la calidad del servicio o producto, aumentarán las productividades y la satisfacción del usuario. Más aún en tiempos en donde la higiene y salubridad se han vuelto factores sumamente importantes y a los cuales debemos apegarnos. Especialistas de la ISO 9001 (2015) indicaron: “La adopción de un sistema de gestión de calidad es una opción táctica para las empresas que puede ayudar a mejorar y actualizar su desempeño general y proporcionar una base estable para las pautas de sostenibilidad” (p. 7). Los autores señalaron que la adquisición en base a un sistema de gestión nos ayudará en el desarrollo no solo en la actualidad, sino estableciendo las directrices para lograr seguir mejorando a lo largo del tiempo, y adoptando las medidas necesarias para poder sobrellevar de mejor manera el ciclo epidemiológico en el que nos encontramos.

Actualmente, y como efecto de la pandemia por la Covid-19, la industria metalmeccánica ha tenido una decaída. La fuerza del bloqueo de la corona se puede ver claramente en las cifras del segundo trimestre (Schäfer, 2020, “La Crisis del Coronavirus impulsa los pedidos en la Industria Alemana de Máquinas Herramientas” de Metalmeccánica Internacional, párr. 2). Como consecuencia de ello, muchas empresas entre fabricantes, proveedores y clientes, registraron una fuerte caída que se vio reflejada en su rentabilidad, ya que está fuertemente arraigada no solo a las industrias automotrices y de aviación, sino también a la industria minera y civil. Y a su vez, por el entorno, los sistemas de gestión de calidad deben ajustarse con otro enfoque, esta vez dirigidos al cuidado integral del colaborador y del ambiente en el que trabaja para reducir la propagación del virus, tomando en cuenta los cuidados necesarios en todos los niveles de la organización y con ello tener las garantías necesarias para el cuidado de la salud de los colaboradores.

Mital y Pennathur (2015) explican: “Las productividades se definen como la relación entre la cantidad elaborada por un sistema en un período de tiempo determinado y las cantidades de recursos utilizados para producir el producto en el mismo período” (p. 93). En este sentido, los autores señalaron que la productividad viene siendo el resultante de la vinculación de las cantidades producidas de recursos y las cantidades de recursos que fueron empleados. En la medida de que podamos producir más con lo mismo o menos, seremos más productivos. Sin embargo, debido al contexto actual de pandemia que se vive por la Covid-19, el sector metalmeccánico presento una para de alrededor de 2 meses. La productividad estuvo por los suelos, pero con el pasar de los meses, ha habido una reactivación laboral y económica, la cual ha permitido establecer nuevos estándares que establecen condiciones de trabajo pensadas en el cuidado y prevención de propagación de este nuevo virus, en ese sentido, los factores fundamentales que influyen en la baja productividad en la entidad, se tiene: Incumplimiento de actividades; en cuanto a la mano de obra, en su mayoría no está capacitado para la labor que realice; carencia de inspecciones, lo que permite que el trabajo se haga de la manera que mejor le parezca a uno y no siguiendo los procedimientos establecidos y el incumplimiento de objetivos.

La empresa Grupo Núñez E.I.R.L., está localizado en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima, Perú. La empresa brinda servicio de fabricación, diseño e instalación de todo tipo de estructuras metálicas en acero estructural e inoxidable, y diseños específicos a pedido de nuestros clientes, principalmente de corte y doblado de planchas de acero. Hoy en día, solicitar a la empresa la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad que le permita asegurar el control de todas las operaciones que intervienen en los procesos metalmeccánicos, basado en el Ciclo PHVA de las Normas ISO 9001: 2015, para lograr incrementar las productividades en el procedimiento de corte y doblado de planchas, pasos escaleras y bandejas, adoptando una política de prevención y cuidado frente a la pandemia que se vive a causa de la Covid-19, teniendo un enfoque no solo por el lado de la calidad, que es el factor más importante, sino también por la salud de los colaboradores.

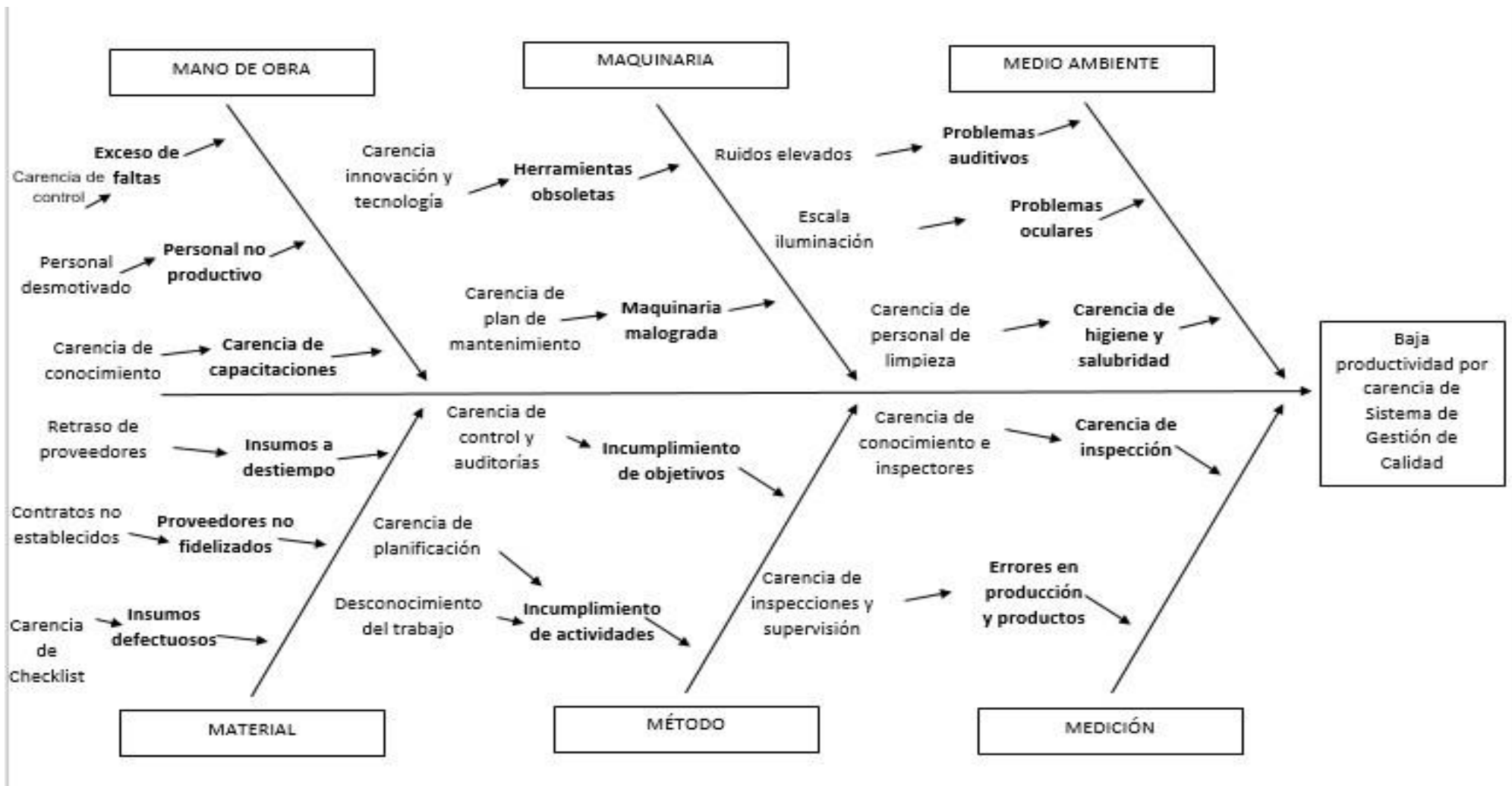


Figura 1. Diagrama Ishikawa (Causa-Efecto) de la carencia de un Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Tabla 1*Causas y frecuencias*

Causas	Detalle del Problema	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Q1	Incumplimiento de actividades	15	15	14%	14%
Q2	Carencia de capacitaciones	12	27	12%	26%
Q3	Carencia de inspección y supervisión	10	37	10%	36%
Q4	Incumplimiento de objetivos	9	46	9%	44%
Q5	Maquinaria malograda	8	54	8%	52%
Q6	Insumos defectuosos	7	61	7%	59%
Q7	Herramientas obsoletos	7	68	7%	65%
Q8	Exceso de faltas	6	74	6%	71%
Q9	Personal no productivo	5	79	5%	76%
Q10	Errores de producción	5	84	5%	81%
Q11	Insumos a destiempo	5	89	5%	86%
Q12	Proveedores no fidelizados	5	94	5%	90%
Q13	Problemas auditivos	4	98	4%	94%
Q14	Problemas oculares	3	101	3%	97%
Q15	Carencia de Higiene y Salubridad	3	104	3%	100%
TOTAL		104			

Fuente: Elaboración Propia

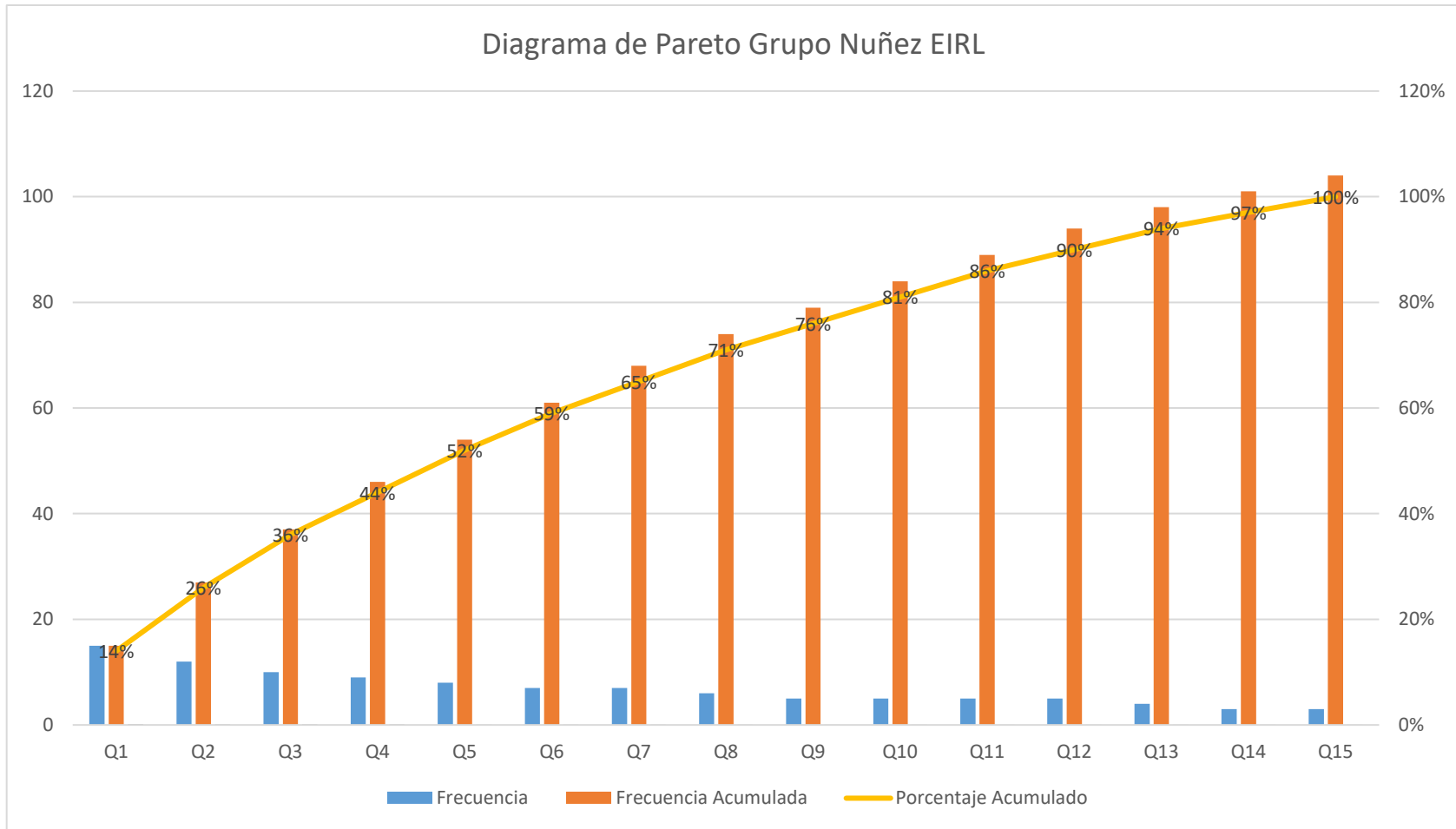


Figura 2. Diagrama de Pareto de Causas y frecuencias.

Formulación del Problema

Problema general

PG: ¿En qué medida la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa la Productividad en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020?

Problemas Específicos

PE1: ¿En qué medida la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa la eficiencia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL SJL 2020?

PE2: ¿En qué medida la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa la eficacia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL SJL 2020?

Justificación del Estudio

Justificación Teórica

El presente estudio sirve como una fuente que permite informarse respecto aun tema en específico, para así poder lograr la realización de estudios, que nos permitan verificar, sostener y afirmar una teoría respecto a que un sistema de gestión de calidad aumenta las productividades. Producto del estudio se conocerá el modo en que los procesos funcionan, asimismo, ayudará como base para futuras investigaciones, por lo que se aconseja como efecto a los resultados obtenidos. Bernal (2010) afirmo: “Una investigación se justifica teóricamente cuando el fin de este es ocasionar pensamiento y discusión académico sobre bases definidas, cotejando teorías o resultados y elaborando nuevos estudios respecto a las bases” (p. 106). Bajo este contexto, el autor señala que una investigación presenta justificación teórica cuando se realiza con objetivo de generar conocimiento académico sobre uno pre existente, con el fin de contrastar resultados y obtener conclusiones a partir de los mismos.

Justificación Práctica

El presente estudio plantea la aplicación de un sistema de gestión de calidad Covid-19 en la empresa Grupo Núñez E.I.R.L, el cual ayuda a incrementar la productividad teniendo un enfoque en el cuidado de la salud de los trabajadores. Más aún en tiempos de pandemia, el cual nos impulsa a desarrollar e implementar medidas que nos sirvan para evitar la propagación de este nuevo virus. Sáenz & Gorjón & Gonzalo & Díaz (2012) afirmaron: “Una investigación tiene justificación practica cuando su realización resuelve un problema o, plantea acciones de mejora que de implementarlas ayudarán a resolverlo” (p. 20). En ese marco, los investigadores indicaron que un estudio con justificación practica es aquella la cual su realización resuelve un problema o incidencia, indistintamente del nivel de la organización en la que se aplique, cuando menos proponiendo acciones de mejora que contribuyan al cambio.

Justificación Social

El presente estudio es socialmente justificable debido a que con el empleo del sistema de gestión de calidad covid-19 estaremos ayudando no solo a la entidad, sino también brindando las medidas necesarias para el cuidado del personal, y que ellos a su vez sepan interactuar con esta nueva realidad, aprendiendo de ella y promoviendo el cuidado de la salud, y la política de calidad implementada en toda la organización. Fernández (2014) señaló: “Las empresas están obligadas a tomar conciencia respecto a la necesidad de aplicar políticas, enfocadas al recurso más relevante, que es el colaborador, motivándolos e incentivando prácticas de seguridad laboral” (p. 15). Esto quiere decir, que las empresas tienen el deber de tomar acciones para cuidar su recurso más importante, a sus colaboradores, motivándolos e inculcándoles buenas prácticas de trabajo. Por supuesto con ello, se logrará que el colaborador tenga un mejor desenvolvimiento en su labor al sentirse más seguro.

Justificación Metodológica

El estudio actual es metodológicamente sólido, ya que contribuirá al nuevo estudio referido al incremento de productividad en empresas especialmente del sector metalmecánico. A su vez, la investigación siguió y respetó los pasos del método científico para su realización. Bajo este contexto, Valderrama (2013) indicó: “Se refiere a la metodología y técnicas que se utilizarán en la investigación pueda dar solución a los problemas o falencias que presentan, en paralelo, servirá para la aplicación en futuros estudios” (p. 140). En otras palabras, el investigador manifestó que la metodología justificada se relaciona al uso del método y las técnicas que ayudaran a resolver un determinado problema o varios en conjunto, asimismo, que se puedan utilizar como fuente de información para las investigaciones próximas a realizar referentes a Sistemas de Gestión de Calidad e industrias metalmecánicas.

Objetivos

Objetivo General

OG: Determinar en qué medida la Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa la Productividad en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Objetivos Específicos

OE1: Determinar en qué medida la aplicación un Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa la eficiencia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL SJL 2020.

OE2: Determinar en qué medida la aplicación un Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa la eficacia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL SJL 2020.

Hipótesis

Hipótesis General

HG: La Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa significativamente la Productividad en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRLSJL, 2020.

Hipótesis Específicas

HE1: La aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad temporada Covid-19 incrementa significativamente la eficiencia en la empresa metalmecánica Grupo NúñezEIRL SJL 2020.

HE2: La aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad temporada Covid-19 incrementa significativamente la eficacia en la empresa metalmecánica Grupo NúñezEIRL SJL 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Trabajos Previos

Antecedentes Internacionales

Alzate & Ramírez & Bedoya (2019) en su estudio “Implantación de un sistema integrado de gestión de calidad y medio ambiente en una entidad siderúrgica”. Su objetivo fue presentar un modelo para implementar un sistema de gestión de calidad y del medio ambiente en una empresa metalmecánica en Bogotá. Para la realización del mismo, se hizo un análisis a la empresa, tomando en cuenta para esto los documentos internos, visitas de campo y entrevistas a colaboradores. Seguidamente, se realizó la aplicación del instrumento, el cual fue una hoja de requerimientos, tomando como indicadores de requerimiento de las normativas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015. Finalmente, los autores concluyeron en que el comportamiento actual del mercado, ha alertado a las empresas a aplicar herramientas de gestión que les permitan ser más competitivos. Agregaron también, que los puntos tomados en cuenta en el artículo pueden ser aplicables a cualquier tipo de empresa, que, en aras de mejorar, desee poner en práctica un sistema de gestión.

Kearley & Umaña (2017), en su tesis “Desarrollo de un modelo de sistema de gestión de calidad para microempresas de la industria metalúrgica basado en la norma ISO 9011:2015 de El Salvador”. Su objetivo fue desarrollar un modelo de sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para microempresas de la industria metalmecánica del El Salvador. La metodología de la investigación fue de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo. Así mismo, las técnicas utilizadas fueron la observación y las entrevistas, por otro lado, la herramienta aplicada fue el cuestionario para la obtención de datos. Finalmente, los autores concluyeron que un aumento del 25 % en las ventas podría conducir a una mayor rentabilidad, que podría lograrse mediante un mejor servicio al cliente, y la calidad de la misma, así mismo de los procesos, operaciones y productos, para recuperar a los clientes perdidos. Por otro lado, una empresa que logre la implementación de un

SGC se verá más atractiva hacia sus clientes y competitivo con los competidores porque crea un sentido de calidad en todos los niveles de la compañía.

Granados & Puentes (2016) en su tesis “Sistemas de gestión de operaciones de la zona de fundición de Siderúrgica Metalmecc S.A.S”. Su objetivo fue implementar un sistema de gestión de operaciones en la empresa siderúrgica Metalmecc S.A.S., específicamente en el área de fundición para poder mejorar las operaciones y disminuir los costos de producción mediante y con la aplicación de la reingeniería corporativa. La metodología de estudio es mixta aplicada. Los autores concluyeron que la empresa en cuestión necesita abandonar el sistema bajo el cual se administra, e incorporar nuevos procedimientos de manufactura que, y como consecuencia del avance tecnológico, se han originado últimamente, y que además son completamente seguros y garantizan una productividad mejor de la empresa, productividades que se verán reflejadas satisfactoriamente en los demás componentes del modelo de negocio.

Maldonado (2016), en su estudio “Incremento de la productividad con la gestión de procesos en la industria del embalaje de Greenrose”. Su objetivo es aumentar la productividad mediante la implementación de la gestión de procesos para mejorar el empleo de recursos en la industria del embalaje. Método utilizado es aplicativo, cuantitativos y diseño experimental. Por último, el investigador concluye indicando que la gestión por procesos nos conduce a aumentar la productividad, esto como consecuencia de la reducción del tiempo de empaque y de las paradas en la operación que no son anticipadas debido a que el personal necesita descanso luego de largas jornadas laborales, un aumento de la eficiencia laboral en un 2,31% y de la productividad laboral en un 51,43% llevaría a un aumento de la productividad total de la región en un 5,54%, nuevamente porque se establecieron indicadores que permiten evaluar y analizar los cumplimientos de cada meta planteada inicialmente.

Hernández, Camargo & Martínez (2015), en su estudio “El impacto de las 5S en la calidad, productividad, seguridad industrial y clima organizacional en Caucho Metal Ltda.”. El fin del estudio es el análisis del método 5S se puede utilizar como una herramienta para optimizar las empresas de producción. El método utilizado en el estudio es de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada. Por último, el investigador concluyó que los resultados de todos los factores e indicadores que se evaluaron aumentaron su porcentaje, lo que confirma lo propuesto inicialmente, explicó el impacto positivo del método 5S en la productividad, el clima organizacional, la calidad y la seguridad industrial de cualquier entidad y el aumento de los componentes de productividades parciales de los colaboradores en un 39,76%; el Capital en un 30,39%; el desempeño se optimizó en un 28,87% y la energía en un 30, 93%. Así mismo, los trabajos duplicados y desperdicios fueron claramente aminorados durante los meses evaluados por medio de indicadores de rendimiento previamente establecidos. Como producto de ello, los indicadores de herrajes rechazados, piezas elaboradas y piezas desperdiciadas se disminuyeron en 71,42%, 82,94% y 62,93% correspondientemente.

Antecedentes Nacionales

Narciso & Navarrete & Quiliche (2020) en su artículo “Empleo del método PHVA para aumentar las productividades en una entidad de conservas de pescado”. El objetivo fue implementar el ciclo PHVA en la línea de cocido de una empresa de conservas de pescado para incrementar la productividad. El diseño metodológico fue diseño pre experimental con prueba antes y posteriormente de la puesta en marcha del ciclo PHVA. La población fueron todos los procesos y operaciones del área de cocido. En las áreas de sellado, se implementó un plan de mantenimiento de las máquinas selladoras y se mejoró la confiabilidad en un 11,4%. Finalmente, los investigadores concluyen que después de implementar el ciclo PDCA, indicadores como las eficiencias de las materias primas incrementaron un 4%, las máquinas aumentaron su productividad en un 36,18 kg/h-máq, la mano de obra incrementó su productividad en 54,71 kg/hh y el precio de mano de obra aumentó en 16,943 kg/soles. El autor señaló que el ciclo PHVA refiere incrementar la productividad.

Aparicio & Huaman (2019) en su estudio “Ejecución de un sistema de gestión de calidad enfocado en la normativa ISO 9001:2015 para incrementar la productividad en Powertec Contratistas Generales S.R.L Cusco, 2019”, Su objetivo fue establecer como la ejecución de un sistema de gestión de calidad enfocado en la normativa ISO 9001:2015 ayuda a las productividades en la entidad Powertec Contratistas Generales S.R.L En cuanto al tipo de estudio, por su finalidad fue aplicado, de nivel explicativo. La muestra fue censal ya que se tomó el 100% de la población. Finalmente, las autoras concluyen que luego de la ejecución del sistema de gestión de calidad enfocado en la normativa ISO 9001:2015 se logró aumentar 2 factores importantes para la productividad; por un lado, se aumentó de un 50% a un 98% la eficacia; la eficiencia se aumentó de 51,30% a 74,10%. Por otro lado, la productividad se logró aumentar en un 46.87%, de un 25,65% a un 72,52%.

Quispe & Roldan (2018) en su tesis “Ayuda al método de estudio para aumentar las productividades del proceso de laminación del tren modulador 1 en la entidad Siderúrgica del Perú S.A.A.”. Su objetivo fue incrementar las productividades precisando el impacto de ayudar el método de trabajo en los procesos y operaciones del laminado del Tren Modulador 1 en la empresa Siderúrgica Perú S.A.A. El diseño metodológico utilizado fue un diseño pre-experimental con prueba antes de la mejora de método, y con una prueba después de la mejora, en donde se tomó como población a la productividad en el proceso de laminación. Finalmente, los autores concluyeron que la mejora en el método de trabajo aumentó la productividad de los procesos y operaciones del laminado del tren modulador 1 en un 1.5%, dando a mostrar las diferencias entre la productividad antes de la mejora y posterior a la aplicación de la mejora.

Tejada (2017) en su tesis “Mejoras de procedimientos para incrementar las productividades en el área de ensamble en Industrias Metalco S.R.L. Santa Anita 2017”. Su objetivo fue precisar como la mejora de procedimientos incrementa las productividades en el área de ensamble. El diseño metodológico utilizado fue cuasi experimental, debido a que la muestra es igual a la población. Por último, el investigador señala que, con la mejora de procedimientos implementados, se alcanzó una productividad del 83%, respecto del 59% que inicialmente se tenía antes de la mejora, habiendo un significativo aumento del 24%. Hubo incrementos significativos también respecto a la eficiencia y eficacia. El primero estaba al 68%, luego de la mejora, incremento en 21%, lo que finalmente nos da a conocer que la eficiencia se logró elevar hasta un 89%. El segundo y último en la prueba antes de la mejora, se encontraba al 87%, luego de la mejora aplicada, se logró alcanzar el 94% de eficacia, dándonos un importante avance del 7% respecto a la medición inicial. El autor indicó con evidencia que mejorar los procesos aumenta la productividad.

Román (2015) en su tesis “Plan de mejora del sistema de gestión de calidad en una entidad siderúrgica de la región Arequipa”. Su objetivo fue establecer mejoras para el mantenimiento de una empresa siderúrgica en Arequipa para su sistema de gestión de calidad, ayudando a incrementar la capacidad satisfacción de los requerimientos de los clientes y lograr una mejora continua. Se hizo un análisis interno y una evaluación al sistema de gestión de calidad a través de las herramientas FODA, AMOFHIT y escala de Likert. Finalmente, el autor concluyó que de la totalidad de los requerimientos de la normativa ISO 9001: 2008 que tienen implementada; actualmente se encuentran en un 90% de cumplimiento; teniendo al sistema de gestión con un 85%, y que es el indicador que menor porcentaje tiene. Se necesita fijar un control sobre las actividades referidas a las operaciones que le agregan valor al producto y no están siendo adecuadamente elaboradas.

Artículos en Ingles

Bravi & Murmura & Santos (2019) In his study ISO 9001:2015 quality management system regulations: benefits, barriers and drivers for business execution. It aims to establish the assessments of the entities according to the ISO 9001: 2015 standard in relation to the causes that led to the execution of a Quality Management System. To carry out the research, a questionnaire was proposed to 3,975 companies certified with ISO 9001. Of the entities to which the questionnaire was sent, 493 accessed the survey and together they represented the sample. Finally, the authors concluded that the culture of quality derives from Italy, specifically in the North, which is an advanced area in economic terms. Regarding the change from the ISO 9001: 2008 standard to the 2015 version, companies have noticed the changes introduced with the last revision, which mainly contribute to the adoption of its principles in different companies.

Casolani & Liberatore & Psomas (2018) In his study "Implementation of the ISO 22000 Quality Management System in Italian Food Entities". The objective is to examine the obstacles and advantages that Italian entities face when implementing the ISO 22000 standard, considering the effects of company size and year of certification on the results. The study was carried out with a sample of 180 Italian food entities interviewed, using the survey as a study instrument. The survey is divided into different parts; the first was dedicated to general information about the Companies (size, type of food sector, etc.); in the second, respondents assess their agreement with the benefits of applying ISO 22000 on a Likert scale from 1 (strongly disagree) to 9 (strongly agree); a similar question prompts respondents to assess the main barriers. The survey ends with a question about the satisfaction of the respondents with the ISO 22000 standard. Finally, the researchers conclude that the main benefits of using the standard are both internal and external: ISO 22000 helps internal procedures and business opportunities; the main obstacles to implementation are perceived by micro-enterprises, especially in the early stages of certification, and are closely related to internal organizational changes. Are linked to certification costs

Galetto & Franceschini & Mastrogiacomo (2017) In his study ISO 9001 certification and the performance of Italian entities. The objective is to demonstrate the link between the certification of the quality management system in accordance with ISO 9001 and the risks of bankruptcy of the company. This research considered the effects of four factors: firm size, regional development, manufacturing subsectors, and certification. For the analysis, we took a sample of entities from various manufacturing industries. The information used comes from the Bureau van Dijk Aida® database and the Accredia database of the Italian certification authority. The research focuses on ANOVA and contingency tables. Finally, the researchers conclude that the results of the analysis show that regional development, the size of the entity and the productions can be considered the most essential. Likewise, the analysis of the contingency table shows that the ISO 9001 certification is linked to the legal status of the company, but only in certain production departments.

Terziovski & Power (2007) In his article, Enhancing the Benefits of ISO 9000 Certification: A Continuous Improvement Approach. The objective is to test the objectivity of the link between the reasons for obtaining ISO 9000 certification, the culture of quality, management responsibility and the benefits of ISO 9000 certification as a research tool. The population consists of 1,500 ISO 9000 certified organizations. Of all of them, four hundred companies were assisted and were taken as a sample. Finally, the authors concluded that companies seeking ISO 9000 certification are more likely to gain financial benefits as a result. Furthermore, the authors pointed out that companies can apply ISO certification as a tool to obtain a culture of quality.

Motwani & Cheng & Madan (1996) In his study execution of ISO 9000 in the health sector: a case study. Its purpose was to analyze the strategies used by a large health organization that manufactures medical devices to obtain ISO 9000 certification. The interviews were carried out over two months with collaborators from the entire organization who are directly involved in the ISO 9000 process. Finally, the authors concluded that with ISO 9001 certification, the company implemented a basic quality system. This basic system will help and provide the tools to make visible the shortcomings in the company. As a result, notarial improvements were achieved in six areas of the entity through the execution of a basic quality system focused on the ISO 9000 standard.

Teorías Relacionadas

Variable Independiente: Sistema de Gestión de Calidad

Especialistas de la ISO 9000 (2015) indicaron: “El acogimiento de un sistema de gestión de la calidad es una elección táctica para una empresa que le brindará las herramientas para mejorar y renovar su desempeño, así mismo brindarle una sólida base para las directrices de la mejora continua” (p. 7).

Los autores señalaron que, si buscamos una mejora para nuestra organización en todas y cada una de sus áreas, podremos aplicar o implementar un sistema de gestión de calidad para poder alcanzar los propósitos que nos tracemos.

Dimensión 1: Planificar

Especialistas de la ISO 9001 (2015) indicaron que:

Al planificar un sistema de gestión de la calidad, las empresas deben considerar y determinar las opciones y los riesgos que se deben tomar para que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr los resultados previstos; aumentar el efecto deseado; prevenir o reducir consecuencias innecesarias; progresando. (p. 5)

Los autores señalaron que, al determinar el contexto actual en el que se encuentra la empresa viene siendo un punto de bastante importante debido a que, si nosotros como organización no sabemos de la competencia, precios, productos y demás, difícilmente alcanzaremos los objetivos propuestos.

Dimensión 2: Hacer

Especialistas de la ISO 9001 (2015) manifestaron que: “La entidad u organización debe elaborar un plan, aplicarlo y controlar sus procesos a fin de alcanzar los objetivos para la provisión de servicios y productos” (p. 10).

Los autores señalaron que, las operaciones dentro de la organización deben de llevarse de manera correcta y organizada, siguiendo los protocolos y procedimientos a fin de no estropear o perjudicar la cadena de operaciones.

Dimensión 3: Verificar

Especialistas de la ISO 9001 (2015) manifestaron que: “La entidad requiere analizar el comportamiento y las eficacias del sistema de gestión de la calidad. La empresa conservará las informaciones, documentándola apropiadamente para luego evidenciar de los resultados” (p. 17).

Los autores señalaron que, la evaluación a los colaboradores y áreas en general siempre valdrá y será tomada en cuenta a la hora de tomar decisiones. Para incentivar o corregir algún aspecto que perjudique a la realización del trabajo.

Dimensión 4: Actuar

Especialistas de la ISO 9001 (2015) indicaron que: “La entidad debe determinar e identificar la oportunidad de mejora y tomar las medidas requeridas para alcanzar propósitos de la entidad y aumentar la satisfacción del usuario” (p. 19).

Los autores señalaron que, si la organización no tomará en cuenta puntos de mejora, la productividad decaerá debido a que no hay o no se sigue un plan de mejora continua que ayude a superar o en todo caso alcanzar los objetivos.

Según Mora (2003), citado por Cieza (2019) indico: “Hacer de conocimiento a la organización su implementación es de suma importancia ya que se logra un mejor desempeño logrando el desarrollo y la integración de sus potenciales en relación a la gestión” (p. 13).

El autor indicó que, las implementaciones de un sistema de gestión de calidad, traerá como consecuencia, un mejor rendimiento de la compañía, en el área que sea aplicado en toda la empresa. Incremento de la productividad.

Dimensión 1: Planear

Según Pérez y Munera (2007), citado por Cieza (2019) indicaron: “En esta primera etapa se relaciona con la meta de toda la organización. Definidos los objetivos, se realiza la evaluación y análisis para identificar en qué situación se encuentra la organización” (p. 14).

El autor indicó que, en este primer paso, se realiza un pre test para identificar la situación de la empresa y atacar los puntos de mejora a través de procedimientos establecidos.

Dimensión 2: Hacer

Según Pérez y Munera (2007), citado por Cieza (2019) indicaron: “Se hace seguimiento al plan inicial para determinar su nivel de cumplimiento” (p. 14).

El autor indicó que, se pone en marcha lo planificado con el fin de cumplir los objetivos.

Dimensión 3: Verificar

Según Pérez y Munera (2007), citado por Cieza (2019) indicaron: “Se analizan los resultados planteados contra los que se lograron realmente” (p. 14).

El autor indicó que, la verificación resulta importante ya que sin ella no nos podríamos dar cuenta de si lo que estamos haciendo, está yendo por camino que deseamos.

Dimensión 4: Actuar

Según Pérez y Munera (2007), citado por Cieza (2019) indicaron: “En esta etapa se busca hacer los cambios que sean necesarios para que lo planeado inicialmente y que no se está cumpliendo se pueda replantear con el fin de lograr la mejora o lo propuesto” (p. 14).

El autor indicó que, en esta etapa se busca corregir los posibles errores que se encuentren a fin de volver a aplicar el ciclo.

Gutiérrez (2010) argumentó: “Sirve de mucha ayuda para organizar y poner en marcha planes de productividad en cualquier tipo, nivel jerárquico, mejoramiento de calidad de una entidad” (p. 120).

El autor indicó que, nos brinda una serie de herramientas las cuales nos permiten mejorar no solo en un aspecto nuestra organización, sino, y si es que se desea, lograr una mejora continua en toda la empresa.

Dimensión 1: Planear

Gutiérrez (2010) argumentó: “Se elabora objetivamente y propone un plan” (p. 120).

El autor indicó que, se describirán los procedimientos supervisando la implantación del sistema de calidad.

Dimensión 2: Hacer

Gutiérrez (2010) argumentó: “Esta fase se maneja en pequeñas dimensiones o haciendo una prueba piloto” (p. 120).

El autor indicó que, la etapa hacer se realiza en prueba piloto o en instancias que no sean significativas

Dimensión 3: Verificar

Gutiérrez (2010) argumentó: “Se analizan y contrastan los resultados a fin de verificarsi son los esperados” (p. 120).

El autor indicó que, se pone en tela de juicio los datos obtenidos para su posterior examinación y toma de decisiones.

Dimensión 4: Actuar

Gutiérrez (2010) argumentó:

En esta etapa se actúa en efecto, ya sea universalizando lo planificado —si dio resultado— e implementado medidas preventivas para que las acciones de mejora aplicadas no sean variables, rediseñando lo planificado debido a que los resultados no fueron los esperados, con lo que se da un nuevo inicio al ciclo. (p. 120)

El autor indicó que, con todas las etapas aplicadas y realizadas, se procede a volver a aplicar el ciclo en caso haya algún defecto, en caso no haya problemas, se implementaran medidas preventivas para evitar los defectos lo máximo posible.

Según Fernández (2017), citado por Medrano y Salluca (2019) señaló: “Un sistema de gestión de calidad es una serie de actividades vinculadas iniciadas por una agrupación de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructuras, organizaciones y políticas) para alcanzar la calidad de un producto o servicio para los clientes” (p. 43).

Los autores señalaron que, no solo son herramientas sino también un conjunto de acciones a hacer y tomar en cuenta para el mejor desarrollo de nuestra empresa independientemente del nivel en el que se aplique.

Dimensión 1: Planificación

Medrano y Salluca (2019) argumentaron: “Para poder elaborar un plan, primero se debe conocer todos los procedimientos y operaciones de la empresa, ya sean externos e internos, asimismo, de la relación que existe entre ellos” (p. 40).

Los autores señalaron que, debemos tener en cuenta todo el movimiento de la empresa, tanto interna como externamente para realizar un plan que no se escape de la realidad y pueda ser viable.

Dimensión 2: Operación

Medrano y Salluca (2019) argumentaron: “Además de mejorar la elaboración de productos y servicios, la implementación de procedimientos y planes en una compañía puede satisfacer los requerimientos del cliente” (p. 41).

Los autores señalaron que, al poner en marcha el plan, también se pueda lograr conocer de mejor manera las necesidades de nuestros clientes, y sus expectativas.

Dimensión 3: Evaluación de Desempeño

Medrano y Salluca (2019) argumentaron: “El organismo debe establecer que necesite ser analizado, los métodos y técnicas a emplear, cuando los datos deben ser evaluados y recopilados en y a que intervalos de tiempo” (p. 42).

Los autores señalaron que, la empresa debe evaluar las partes que han sido objeto de estudio o de cambio para su análisis.

Dimensión 4: Mejora

Medrano y Salluca (2019) argumentaron: “Esta fase inicia con una nueva sección que las empresas deben establecer e identificar oportunidades de mejora, como la mejora de operaciones y procesos para satisfacer los requerimientos de los clientes” (p.42).

Los autores señalaron que, la organización deberá identificar sus oportunidades y fortalezas a fin de consolidarlas y atacar a los puntos de mejora.

Román (2015) argumentó: “Los requerimientos para los sistemas de gestión de calidad son empíricos y empleables a empresas de cualquier sector o rubro económicoe industrial con supeditación de la clase del producto presentado” (p. 8).

El autor indicó que, un sistema de gestión de la calidad se puede aplicar a cualquier tipo de entidad o compañía, indistintamente de su tamaño o categoría.

Dimensión 1: Planificar

Román (2015) argumentó: “Establecer las labores de los procesos y operaciones, siendo imperativo para obtener el resultado establecido” (p. 15).

El autor indicó que, se establecerán los procedimientos a seguir para el logro de los objetivos.

Dimensión 2: Hacer

Román (2015) argumentó: “Es ejecutar el plan estratégico” (p.

16).El autor indicó que, es la realización de lo planificado.

Dimensión 3: Verificar

Román (2015) argumentó: “Luego de un determinado periodo, recopilar y analizar los datos de control, contrastándolos con los objetivos establecidos inicialmente, para confirmar su cumplimiento y de ser el caso, analizar si se ha logrado la mejora” (p. 16).

El autor indicó que, una vez que haya pasado un tiempo prudente después de la aplicación de las mejoras, evaluar los mismos para verificar su cumplimiento.

Dimensión 4: Actuar

Román (2015) argumentó: “Si se han manifestado errores en la fase anterior, ejecutarun nuevo ciclo PDCA con nuevas acciones de mejora” (p. 16).

El autor indicó que, si se detectaron errores al verificar las acciones implementadas, se vuelve a repetir el ciclo.

Renteria (2019) argumentó: “Herramientas interrelacionas que actúan en conjunto para definir las políticas y los propósitos y alcanzar los mismos, un sistema de gestión de calidad para direccionar a la empresa, enfocándola hacia el cumplimiento de la calidaden todos sus niveles” (p. 19).

El autor indicó que, mediante la calidad, se puede lograr el mejoramiento en uno o másniveles de la empresa, dirigiendo y controlándose por medio de diferentes herramientas de gestión.

Dimensión 1: Planificación

Renteria (2019) argumentó: “En esta fase se determinan los aspectos de calidad relacionados a la actividad de la empresa e identifica aquellos que tienen consecuencias negativas sobre la empresa” (p. 11).

El autor indicó que, se debe ser coherente al momento de planificar ya que, si las directrices apuntas hacia un objetivo distinto, todo el trabajo será en vano.

Dimensión 2: Operación

Renteria (2019) argumentó: “Control y planificación de actividades, la organización debe controlar, planificar e implementar las actividades para lograr los propósitos de mejorar los productos y servicios” (p. 11).

El autor indicó que, en esta fase se aplican las acciones de cambio.

Dimensión 3: Evaluación de Desempeño

Renteria (2019) argumentó: “Seguimientos, mediciones, exámenes y evaluaciones, determinar qué debe medirse y rastrearse, y cuándo deben analizarse y compararse los resultados logrados” (p. 12).

El autor indicó que, realizas un post test luego de la aplicación de las mejores en aras de verificar si estas efectivamente funcionaron.

Dimensión 4: Mejora

Renteria (2019) argumentó: “Deben fijar esfuerzos en la mejoría de procesos y operaciones para evitar los productos no conformes, mejorar los productos y servicios para alcanzar los objetivos y mejorar los resultados del sistema de gestión de calidad” (p. 12).

El autor indicó que, teniendo en cuenta las etapas anteriormente realizadas, se saquen conclusiones a fin de especificar nuevos objetivos hacia el futuro.

Castillo y Vicencio (2016) argumentaron: “Un sistema de gestión de calidad es aquel que fomenta la mejora constante y necesita tiempo y esfuerzo para ser elaborado, determinado, documentado, mantenido y mejorado” (p. 22).

Los autores señalaron que, un sistema de calidad, conlleva tiempo y esfuerzo para su realización. Sin embargo, uno de los beneficios son la mejora continua y el incremento de la productividad.

Dimensión 1: Planear

Castillo y Vicencio (2016) argumentaron: “Establecer los objetivos y los medios que cumplan con las necesidades del cliente, alineados a la política de la empresa, deben ser planificados y determinados” (p. 26).

Los autores señalaron que, se describirán los procedimientos a continuar las implementaciones del sistema de calidad.

Dimensión 2: Hacer

Castillo y Vicencio (2016) argumentaron: “Los procesos son implantados” (p.26).

Los autores señalaron que, se aplica lo planeado.

Dimensión 3: Verificar

Castillo y Vicencio (2016) argumentaron: “Los procesos, productos o servicios son supervisados y evaluados en base a las necesidades del cliente, los objetivos y política de empresa, los resultados son examinados, documentados y comunicados” (p. 27).

Los autores señalaron que las informaciones resultantes desafiaron el análisis y la toma de decisiones posteriores.

Dimensión 4: Actuar

Castillo y Vicencio (2016) argumentaron: “Acciones son tomadas para mejorar continuamente el desempeño de los procesos” (p. 27).

Los autores señalaron que, con todas las etapas aplicadas y realizadas, se procede a volver a aplicar el ciclo en caso haya algún defecto, en caso no haya problemas, se implementaran medidas preventivas para evitar los defectos lo máximo posible.

Sánchez y Montero (2016) argumentaron: “Un sistema de gestión de calidad, además brindan herramientas para implementar medidas para prevenir y corregir problemas” (p. 15).

Los autores señalaron que, las implementaciones de un sistema de gestión de calidad, traerá como consecuencia, un mejor rendimiento de la empresa, en el área que sea aplicada o en toda la empresa. Incremento de la productividad.

Dimensión 1: Planificación

Sánchez y Montero (2016) argumentaron: “Todo procedimiento empieza con un plan. Tendremos que diseñar uno y preparar un plan de implementación” (p. 25).

Los autores señalaron que, en este primer paso, se realiza un pre test para identificar la situación de la entidad y atacar los puntos de mejora a través de procedimientos establecidos.

Dimensión 2: Desarrollo

Sánchez y Montero (2016) argumentaron: “La normativa ISO 9001 requiere documentaciones del sistema de gestión de calidad, por lo que necesita realizar un manual de calidad, así como los procesos solicitados por el sistema” (p. 25).

Los autores señalaron que, para desarrollar la norma, recopilar datos como guía y determinar los requerimientos para la ejecución de la normativa ISO 9001.

Dimensión 3: Capacitación

Sánchez y Montero (2016) argumentaron: “En general, los empleados deben estar capacitados para laborar de acuerdo con los requisitos de la normativa ISO 9001 y el sistema de aplicación” (p. 25).

Los autores señalaron que, los colaboradores deberán saber los nuevos estatus para su cumplimiento, esto será factor principal para la aplicación del sistema.

Dimensión 4: Auditorías Internas

Sánchez y Montero (2016) argumentaron: “Es necesario demostrar que el sistema es eficaz” (p. 25).

Los autores señalaron que, será necesario hacer un test, luego de su aplicación para comprobar que su cumplimiento se esté dando a cabalidad.

Coaguila (2017) argumentó: “La función de un sistema de gestión es ayudar a definir funciones, métodos, áreas de responsabilidad, crear recursos, etc., para que la dirección de la entidad pueda enfocarse en los cumplimientos y alcanzar las metas establecidas” (p. 25).

El autor indicó que, un sistema de calidad nos ayudará a establecer las normas, responsabilidades orientadas al logro de las metas planteadas desde un principio.

Dimensión 1: Planear

Coaguila (2017) argumentó: “Esta fase implica la planificación de las actividades a elaborar, así como la identificación de los controles y recursos que serán de utilidad en la siguiente fase, así como los métodos y objetivos para alcanzarlos” (p. 46).

El autor indicó que, esta fase trata en planear, armar, direccionar actividades requeridas para alcanzar las finalidades propuestas.

Dimensión 2: Hacer

Coaguila (2017) argumentó: “Fase en la cual se eligen y determinan las acciones de mejora para atacar a las causas de las falencias encontradas en la etapa anterior” (p.46).

El autor indicó que, en esta fase se elegirán las acciones de cambio necesarias para aquellas falencias que aquejan a la empresa.

Dimensión 3: Verificar

Coaguila (2017) argumentó: “El período en el que se deben examinar las acciones elaboradas para alcanzar las metas establecidas, en otras palabras, la eficacia de las soluciones utilizadas” (p. 46).

El autor indicó que, en esta fase se revisará si las acciones propuestas para el cambio efectivamente hayan cumplido su objetivo.

Dimensión 4: Actuar

Coaguila (2017) argumentó: “La fase actuar es en la que se analizan, refinan y estandarizan las medidas de mejora para comprobar que están bien alineadas con el nivel de desempeño deseado” (p. 46).

El autor indicó que, en esta fase se harán las revisiones necesarias y ajustes para acoplar los cambios lo más posible a la realidad y que cumplan o hagan el cambio.

Chilón (2018) argumentó: “Forma parte del sistema de gestión de la entidad y tiene como finalidad la consecución de objetivos en base a finalidades de calidad establecidos para satisfacer las expectativas, necesidades y requerimientos de los usuarios y partes interesadas” (p. 31).

El autor indicó que, es parte del sistema general de gestión de la entidad que está direccionada a cumplir los objetivos que estén referidos con calidad, y que satisfaga con sus resultados a los encargados de su implementación.

Dimensión 1: Diagnostico y Planificación

De acuerdo a la norma UNE-EN ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad, citado por Chilón (2018):

Nos permite comprender cuál es el nivel de desempeño que tiene la entidad con los requerimientos de la normativa ISO 9001:2015, y poder elaborar un plan de trabajo, en que se detallen las labores, sus tiempos, responsables y funciones, que se realizarán a lo largo del proyecto. (p. 40)

El autor indicó que, con una evaluación antes de la aplicación nos permitirá conocer en qué situación nos encontramos respecto a los requerimientos que la normativa ISO 9001 pide, y basándose a esto desarrollar un plan de cambio que nos ayude cumplir con los requerimientos de la normativa.

Dimensión 2: Diseño del Sistema de Gestión de Calidad

De acuerdo a La Normativa UNE-EN ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad, citado por Chilón (2018): “Etapa en el que se establecen los criterios del Sistema de Gestión de la Calidad y determinan el soporte documental del Sistema” (p. 40).

El autor indicó que, en esta etapa se definirán los puntos críticos de cambio y establecer los documentos necesarios para su respaldo.

Dimensión 3: Implementación del Sistema de Gestión de Calidad

De acuerdo a La Normativa UNE-EN ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad, citado por Chilón (2018): “Mientras se plantee el sistema de gestión de calidad, también se

van aplicando los métodos y registros en todos los procesos y operaciones, además de las áreas involucradas en los objetivos establecidos” (p. 40).

El autor indicó que, a medida que se van estableciendo los nuevos protocolos para ser aplicados, estos se irán aplicando en paralelo para que la optimización se pueda dar en todos los niveles correspondientes al cambio.

Dimensión 4: Auditoría Interna

Conforme a La Normativa UNE-EN ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad, citado por Chilón (2018):

Una vez aplicado el sistema de gestión de calidad en la empresa, se debe realizar inspecciones internas de todo el sistema en la empresa, lo cual se hace con el fin de establecer si se están cumpliendo los requerimientos de ISO 9001:2015 y se ejercen de manera correcta y concreta en todas las áreas definidas y los procesos y operaciones involucradas. (p. 41)

El autor indicó que, luego de que se hayan aplicado los cambios, será necesario una inspección generalizada, la cual nos permitirá determinar si se están cumpliendo los objetivos planteados por el sistema de gestión de calidad.

Variable Dependiente: Productividad

De acuerdo Prokopenko (1989) señaló: “La productividad es la vinculación entre el producto fabricado o procesado por un sistema de producción o servicio y los recursos utilizados para lograrlo” (p. 3).

El autor indicó que, la productividad se describe como la utilización adecuada de los recursos, y dentro de ello todo lo referido a capital, energía, materiales, informaciones en la producción de distintos servicios y productos. La productividad puede conceptualizarse también como la vinculación entre la producción y los tiempos que se emplean para su elaboración. El tiempo es un denominador general, por lo tanto, es una medida muy empleada que es superior a los humanos. Cuanto menos tiempo se necesite para lograr la finalidad, más productivo será el sistema.

Dimensión 1: Eficiencia

Según Prokopenko (1989) indico: “Representa la producción de productos o serviciosde muy buena calidad utilizando el menor tiempo posible” (p. 4).

El autor indicó que, para lograr la eficiencia deseada, se tienen que ser tener en cuenta otros aspectos muy importantes como lo son la producción, la capacidad de producción, como se encuentra las maquinarias, y otras variables las cuales influirán directamente o indirectamente sobre qué tan eficientes somos al momento de producir.

Dimensión 2: Eficacia

Según Prokopenko (1989) indico: “Se describe a la eficacia como la medida en que selogran los objetivos” (p. 5).

El autor indicó que, seremos eficaces en la medida que logremos cumplir de manera completa nuestro trabajo. Este normalmente se puede medir en función al tiempo o dependiendo de la actividad que realicemos en base a dinero, personal, etc.

Benazar y Huaraca (2020) argumentaron: “La productividad es la valoración de todos los insumos empleados para la producción de un bien” (p. 14).

Las autoras señalaron que, seremos productivos en la medida de que tan bien utilicemos las herramientas e insumos.

Dimensión 1: Eficiencia

Benazar y Huaraca enfatizaron: “La eficiencia es la interrelación que se suscita entre el resultado alcanzado y los insumos empleados, reduciendo los mismos y teniendo en cuenta que la formación de desechos sea mínima” (p.14).

Las autoras señalaron que, es la capacidad de poder utilizar o distribuir de la manera más óptima posible, la cual nos permite una producción mayor o con menos defectos.

Dimensión 2: Eficacia

Benazar y Huaraca argumentaron: “La eficacia es el nivel en el que se cumplen con las acciones dentro de un proceso o línea de producción con el fin de alcanzar objetivos

previamente planeados, esto implica también el uso de recursos” (p. 14).

Las autoras señalaron que, será la medida en el que cumplamos todas las metas trazadas.

Gutiérrez (2010) argumentó: “La productividad está relacionada con los resultados de un procedimiento o actividad, por lo que una mayor productividad significa resultados mejores dados los recursos empleados para lograr esos resultados.” (p. 21).

El investigador indicó que, viendo siendo la vinculación de la materia prima o insumos y lo ya producido.

Dimensión 1: Eficiencia

Gutiérrez (2010) argumentó: “Es la interacción entre lo producido y los insumos utilizados” (p. 21).

El autor indicó que, seremos eficientes en la medida que realicemos de manera correcta nuestra función, el proceso productivo o servicio.

Dimensión 2: Eficacia

Gutiérrez (2010) argumentó: “Es el nivel en que se hacen las tareas planificadas y se cumplen los objetivos planteados” (p. 21).

El autor indicó que, será a medida en que se logre todo lo planificado.

Tejada (2017) argumentó: “La productividad puede conceptualizarse de diferentes maneras, sin embargo, el concepto central siempre ha sido la vinculación entre la calidad y la cantidad de los servicios o productos producidos y la cantidad de recursos utilizados para producirlos” (p. 26).

El autor indicó que, a pesar de los conceptos y definiciones que puedan tener otros autores, la productividad será la relación de lo producido entre los recursos utilizados.

Dimensión 1: Eficiencia

Según Robbins y Couller, citado por Tejada (2017) indicaron: “Es la competencia de lograr mayores resultados con el mínimo esfuerzo” (p. 35).

El autor indicó que, seremos eficientes si logramos más con menos.

Dimensión 2: Eficacia

Tejada (2017) argumentó: “Eficacia describe a los resultados obtenidos enfocados en las metas y la realización de objetivos que son fijados por las empresas” (p. 35).

El autor indicó que, eficacia está relacionada con las metas y el tiempo en él que se cumplen.

Guillermo (2018) argumentó: “La productividad es un objetivo y un indicador a la vez. Es la mejora constante del logro de la entidad, la consecuencia de la eficiencia con que se dirige el talento humano en general” (p. 34).

El autor indicó que, lograr incrementar la productividad es un objetivo por cual toda la empresa u organización está en juego, debido a que nuestro desempeño influirá directamente o indirectamente sobre la misma.

Dimensión 1: Eficiencia

Según Flores (2012), citado por Guillermo (2018):

La eficiencia está relacionada con la productividad; pero solo cuando esta métrica se usa como una medida de productividad, la productividad solo está relacionada con el uso de materias primas y solo con la cantidad, no con la calidad de la producción lograda (p. 33).

El autor indicó que, la productividad en sí toma cuanto es lo que se llega a producir con determinados insumos mas no la calidad en la que se obtengan estos.

Dimensión 2: Eficacia

Según Flores (2012), citado por Guillermo (2018) señalo: “Estima la consecuencia delo que se hace, del servicio o producto que se realiza” (p. 34).

El investigador indicó que, se representa a la eficacia como el impacto que se puede teneral término de la realización del trabajo. Si el cliente, queda totalmente satisfecho podremos deducir que fuimos eficaces.

Yeren (2017) argumentó: “Buscando un sinónimo del término, se puede señalar al de rendimiento, ya que la productividad requiere un buen control de los recursos en aras de lograr los objetivos que vuelvan eficiente todas las acciones desarrolladas dentro de la empresa” (p. 78).

El autor indicó que, la productividad puede conseguir resultados que haga más eficiente a la empresa, teniendo en cuenta que para su logro se debe producir más con menos o lo mismo con menos.

Dimensión 1: Eficiencia

Yeren (2017) argumentó: “Es la correlación de los recursos o insumos y el cumplimiento de labores, como el vínculo entre las cantidades de recursos empleados y las cantidades de recursos programados o considerados y la medida en que se usanlos recursos, transformándolos en productos” (p. 45).

El autor indicó que, para lograr la eficiencia deseada, se tienen que tener en cuenta otros aspectos muy importantes como lo son la producción, la capacidad de producción, como se encuentra las maquinarias, y otras variables las cuales influirán directamente o indirectamente sobre qué tan eficientes somos al momento de producir.

Dimensión 2: Eficacia

Yeren (2017) argumentó:

Presentación 100% efectiva de bienes o servicios identificados que son insuficientes en calidad y cantidad, pero deben ser adecuados; productos que satisfacen las necesidades del cliente o influyen en el mercado (p. 46).

El autor indicó que, seremos eficaces en la medida que logremos cumplir de manera completa nuestro trabajo.

Curillo (2014) argumentó: “La productividad es producir lo más que se pueda, de la mejor manera posible, para mantener al cliente satisfecho” (p. 9).

El autor indico que a más produzcamos, teniendo en cuenta la calidad y las necesidades del cliente, lo estaremos satisfaciendo.

Dimensión 1: Eficiencia

Curillo (2014) argumentó: “La eficiencia es una concepción que continuamente se emplea como sinónimo de productividad; sin embargo, se puede sintetizar como el empleo óptimo de insumos y recursos” (p. 9).

El investigador indicó que, la eficiencia suele utilizarse como sinónimo de productividad, pero este último termina siendo una relación de productos obtenidos entre insumos, y la eficiencia es más la correcta utilización de insumos en un menor tiempo posible.

Dimensión 2: Eficacia

Curillo (2014) argumentó: “Se conceptualiza como el cumplimiento de los objetivos determinados, es el nivel en que se satisfacen las necesidades del cliente” (p. 9).

El autor indicó que, será la medida en el que cumplamos todas las metas trazadas.

Según Schroeder (2009), citado por Estrada (2018) indico: “La productividad es generalmente entendida como la relación entre los bienes y servicio que, al seguir suproceso de planificación, tiempo, calidad, costos, se materializa en el producto final, el cual se brinda al consumidor o cliente final” (p. 36).

Dimensión 1: Eficiencia

Según Sánchez (2013), citado por Estrada (2018) indico: “La eficiencia es la competencia de las unidades de producción para originar la máxima cantidad de producto mediante un uso adecuado de recursos o insumos” (p. 38).

El autor indicó que, es la capacidad de poder utilizar o distribuir de la manera más óptima posible, la cual nos permite una producción mayor o con menos defectos.

Dimensión 2: Eficacia

Según Cayon (2007), citado por Estrada (2018) indico: “La eficacia la podemos asociar la calidad” (p. 40).

El autor indicó que, la eficacia está relacionada en que tanto logremos satisfacer las necesidades de nuestro cliente.

Según Rodríguez (2012), citado por Castillejo (2017) señaló: “Es la aptitud de la empresa para agregar una valoración extra a los recursos que consume” (p. 32).

El autor indicó que, no solamente se es productivo produciendo más con menos o lo mismo con menos, sino también cuando seamos capaces de agregarle un valor agregado a nuestro producto o servicio sin que este represente un costo.

Dimensión 1: Eficiencia

Según Rodríguez (2012), citado por Castillejo (2017) afirmo: “Es la capacidad de hacer correctamente las cosas” (p. 33).

El autor indicó que, seremos eficientes en la medida que realicemos de manera correcta nuestra función, el proceso productivo o servicio.

Dimensión 2: Eficacia

Según Rodríguez (2012), citado por Castillejo (2017) argumento: “Es la aptitud de elegir las metas adecuadas” (p. 34).

El autor indicó que, no solo lograremos nuestros propósitos en el menor tiempo posible, sino también de manera eficiente, sino también por lograr objetivos que realmente signifiquen un crecimiento o desarrollo para la empresa.

Medina (2005) argumento: “Se deriva del cociente que resulta de dividir el volumen de productos por alguno o por el total de factores o insumos de su producción” (p. 80). El autor indicó que, viendo siendo la relación de la producido y materia prima o insumos.

Dimensión 1: Eficiencia

Medina (2005) argumento: “Relaciona tiempos, costo y metas de cada uno de los productos elaborados y/u otorgados” (p. 84).

El autor indicó que, en este caso, además de los objetivos y el tiempo en él se conseguirán, se incluirá los costos y gastos involucrados para su realización.

Dimensión 2: Eficacia

Medina (2005) señala: “Es el nivel en el que se logra el objetivo de producciones o entregas de bienes y/o servicios. Vincula los dos indicadores: tiempos y meta” (p. 83).

El investigador manifestó que, la eficacia también se podrá determinar en la medida de cuánto tiempo nos tomemos para la obtención de nuestro objetivo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1 Tipo de Investigación

En el presente informe de investigación es de tipo aplicada, porque ayuda a reconocer las realidades problemáticas y las razones utilizando el diagrama de Ishikawa para implementar un sistema de gestión de calidad enfocado en la normativa ISO 9001: 2015 con un enfoque en la temporada epidemiología que se vive, con la finalidad de incrementarla productividad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL. Así mismo, Baena (2017), indicó: “La investigación aplicada, fija sus esfuerzos principalmente en poner en marcha las teorías, y destina sus esfuerzos a solucionar los requerimientos que tiene el individuo y la sociedad” (p. 18). En otras palabras, el autor señala que la investigación es tipo aplicada ya que lleva a la práctica las diferentes teorías en base a un tema en particular, con el fin de resolver un problema o un planteamiento específico.

Nivel de investigación

El actual estudio es de nivel descriptivo y explicativo. Descriptivo ya que redacta todas las situaciones problemáticas de los hechos que ocurren en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, y explicativo debido a que identifica las causas raíces del Diagrama de Ishikawa. En ese sentido, Hernández & Fernández & Baptista (1997) expresar que el propósito de la investigación descriptiva es ilustrar las características y perfiles fundamentales de sujetos, colectivos, comunidades o cualquier otro fenómeno bajo análisis (p. 70); y explicativo debido a que se enfoca en explicar el por qué se da fenómeno y en qué condiciones se da este (p. 74). Por otro lado, el presente informe de investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque los datos recolectados son medibles, y permiten su utilización para la aplicación del sistema de gestión de calidad covid-19 para aumentar las productividades en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

Este trabajo es de tipo cuantitativo ya que como bien lo menciona Hernández:

Los datos cuantitativos se recopilan y respaldan con estadísticas; además, “la investigación cuantitativa sigue un patrón (proceso) predecible y estructurado, teniendo en cuenta que las decisiones clave sobre el método se toman antes de la recolección de datos (2014, p. 6).”

El autor indicó que una investigación es cuantitativa porque recoge datos de la misma naturaleza y que son medibles y usables en estadística. Estos siguen un patrón definido y se tiene que tener establecido el método a utilizar antes de recolectar los datos.

3.1.2 Diseño de investigación

El diseño del actual estudio es experimental, puesto que se manipulan la variable independiente, para analizar y medir los resultados que arroje la variable dependiente. Así mismo, Hernández & Fernández & Baptista (2014) afirmaron: “se apoya en el manejo deliberado de una acción para evaluar sus consecuencias” (p.121). En esa línea, los investigadores plantean que, en una investigación de diseño experimental, como se manipula una de las variables, observar y analizar sus comportamientos, efectos, cambios en la variable dependiente, y con ello poder inferir conclusiones mucho más concretas, a fin de poder demostrar las hipótesis inicialmente planteadas por los investigadores del actual estudio, y posterior a ello, contrastarlo con los antecedentes de este trabajo.

El tipo de diseño es pre experimental, debido que se va a manipular la variable independiente Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 para medir los efectos en la variable dependiente Productividad en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL. Bajo este contexto, Hernández & Fernández & Baptista (2014) indicaron: “Se le aplica el test a un grupo antes del estímulo o experimento, luego se procede con los tratamientos y finalmente, se le hace una prueba luego del tratamiento” (p. 141). Los investigadores señalan que se trata de un diseño preexperimental donde se utilizarán las variables independientes para analizar, evaluar y medir el efecto sobre la variable dependiente.

Debido al período de tiempo, el estudio utilizó un enfoque longitudinal ya que las variables se analizaron a lo largo del tiempo observando lo que sucedía en los registros. Los datos sobre la causa del problema se guardan para su análisis individual. Para ello se tomaron dos medidas, una antes de la ejecución de la variable independiente y otra luego del empleo de la variable independiente. Doncel & Gutiérrez & Juanena (2012) señalaron que: “es longitudinal cuando realiza epistemología sobre una anomalía a través del tiempo, enfocándose a una sucesión de momentos en el tiempo” (p. 49). Los investigadores informaron que un estudio es de enfoque longitudinal cuando se estudia un fenómeno o problema a través de un tiempo determinado, con el fin de contrastar resultados de antes y luego del empleo, cambio o mejora.

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Sistema de Gestión de Calidad

Especialistas de la ISO 9001 (2015) indicaron: “Para una empresa u organización, esta es una elección estratégica que ayudará a mejorar su desempeño global y proporcionará una base sólida para un crecimiento sostenible en el tiempo” (p. 7).

Dimensión Planificar

Especialistas de la ISO 9001 (2015) afirmaron:

Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la entidad debe considerar y determinar las opciones y los peligros que se deben tomar para que el sistema de gestión de la calidad sea seguro y logre los resultados especificados; incrementar los establecido; evitar o minimizar efectos no deseados; logrando la mejora. (p. 5)

$$AC = \frac{AR}{AP} \times 100$$

Leyenda:

AC: Actividades Culminadas

AR: Actividades Realizadas

AP: Actividades Programadas

Dimensión Hacer

Especialistas de la ISO 9001 (2015) indicaron: “La empresa u organización debe elaborar un plan, aplicarlo y controlar sus procesos a fin de alcanzar los objetivos para la provisión de servicios y productos” (p. 10).

$$C = \frac{CR}{CP} \times 100$$

Leyenda:

C: Capacitaciones

CR: Capacitaciones Realizadas

CP: Capacitaciones Programadas

Dimensión Verificar

Especialistas de la ISO 9001 (2015) señalaron: “La empresa requiere analizar el comportamiento y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. La empresa conservará las informaciones, documentándolas apropiadamente para luego evidenciar de los resultados” (p. 17).

$$IC = \frac{IR}{IP} \times 100$$

Leyenda:

IC: Inspecciones Culminadas

IR: Inspecciones Realizadas

IP: Inspecciones Programada

Dimensión Actuar

Especialistas de la ISO 9001 (2015) explicaron: “Las empresas deben crear y reconocer oportunidades de mejora y tomar las acciones requeridas para alcanzar los propósitos de la entidad y aumentar la satisfacción del cliente” (p. 19).

$$OL = \frac{OR}{OP} X 100$$

Leyenda:

OL: Objetivos Logrados

OR: Objetivos Realizados

OP: Objetivos Programados

Variable Dependiente: Productividad

De acuerdo Prokopenko (1989) señala: La productividad es la vinculación entre el producto fabricado o procesado por un sistema de producción o servicio y los recursos utilizados para lograrlo (p. 3).

Dimensión Eficiencia

Prokopenko (1989) indico: “Esto significa producir un producto o servicio de muy buena calidad en el menor tiempo adecuado” (p. 4).

$$IE: \frac{TU}{TD} X 100$$

LEYENDA:

IE: Índica de Eficiencia

TU: Tiempo Utilizado

TD: Tiempo Disponible

Dimensión Eficacia

Prokopenko (1989) indico: “Se describe a la eficacia como la medida en que se logran los objetivos” (p. 5).

$$E = \frac{UO}{UP} X 100$$

Leyenda:

E: Eficacia

UO: Unidades Obtenidas

UP: Unidades Producidas

3.3. Población, Muestra y Muestreo

3.3.1 Población

El presente estudio presenta una población integrada de 6 máquinas. Las mismas conforman la totalidad de las máquinas de la empresa y cumplen la función de cortado y doblado de planchas de acero, pasos escaleras y bandejas metálicas. La evaluación se dio 4 meses antes y 4 meses después de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL. Así mismo, Valderrama (2015) afirmó: “Es decir, el conjunto de caracteres que ocupa cada variable en las unidades que componen el universo. Por lo tanto, se puede concluir que, si el universo tiene N caracteres, entonces el tamaño de la población es N” (p. 183). En ese sentido, el investigador señala que la población es una agrupación del objeto de estudio que toma cada una de las variables para su estudio.

3.3.2 Muestra

En el actual estudio, la muestra está conformada por el número total de la población de la empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL SJL, que son las 8 máquinas que realizan el proceso de corte y doblado de láminas de acero. Hernández (2014) conceptualizó “La muestra básicamente es un subconjunto de la población. Es un subgrupo de caracteres que responden a esa agrupación determinado en sus cualidades al que se le denomina población.” (p.175). Así mismo, el autor indicó que una muestra está integrada por una parte de la población que es de interés para el investigador. Los resultados serán tomados en cuenta para toda la población. Hernández citado en Castro (2003), indicó: “si la población total fuese de cincuenta (50) sujetos o menos, entonces la muestra será tomada como población” (p. 69). Los autores señalan si la población es inferior a cincuenta personas, siempre será una muestra.

3.3.3 Muestreo

El muestreo es probabilístico, debido que todas las máquinas de la empresa serán elegidas para el estudio.

Unidad de Análisis

La máquina que se encuentra en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Este estudio utiliza métodos de observación y los datos están disponibles dentro de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL. En ese sentido, Hernández (2014) indico:

La recopilación de datos significa desarrollar un plan de programa específico para ayudarnos a recopilar datos para un propósito específico. En esta fase, necesitamos definir uno o más tipos y métodos que usaremos para obtener los datos. Los procedimientos deben ser confiables, válidos e imparcial (p.198).

El autor indicó que para la recolección de datos es necesario elaborar un plan que nos de la orientación adecuada para registrar datos. En esta etapa se elegirán los métodos para la recolección, los mismos deben ser confiables, tienen que ser validados y deben presentar objetividad. En la investigación se empleó como instrumento de la hoja de registro en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, en ese sentido, Hernández & Fernández & Baptista (2014) afirmaron: “Medio que el recolector de datos utiliza para recopilar información sobre la o las variables que posee su investigación” (p. 169). Los investigadores señalaron que el instrumento es utilizado en la investigación como objeto para registrar toda la información y todos los datos concernientes a la variable a investigar.

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Para la investigación se validó a través juicio de expertos de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial los instrumentos utilizados para corroborar que efectivamente miden lo que pretenden medir, en este caso para la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL. En ese sentido, Sampieri & Mendoza (2018) indicaron: “La validez se obtiene a través del juicio de expertos”. (p. 326). Bajo este contexto, los investigadores señalaron que la validez de los instrumentos de un estudio se obtiene por expertos calificados en el tema, ya que sin su validación, los instrumentos propuestos para la obtención de los resultados, no serán lo suficientemente confiables para obtener datos que efectivamente revelen la situación real de la empresa, y que por el contrario, no ayuden a implementar una mejora.

Tabla 2

Expertos para Validación

Experto	Grado de Instrucción	Resultados
Luz Graciela Sánchez Ramírez	Doctora	Aplicable
Javier Francisco Panta Salazar	Doctor	Aplicable
Enrique Miguel Pardo Esquerre	Magister	Aplicable

Nota: Expertos que evaluaron el instrumento.

Confiabilidad

En el estudio, los instrumentos utilizados fueron confiables, debido a que su aplicación arrojó datos iguales de una manera reiterada, por lo que se infiere y afirma que fueron consistentes y coherentes. Bajo este contexto, Martínez & March (2015) afirmaron: “la confiabilidad nos indica hasta qué punto los resultados obtenidos producto de la utilización de un instrumento son consistentes, concretos y útiles,” (p. 116). En ese sentido, los autores indicaron que la confiabilidad nos muestra que tan acertados son los resultados obtenidos de los instrumentos. Esto nos podrá afianzar la utilización de las herramientas y con ello obtener resultados concretos que aseguren una solución objetiva del problema en cuestión.

Tabla 3

Alfa de Cronbach

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,881	6

Tabla 4

Tabla de Consistencia Interna

<u>Rango</u>	<u>Nivel de Validez</u>
0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válido
0,66 a 0,71	Muy válido
0,72 a 0,99	Excelente validez
1,0	<u>Validez perfecta</u>

Tomado de “*Desempeño laboral de los trabajadores y celeridad procesal en los demandantes de procesos de alimentos en la Corte Superior de Justicia de Lima Este*” de A. Zevallos, 2018. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle

Interpretación:

Los datos correspondientes a los instrumentos fueron procesados por el SPSS, a fin de verificar el nivel de validez de los mismos, obtenido como resultado un 0,881, esto significa que el instrumento tiene una confiabilidad excelente de acuerdo con nuestra tabla de calificación de confiabilidad. Zevallos (2018). En ese sentido, los instrumentos cumplirán a cabalidad su función, la cual es recolectar datos.

3.5. Procedimientos

En el actual estudio se tomaron en cuenta los siguientes pasos:

Paso 1: Observar, conocer y detallar todo aquello que guarde relación con la disminución en la empresa de la productividad. Con los datos obtenidos, se elaboró un Diagrama de Ishikawa para conocer las razones que causan la problemática general, luego, se resaltaron las causas más influyentes mediante un Diagrama de Pareto.

Paso 2: Recolectar las fuentes literarias que sean necesarias y que tengan relación para que sean utilizadas para obtener la información concerniente al estudio para su desarrollo.

Paso 3: Determinar las técnicas a utilizar, así como los instrumentos para la recolección de datos que fuesen requeridas para desarrollar el estudio. Las técnicas que se utilizaran son: el análisis documental y la observación; entre los instrumentos: la guía de entrevista y la hoja de registro.

Paso 4: Evaluar las operaciones que son objeto de estudio durante dieciséis semanas antes de las implementaciones de la mejora. Seguidamente, proponer opciones de mejora por tipo de causas encontrada, referidas a cada

dimensión de la variable independiente, para lograr una solución.

Paso 5: Evaluar y analizar los datos obtenidos mediante un registro en una base de datos, para luego ser identificados y tomar acciones que nos conduzcan al cumplimiento de los objetivos.

Paso 6: Realizar la evaluación y análisis estadístico antes y después de implementadas las mejoras. Además, se realizará el análisis de los resultados conseguidos, la discusión y conclusión de la investigación.

Este proceso será desarrollado en el tiempo de 4 meses antes y 4 meses después de la implementación del sistema.

3.6. Métodos de Análisis de Datos

Para el tratamiento de los datos se realizó un análisis de estadística descriptiva e inferencial en la investigación.

Estadística Descriptiva

En la presente investigación se usó la estadística descriptiva ya que con ella se pudo mostrar en tablas de resumen la variación de datos de que hubo antes y luego del empleo del sistema de gestión de calidad covid-19 en la metalmecánica Grupo Núñez EIRL. En ese sentido, Rincón (2019) señaló: “Las estadísticas descriptivas son técnicas que ayudan a mostrar, describir o sintetizar informaciones en una agrupación de datos” (p. 1). Bajo este contexto, el autor indicó que las estadísticas descriptivas se encargan de estudiar las técnicas y métodos que nos permitirán detallar en resumen información correspondiente a una serie de datos conseguidos a raíz de los instrumentos empleados en las diferentes operaciones de la organización.

Estadística Inferencial

En el actual estudio se usó la estadística inferencial ya que con la misma se pudo afirmar las hipótesis planteadas y tomarlas como base para la población estudiada en la aplicación del sistema de gestión de calidad covid-19 en la metalmecánica Grupo Núñez EIRL. En esa línea, Rincón (2019) indico: “La estadística inferencial estudia métodos y procesos que tienen como finalidad generalizar o extender las informaciones de una muestra a toda la población” (p. 2). En otras palabras, el autor refiere que la estadística inferencial estudia procedimientos con los que se podrá tomar los resultados de una muestra, para toda la población.

3.7 Aspectos Éticos

El actual estudio se realizó en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, localizada en el distrito de San Juan de Lurigancho. Así mismo, la investigación tuvo en cuenta el respeto por la propiedad intelectual para su realización, es por eso que, por medio de citas bibliográficas, se hizo mención a todas las fuentes de informaciones que han autorizado elaborar y contribuir en el aporte de conocimiento. Por otro lado, la investigación realizada sin manipulación de los datos recopilados de las empresas muestra compromiso y honestidad. Finalmente, en el anexo 25 se puede apreciar la autorización de la empresa para poder elaborar esta investigación.

IV. RESULTADOS

Grupo Núñez EIRL, es una entidad mediana con 8 años de experiencia en la industria metalmecánica, dirigidos al sector primario, secundario y terciario. Diseño, fabricación e instalación de estructuras metálicas de acero estructural y acero inoxidable. Su gama de productos incluye construcciones metálicas, andenes, líneas de producción, almacenes, aparcamientos, escaleras, barandillas, pasarelas, andenes y naves industriales. Siendo los principales clientes las empresas constructoras elemental arquitectos SAC, Conkreto SA, EF contratistas, Botica Inkafarma y Hospital Sabogal.

Ubicación de la empresa

La entidad está localizada en la Avenida Jardines Este Mza. X Lote. 1b san juan de Lurigancho, Lima Perú.

En el anexo 28 se puede apreciar la ubicación de la empresa en el mapa.

Misión

Ser una empresa líder en el sector metalmecánico comprometidos con las necesidades de nuestros clientes, ejecutando sus requerimientos eficientemente. Cumpliendo los lineamientos de calidad, seguridad en el trabajo y medio ambiente, con personales capacitados para el servicio de nuestros productos fabricados.

Visión

Ser una empresa consolidada en el Perú con posicionamiento en el mercado de soluciones de productos metálicos en la industria metalmecánica, enfocándonos en mejorar nuestros procesos para el beneficio de nuestros clientes.

En el anexo 29 se puede visualizar el organigrama de la empresa.

Historia de la Empresa

Grupo Núñez EIRL, se fundó el 17 de septiembre del 2012 en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima. En la actualidad está inscrita en el Registro Nacional de Proveedores, bajo contrato con el Estado del Perú, para la actividad comercial en la producción y fabricación de metales estructurales.

- **RUC:** 20549555960
- **Condición:** Activo
- **Fecha de Inicio de Actividades:** 17 / Septiembre / 2012
- **Actividad Comercial:** Fabricación y producción de metales para uso estructural.
- **Dirección Legal:** Av. Jardines Este Mza. Xv Lote. 1b
- **Distrito:** San Juan De Lurigancho
- **Departamento:** Lima, Perú

En el anexo 30 se puede apreciar la línea de servicios, en el anexo 31 se aprecia la línea de productos, en el anexo 32 se aprecia la lista de equipos, en el anexo 33 se visualiza la lista de maquinarias y en el anexo 34 la lista de herramientas.

Tabla 5

Lista de Materiales, equipos y maquinas

LISTA DE MATERIALES, EQUIPOS Y MAQUINARIAS - GRUPO NUÑEZ EIRL

Supervisor: MICHAEL LEON Área: producción y ventas FECHA: 6/10/2020

Etapa: IMPLEMENTACION Productos: 03 OPERACIONES: 10

MAQUINARIAS	EQUIPOS	MATERIALES
Guillotina	Esmeril	Escuadra
Roladora	Comprensora	Comba
Plegadora	Oxicorte	Alicate
soldadora	Destajadora	Sisaya
	Tornillo de banco	Prensadora
	Taladro de banco	Cinta métrica
	Tronzadora	Gramil

LISTA DE MATERIALES, EQUIPOS Y MAQUINARIAS - GRUPO NUÑEZ EIRL

Supervisor: MICHAEL LEON Área: producción y ventas FECHA: 6/10/2020

Etapa: IMPLEMENTACION Productos: 03 OPERACIONES: 10

PRODUCTOS	SERVICIOS
Edificios Metálicos	Corte de Plancha Metálica
Plataformas Líneas	Doble de Plancha Metálica
de Proceso	Unión de Planchas Metálicas
Almacenes	
Escaleras	
Barandas	
Pórticos	

Tabla 6*Estado de Ganancias y Pérdidas*

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS MENSUAL					
FECHA: 2/08/2020					
EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL					
Costos de Servicio	Costos Administrativos		Costos de Ventas		
Mano De					
Obra	6120	Recepcionista	800	Teléfono	70
Alquiler Local	2500	Contador	120		
Otros Gastos	800	Gerente	1500		
Total	9420		2420	70	11910



ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS		
FECHA: 2/08/2020		
EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL		
VENTAS NETAS		14000
COSTO DE VENTAS		9420
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		4580
GASTOS DE OPERACIÓN		
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2420	
GASTOS DE VENTAS	70	2490
UTILIDAD EN OPERACIONES		2090
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	0,18	376,2
UTILIDAD NETA	s/.	1713,8



Descripción del Proceso Productivo

La empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, realiza el servicio de corte y doblado a 3 productos principalmente: pasos para escaleras, bandejas metálicas y planchas acanaladas.

A continuación, vamos a detallar el proceso de producción de manera específica de los productos:

Pasos Escaleras: Para la elaboración de los pasos escaleras, primero el proveedor o cliente debe traer hacia nosotros la materia prima que son las planchas metálicas, se recibe el material y se almacena de acuerdo a programación de orden de llegada.

La siguiente operación continúa en la mesa de habilitado donde se realiza el análisis del trabajo, eliminación de suciedad, y esquilas además se realiza un marcaje correspondiente, de esta manera se cumple con el habilitado para la siguiente operación de corte.

En la operación de corte el operario lleva la plancha metálica a la máquina guillotina donde realiza cortes rectos, de acuerdo al pedido del cliente y tipo de escalera. Posteriormente vuelve a la mesa de habilitado a corregirse las imperfecciones y esquilas de la plancha metálica, así mismo se realiza un marcaje para la siguiente operación que es el doblado.

El doblado o plegado de plancha metálica se puede ejecutar en distintos ángulos, según especificación del cliente o modelo de pasos de escaleras.

La siguiente operación es el relleno de soldadura y unión de estructuras metálicas, la soldadura que utilizamos es eléctrica y autógena. Eso varía de acuerdo al diseño de las escaleras.

Y por último se realiza la operación del pintado, utilizamos el equipo compresor. Primero se realiza un pintado a base con sincromato, posteriormente usamos la pintura de acabado con gloss.

Bandejas Metálicas: Para la elaboración de bandejas metálicas, primero el proveedor o cliente debe traer hacia nosotros la materia prima que son las planchas metálicas, se recepciona el material y se almacena de acuerdo a programación de orden de llegada.

La siguiente operación continua en la mesa de habilitado donde se realiza el análisis del trabajo, eliminación de suciedad, y esquirlas además se realiza un marcaje correspondiente, de esta manera se cumple con el habilitado para la siguiente operación de corte.

En la operación de corte el operario lleva la plancha metálica a la maquina guillotina donde realiza cortes rectos, de acuerdo al pedido del cliente y tipo de bandeja metálica.

Posteriormente vuelve a la mesa de habilitado a corregirse las imperfecciones y esquirlas de la plancha metálica, así mismo se realiza un marcaje para la siguiente operación que es el dobléz.

El dobléz o plegado de plancha metálica se puede ejecutar en distintos ángulos, según especificación del cliente o modelo de bandejas metálicas.

La siguiente operación es el rellenado de soldadura y unión de estructuras metálicas, la soldadura que utilizamos es eléctrica y autógena. Eso varía de acuerdo al diseño de las escaleras.

Y por último se realiza la operación del pulido, tenemos un equipo pulidor con disco copa, que se encarga de dar el acabado perfecto, liso y limpio de impurezas.

Planchas Acanaladas: Para la elaboración de planchas acanaladas, primero el proveedor o cliente debe traer hacia nosotros la materia prima que son las planchas metálicas, se recepciona el material y se almacena de acuerdo a programación de orden de llegada.

La siguiente operación continua en la mesa de habilitado donde se realiza el análisis del trabajo, eliminación de suciedad, y esquirlas además se realiza un marcaje correspondiente, de esta manera se cumple con el habilitado para la siguiente operación de corte.

En la operación de corte el operario lleva la plancha metálica a la maquina guillotina donde realiza cortes rectos, de acuerdo al pedido del cliente y tipo de planchas acanaladas.

Posteriormente vuelve a la mesa de habilitado a corregirse las imperfecciones y esquirlas de la plancha metálica, así mismo se realiza un picado de plancha que es un corte en destaje, quedando listo para la siguiente operación que es el dobléz.

El dobléz o plegado de plancha metálica se puede ejecutar en distintos ángulos, según especificación del cliente o modelo de pasos de escaleras.

En el anexo 35 se visualiza el diagrama de operaciones de los Pasos Escaleras, en el anexo 36 se aprecia el diagrama de operaciones de las Bandejas Metálicas y en el anexo 37 se visualiza el diagrama de operaciones de las Planchas Acanaladas.

Actividades Críticas de Producción

Para determinar las actividades críticas de producción en la empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL se registró datos bajo un enfoque de mejora continua con las dimensiones planificar, hacer, verificar y actuar, como demuestra la teoría. De esta manera se espera tener un análisis confiable, certero y general de toda la cadena de suministros de la empresa metalmeccánica.

El estudio de la investigación abarca 3 áreas de la empresa; se centra en el taller de producción, ventas de planchas metálicas y administración.

En el anexo 38 se podrá visualizar el Layout de la empresa antes de la aplicación del sistema de gestión de Calidad. En el anexo 39 se aprecia el diagrama de flujo de planchas acanaladas, en el anexo 40 se muestra el diagrama de flujo de las bandejas metálicas y en el anexo 41 se aprecia el diagrama de flujo de los pasos escaleras.

Tabla 7

Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19

APLICACIÓN DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD GRUPO NUÑEZ EIRL- ANTES	
PLANIFICAR	Ishikawa Pareto Flujogramas Layout Cuadro general clientes y producción estimada Hoja de toma de tiempos Check List General de calidad - ISO Estado de ganancias y pérdidas
HACER	Documentos formales como empresa -carencia de documentos funcionamiento Documentos de maquinaria - carencia de mantenimiento Producción requerida - carencia de orden y proyección de producción Carencia de señalización
VERIFICAR	Mantenimiento correctivo no documentado Supervisión aleatoria no documentada Capacitaciones aleatorias no documentadas
ACTUAR	Objetivos aleatorios no proyectados Rediseños aleatorios no proyectados

Actividades Críticas en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL – Planificar

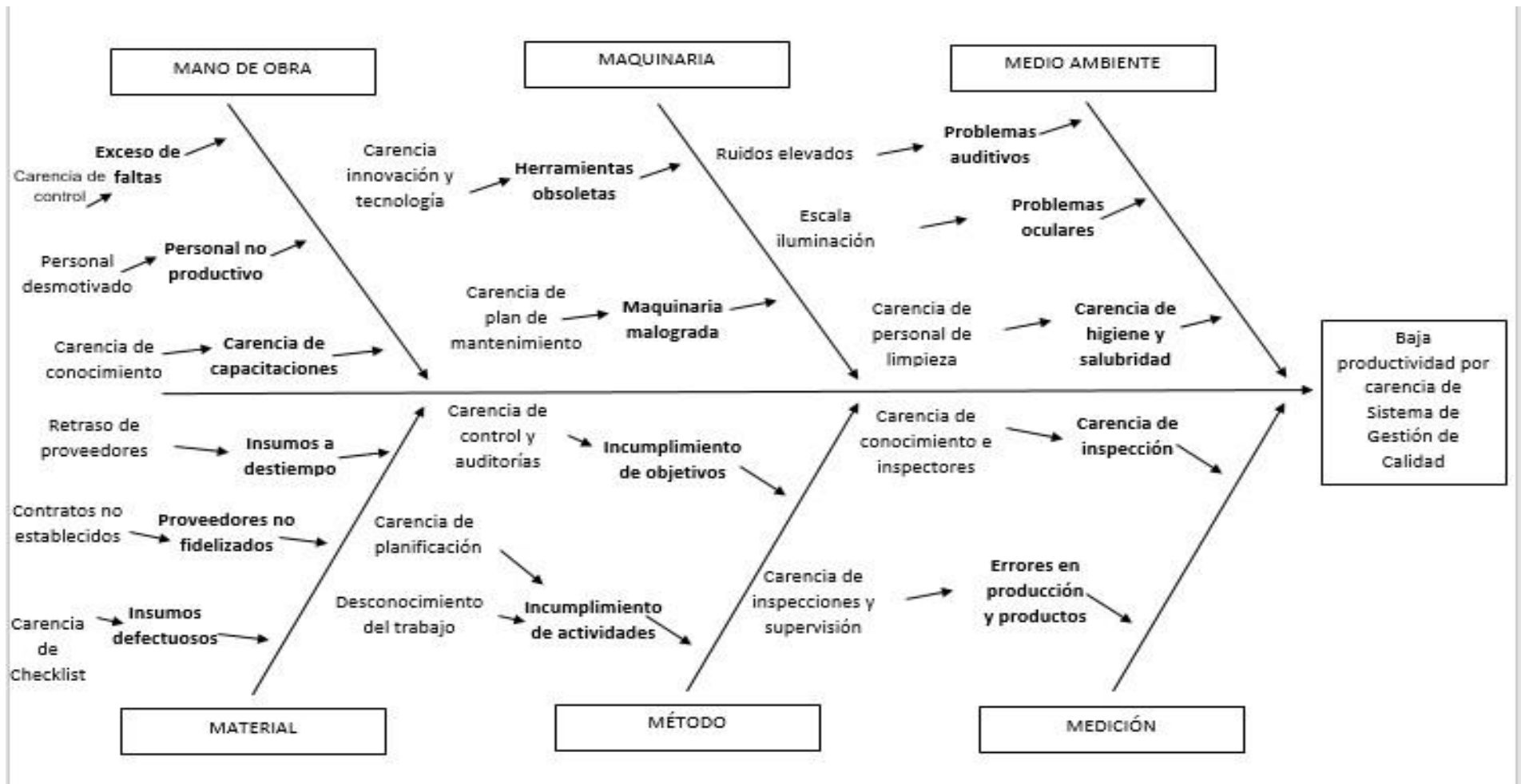


Figura 3. Diagrama Ishikawa (Causa-Efecto) de la carencia de un Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020

Tabla 8*Causas y Frecuencias*

Causas	Detalle del Problema	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Q1	Incumplimiento de actividades	15	15	14%	14%
Q2	Carencia de capacitaciones	12	27	12%	26%
Q3	Carencia de inspección y supervisión	10	37	10%	36%
Q4	Incumplimiento de objetivos	9	46	9%	44%
Q5	Maquinaria malograda	8	54	8%	52%
Q6	Insumos defectuosos	7	61	7%	59%
Q7	Herramientas obsoletos	7	68	7%	65%
Q8	Exceso de faltas	6	74	6%	71%
Q9	Personal no productivo	5	79	5%	76%
Q10	Errores de producción	5	84	5%	81%
Q11	Insumos a destiempo	5	89	5%	86%
Q12	Proveedores no fidelizados	5	94	5%	90%
Q13	Problemas auditivos	4	98	4%	94%
Q14	Problemas oculares	3	101	3%	97%
Q15	Carencia de Higiene y Salubridad	3	104	3%	100%
TOTAL		104			

Fuente: Elaboración Propia

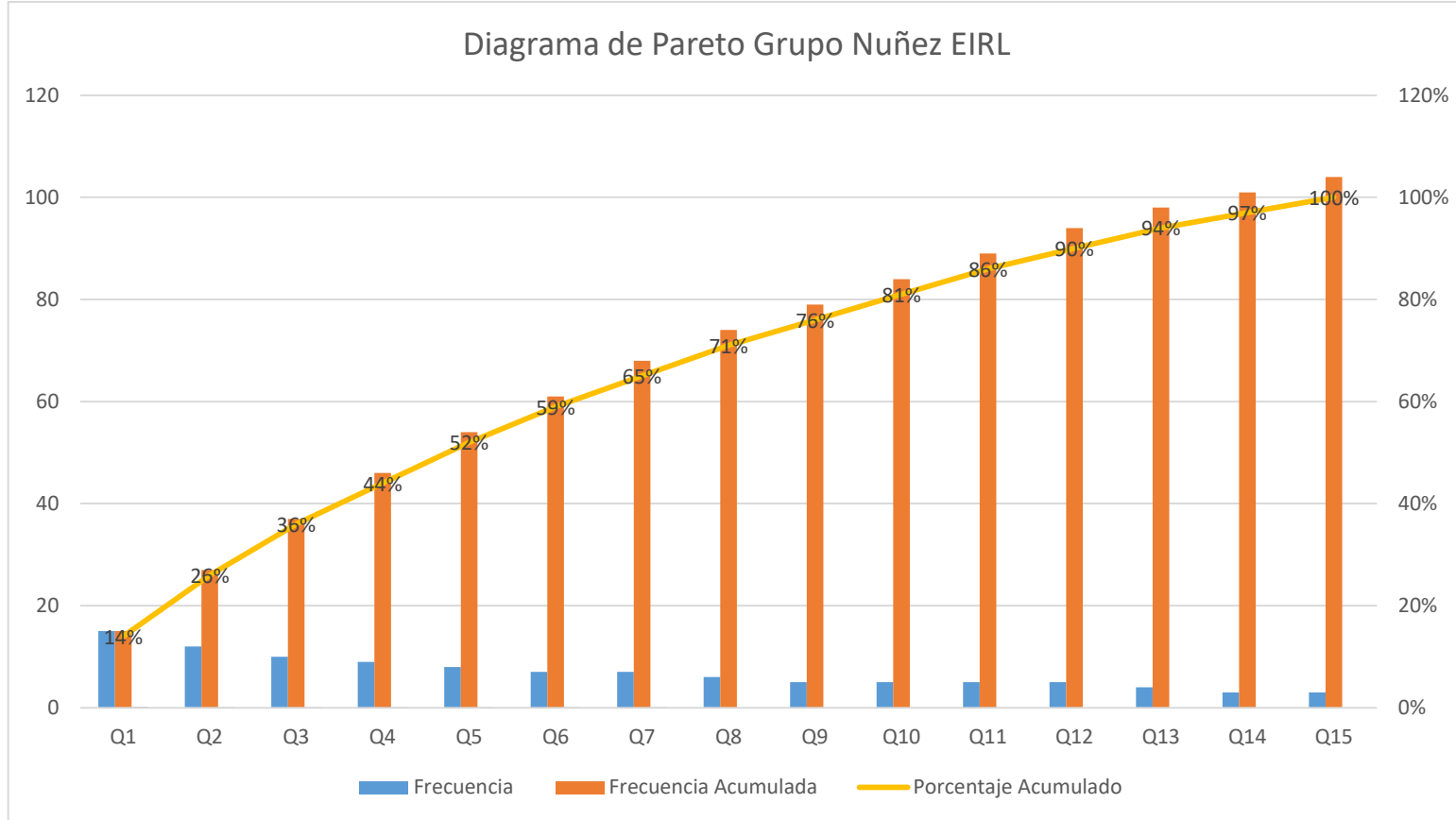


Figura 4. Diagrama de Pareto de Causas y frecuencias.

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación:

Se evidencia en el diagrama de Pareto que el 20% de las causas originan el 80% de los efectos, siendo las 10 operaciones con mayores incidencias.

Tabla 9

Verificación y Medición de Tiempos

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL								
<i>Hoja de toma de tiempos</i>								
Supervisor: MICHAEL LEON			Área: producción y ventas			FECHA: 6/10/2020		
Etapa: IMPLEMENTACION		Productos: 03			OPERACIONES: 10			
Nº	PRODUCTOS	SEMANAS	PRODUCTO	DIAS LABORALES	MINUTOS AL DIA	TOTAL DE MINUTOS	PRODUCCION	MINUTOS UNIDAD PRODUCIDA
1	Acanalados Metálicos	1	ACANALADO	6	540	3240	216	15
2	Pasos metálicos	2	ACANALADO	6	540	3240	220	15
3	Bandejas Metálicas	3	ACANALADO	6	540	3240	214	15
		4	PASOS	6	540	3240	650	5
		5	PASOS	6	540	3240	646	5
		6	BANDEJAS	6	540	3240	406	8
		7	BANDEJAS	6	540	3240	395	8
		8	BANDEJAS	6	540	3240	390	8
		9	ACANALADO	6	540	3240	214	15
		10	ACANALADO	6	540	3240	220	15
		11	ACANALADO	6	540	3240	210	15
		12	PASOS	6	540	3240	640	5
		13	PASOS	6	540	3240	648	5
		14	BANDEJAS	6	540	3240	400	8
		15	BANDEJAS	6	540	3240	402	8
		16	BANDEJAS	6	540	3240	407	8

Tabla 10

Verificación y Medición de Tiempos – Planchas Acanaladas

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL						
<i>Hoja de toma de tiempos planchas acanaladas</i>						
Supervisor: MICHAEL LEON			Área: producción y ventas		FECHA: 6/10/2020	
Etapa: IMPLEMENTACION		Productos: 03			OPERACIONES: 10	
Nº	DIAS	PRODUCTO	ARIAS INVOL CRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	ACANALADO	GUILL	540	35	15,43
1	2	ACANALADO	PLEGA TINA	540	40	13,50
			GUILL ORA			
1	3	ACANALADO	PLEGA TINA	540	33	16,36
			GUILL ORA			
1	4	ACANALADO	PLEGA TINA	540	42	12,86
			GUILL ORA			
1	5	ACANALADO	PLEGA TINA	540	35	15,43
			GUILL ORA			
1	6	ACANALADO	PLEGA TINA	540	30	18,00
			GUILL ORA			

Promedio minutos de unidad producida 15

Tabla 11

Verificación y Medición de Tiempos – Pasos Metálicos

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL						
<i>Hoja de toma de tiempos pasos metálicos</i>						
Supervisor: MICHAEL LEON		Área: producción y ventas		FECHA: 6/10/2020		
Etapas: IMPLEMENTACION		Productos: 03		OPERACIONES: 10		
				MAQUINARIAS		PRODUCCION
Nº	DÍAS	PRODUCTO	INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	108	5,00
1	2	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	100	5,40
1	3	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	115	4,70
1	4	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	105	5,14
1	5	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	109	4,95
1	6	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	110	4,91
Promedio minutos de unidad producida						5



Tabla 12


*Verificación y Medición de Tiempos -
Bandejas Metálicas*

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPO GRUPO NUÑEZ EIRL						
<i>Hoja de Toma de Tiempos Bandejas Metálicas</i>						
Supervisor: Michael León		Área: Producción y Ventas			Fecha: 6/10/2020	
Etapas: Implementación		Producción: 03			Operaciones: 10	
Nº	DÍAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRADA	MINUTOS AL DÍA	PRODUCCIÓN DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	67	8,06
1	2	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	70	7,71
1	3	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	60	9,00
1	4	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	80	6,75
1	5	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	68	7,94
1	6	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	67	8,06
Promedio minutos de unidad producida						8



Tabla 13


Cientes y Producción

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> <p>Supervisor: MICHAEL LEON</p> <p>Etapa: IMPLEMENTACION</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>CLIENTES Y PRODUCCION GRUPO NUÑEZ EIRL</p> <p>Area : producción y ventas</p> <p>Productos: 03</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>FECHA: 6/10/2020</p> <p>OPERACIONES: 10</p> </div> <div style="text-align: right;">  </div> </div>													
Cliente			Tiempo Producción				Costo Producción			Adelantos y Cancelaciones			
Empresa	Contacto	Número	servicio	Tiempo estimado	Tiempo entrega	Entrega a Tiempo	Costo unitario	total de productos	costo Total	Adelanto 40% Aprox.	cancelación 60% Aprox.	Total de pago	servicio concluido exitosamente
contratistas EF	carlos izaguirre	928753896	canaletas	18	18	VERDADERO	15	600	9000	3600	5400	9000	VERDADERO
Elemental arquitectos	Jesus Mendoza	963789456	canaletas	24	28	FALSO	16	500	8000	3200	4800	8000	VERDADERO
Escaleras EIRL	Juan Saavedra	978423156	Pasos	12	14	FALSO	6	1300	7800	3120	4680	7800	VERDADERO
Bandejitas SAC	Ronaldo Calmet	997859896	Bandejas	12	13	FALSO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
conkreto SA	Samuel Saravia	996478324	canaletas	12	14	FALSO	15	500	7500	3000	4500	7500	VERDADERO
Mundo acanalado SAC	Jorge Pacheco	986745784	canaletas	18	20	FALSO	15	700	10500	4200	6300	10500	VERDADERO
Estructuras vargas EIRL	Adrian Muñoz	994786598	pasos	6	7	FALSO	6	650	3900	1560	2340	3900	VERDADERO
Grupo Benavidez EIRL	Piero Huaman	992852741	pasos	6	6	VERDADERO	5	600	3000	1200	1800	3000	VERDADERO
Metalicos SA	Alex Murga	993852649	Bandejas	12	12	VERDADERO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
Doble Jimenez EIRL	Jaime Diaz	998753951	canaletas	6	7	FALSO	17	230	3910	1564	2346	3910	VERDADERO

Se aplicó un check list de calidad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, para recopilar información y tener un porcentaje general de cada área de la empresa como sugiere nuestro autor base calidad ISO 9001; siendo el porcentaje general de pre evaluación. 28,6%.

Tabla 14

Porcentaje General de Evaluación de Sistema de Gestión Ambiental

PORCENTAJE GENERAL DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL					
Supervisor: MICHAEL LEON		Área: producción y Ventas		FECHA: 6/07/2020	
GESTION DE PROCESOS	REALIZACION DEL PRODUCTO	GESTION DE CALIDAD	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	
INFRAESTRUCTURA	PLANIFICACION DE	REQUISITOS	RESPONSABILIDAD DE	SEGUIMIENTO Y MEDICION	PORCENTAJE TOTAL
AMBIENTE DE TRABAJO	REALIZACION DE PRODUCTO PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	GENERALES REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	LA DIRECCION	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME ANALISIS DE DATOS MEJORA	
30,00	25,00	21,54	40,00	26,67	28,6

Actividades críticas en la empresa Grupo Núñez – Hacer

Formalidad Documentaria de Empresa

Grupo Nuñez EIRL, como empresa se encuentra formalmente inscrito en SUNARPy esta actualizado en conceptos tributarios por Ley; Grupo Núñez carece de documentación que perjudican directamente en las actividades de producción: Licencia de funcionamiento otorgada por entidades como el Minsa, Sunafil y Municipalidad de San Juan De Lurigancho.

En el anexo 42 se visualiza el Registro en Sunarp, en el anexo 43 se aprecia la cantidad de trabajadores.

Formalidad Documentaria de Maquinarias

Grupo Núñez EIRL, tiene registrado formalmente las maquinarias de producción (Guillotina, Roladora y Plegadora); Grupo Núñez carece de programación de mantenimiento en maquinarias, esto perjudica directamente en las actividades de producción, como son: Fallos repentino, productos fallidos, cuellos de botella y Tiempo ocio en el personal de producción.

Se evidencia en la Empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, que no cuenta con:

- Ficha técnica de la empresa
- Ficha técnica de maquinarias y equipos.
- Registros de cartera de clientes carencia de orden y proyección de producción.
- Carencia de Señalización y Orden en Planta de Producción

Trabajadores sin utilizar los equipos de protección personal adecuado e instalaciones eléctricas riesgosas, carencia de matriz de identificación de peligros y riesgos, carencia de señalización en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, calidad y ambiental, carencia de programaciones de capacitaciones en temas de seguridad, calidad y ambiente.

Actividades críticas en la empresa Grupo Núñez – Verificar

Mantenimiento correctivo no documentado

La empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, aplica un mantenimiento correctivo, y no tiene registros documentarios de los mantenimientos que se sucedieron en las maquinarias.

Supervisión aleatoria no documentada. La empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, aplica una supervisión aleatoria a sus servicios de corte y doblado (Planchas acanaladas, Pasos de escaleras y Bandejas metálicas), carece de un formato y registros de supervisión que garanticen la calidad de sus servicios en su totalidad de producción.

Actividades críticas en la empresa Grupo Núñez – Actuar Capacitaciones

aleatorias no documentadas. La empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, aplica capacitaciones aleatoriamente 1 vez al mes sin planeamiento de ejecución y documentaria; siendo estas actividades críticas en el área de producción. Objetivos aleatorios y rediseño de planta no proyectado ni documentado. La empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, no proyecta sus objetivos, no planifica su producción, por consecuencia no tiene definido los rediseños de planta, siendo estas actividades críticas en el área de producción.

En el anexo 44 se visualiza el Layout de la empresa Post Aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19.

Situación propuesta de la empresa

Tabla 15

Planificación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19

APLICACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD GRUPO NUÑEZ EIRL - DESPUES	
PLANIFICAR	Ishikawa Pareto Flujogramas Layout Diagrama de procesos Cuadro general clientes y producción estimada Hoja de toma de tiempos Check list General de calidad - iso Estado de ganancias y pérdidas
HACER	Organigrama Plano de taller de empresa Señalización de áreas producción Capacitación al gerente Señalización de políticas: calidad, seguridad y ambiental Mapa de riesgo Matriz iper Plan para la vigilancia, prevención y control del covid 19 en el trabajo. Plan de seguridad en el trabajo Documentación de funcionamiento (municipalidad, Minsa) certificado de operatividad trabajos en altura
VERIFICAR	Ficha técnica de maquinarias Ficha técnica de empresa Check list de inspección específica de servicios Registro de asistencias y sueldo de trabajadores Check list de estado de herramientas Check list de seguridad en el trabajo Registro, programación y ejecución de capacitaciones check list de estado de equipos Check list de inspección de maquinarias Pagina
ACTUAR	web y redes Plan de trabajo Rediseño de planta - Layout



Situación propuesta de la empresa metalmecánica Grupo Núñez – Planificar

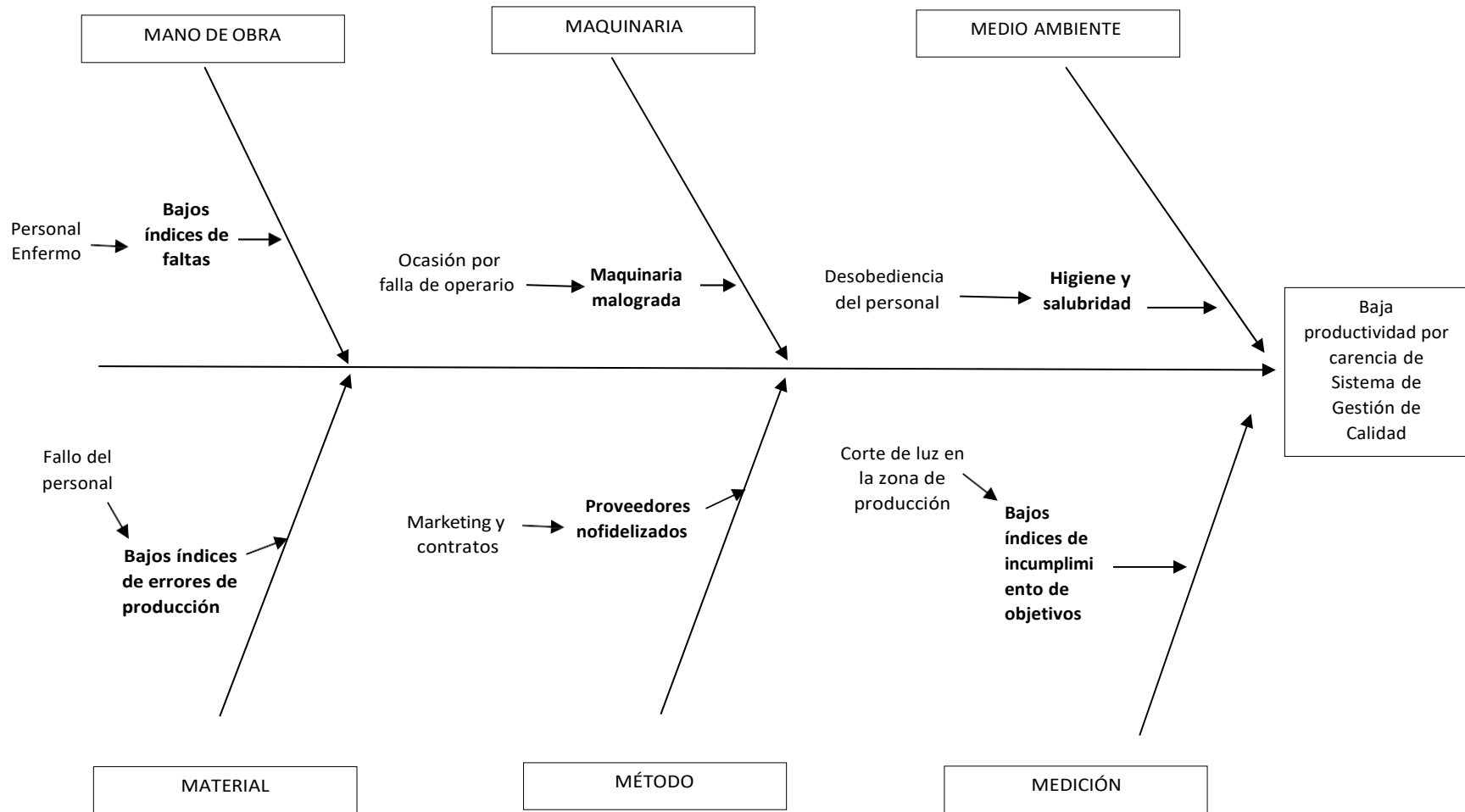


Figura 5. Diagrama Ishikawa (Causa-Efecto) de la carencia de un Sistema de Gestión de Calidad temporada Covid-19 en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020 – Post Aplicación

Evaluación: Como se puede evidenciar en el diagrama Ishikawa después de la aplicación de un sistema de gestión de calidad se ha disminuido las causas que generan baja productividad con respecto al diagrama anterior y se complementara el análisis con el diagrama de Pareto.

Tabla 16*Tabla de Frecuencias – Post Aplicación*

DIGRAMA PARETO GRUPO NUÑEZ EIRL					
Causas	Detalle del Problema	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Q1	Incumplimiento de actividades	2	2	22%	22%
Q2	Proveedores no fidelizados	2	2	22%	22%
Q3	Incumplimiento de objetivos	2	2	22%	22%
Q4	Herramientas obsoletas	1	4	11%	44%
Q5	Exceso de faltas	1	4	11%	44%
Q6	Errores de producción	1	4	11%	44%
Q7	Insumos defectuosos	0	5	0%	56%
Q8	Maquinaria malograda	0	6	0%	67%
Q9	Personal no productivo	0	6	0%	67%
Q10	Carencia de inspecciones y supervisión	0	7	0%	78%
Q11	Insumos a destiempo	0	7	0%	78%
Q12	Carencia de capacitaciones	0	9	0%	100%
Q13	Problemas auditivos	0	9	0%	100%
Q14	Problemas oculares	0	9	0%	100%
Q15	Carencia de Higiene y Salubridad	0	9	0%	100%
TOTAL		9			

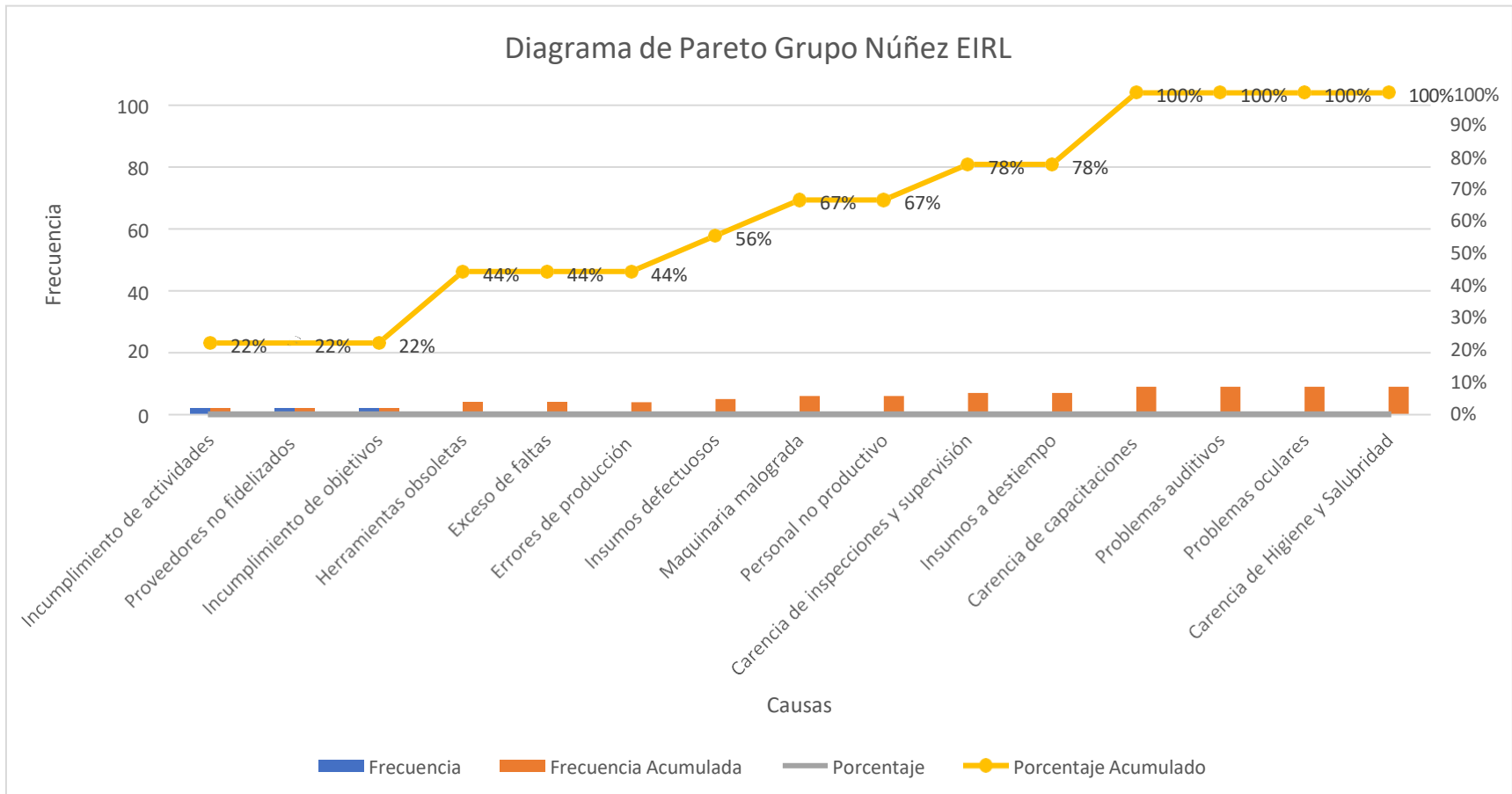


Figura 6. Diagrama de Pareto – Post Aplicación

Evaluación: Como podemos evidenciar en el Diagrama de Pareto después de la aplicación del sistema de gestión de calidad en la empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL se ha reducido significativamente la frecuencia de fallas de 104 antes a 9 fallas luego de la implementación.

Evaluación: Según las hojas de registro en verificación y medición de tiempo, podemos evidenciar que después de la implementación de un sistema de gestión de calidad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, se incrementó significativamente la cantidad de producción y se ha reducido los tiempos en minutos por unidad producida.

Tabla 17

Verificación y Medición de Tiempos - Post Aplicación


VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL								
Hoja de toma de tiempos								
Supervisor: MICHAEL LEON		Área: producción y ventas			FECHA: 16/11/2020			
Etapa: IMPLEMENTACION		Productos: 03			OPERACIONES: 10			
Nº	PRODUCTOS	SEMANAS	PRODUCTO	DIAS LABORALES	MINUTOS AL DIA	TOTAL DE MINUTOS	PRODUCCION	MINUTOS UNIDAD PRODUCIDA
1	Acanalados Metálicos	1	ACANALADO	6	540	3240	422	7,7
2	Pasos metálicos	2	ACANALADO	6	540	3240	434	7,5
3	Bandejas Metálicas	3	ACANALADO	6	540	3240	522	6,2
		4	PASOS	6	540	3240	1271	2,5
		5	PASOS	6	540	3240	1047	3,1
		6	BANDEJAS	6	540	3240	801	4,0
		7	BANDEJAS	6	540	3240	727	4,5
		8	BANDEJAS	6	540	3240	824	3,9
		9	ACANALADO	6	540	3240	406	8,0
		10	ACANALADO	6	540	3240	487	6,7
		11	ACANALADO	6	540	3240	400	8,1
		12	PASOS	6	540	3240	1310	2,5
		13	PASOS	6	540	3240	1512	2,1
		14	BANDEJAS	6	540	3240	702	4,6
		15	BANDEJAS	6	540	3240	804	4,0
		16	BANDEJAS	6	540	3240	901	3,6

Tabla 18

Verificación y Medición de Tiempos – Planchas Acanaladas Post Aplicación


VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL						
<i>Hoja de toma de tiempos planchas acanaladas</i>						
<i>Supervisor: MICHAEL LEON</i>		<i>Área: producción y ventas</i>			<i>FECHA: 16/11/2020</i>	
<i>Etapa: IMPLEMENTACION</i>		<i>Productos: 03</i>			<i>OPERACIONES: 10</i>	
<i>Nº</i>	<i>DIAS</i>	<i>PRODUCTO</i>	<i>ARIAS INVOLUCRAS</i>	<i>MINUTOS AL DIA</i>	<i>PRODUCCION DIARIA</i>	<i>TIEMPOUNIDAD PRODUCIDA</i>
1	1	ACANALADO	GUILL PLEGA TINA	540	71	7,56
1	2	ACANALADO	GUILL ^{URA} PLEGA TINA	540	82	6,62
1	3	ACANALADO	GUILL ^{URA} PLEGA TINA	540	67	8,02
1	4	ACANALADO	GUILL ^{URA} PLEGA TINA	540	86	6,30
1	5	ACANALADO	GUILL ^{URA} PLEGA TINA	540	71	7,56
1	6	ACANALADO	GUILL ^{URA} PLEGA TINA ORA	540	61	8,82
				Promedio minutos de unidad producida		7

Tabla 19

Verificación y Medición de Tiempos – Pasos Metálicos Post Aplicación

VERIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE TIEMPO GRUPO NUÑEZ EIRL						
Hoja de toma de tiempos Pasos Metálicos						
Supervisor: MICHAEL LEÓN		Área: Producción y Ventas			Fecha: 16/11/2020	
Etapa: IMPLEMENTACIÓN		Productos: 03		Operaciones: 10		
Nº	DÍAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRADAS	MINUTOS AL DÍA	PRODUCCIÓN DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	213	2,54
1	2	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	197	2,74
1	3	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	227	2,38
1	4	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	207	2,61
1	5	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	215	2,51
1	6	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	217	2,49
				Promedio minutos de unidad producida		3



Tabla 20*Verificación y Medición de Tiempos – Bandejas Metálicas Post Aplicación*


VERIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE TIEMPO GRUPO NUÑEZ EIRL						
Hoja de toma de tiempos Bandejas Metálicas						
Supervisor: MICHAEL LEÓN		Área: Producción y Ventas			Fecha: 16/11/2020	
Etapa: IMPLEMENTACIÓN		Productos: 03		Operaciones: 10		
N°	DÍAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRADAS	MINUTOS AL DÍA	PRODUCCIÓN DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	132	4,08
1	2	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	138	3,90
1	3	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	119	4,55
1	4	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	158	3,41
1	5	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	134	4,02
1	6	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	132	4,08
				Promedio minutos de unidad producida		4



Evaluación: Según las hojas de registro en verificación, medición de tiempo Y la implementación de un sistema de gestión de calidad en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, se evidencia una proyección y cumplimientos positivos de objetivos de producción.

Tabla 21

Cientes y Producción – Post Aplicación

CLIENTES Y PRODUCCION GRUPO NUÑEZ EIRL													
Supervisor: MICHAEL LEON			Área: producción y ventas				FECHA: 16/11/2020						
Etapa: IMPLEMENTACION			Productos: 03				OPERACIONES: 10						
Empresa	Cliente		servicio	Tiempo Producción			Costo Producción			Adelantos y Cancelaciones			
	Contacto	Numero		Tiempo estimado	Tiempo entrega	Entrega a Tiempo	Costo unitario	total de productos	Adelanto 40% Aprox.	cancelación 60% Aprox.	Total de pago	servicio concluido exitosamente	
contratistas EF	Carlos Izaguirre	928753896	canaletas	18	18	VERDADERO	15	600	9000	3600	5400	9000	VERDADERO
Elemental arquitectos	Jesús Mendoza	963789456	canaletas	24	24	VERDADERO	16	500	8000	3200	4800	8000	VERDADERO
Escaleras EIRL	Juan Saavedra	978423156	Pasos	12	12	VERDADERO	6	1300	7800	3120	4680	7800	VERDADERO
Bandejitas SAC	Ronaldo Calmet	997859896	Bandejas	12	12	VERDADERO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
concreto SA	Samuel Saravia	996478324	canaletas	12	11	VERDADERO	15	500	7500	3000	4500	7500	VERDADERO
Mundo acanalado SAC	Jorge Pacheco	986745784	canaletas	18	17	VERDADERO	15	700	10500	4200	6300	10500	VERDADERO
Estructuras Vargas EIRL	Adrian Muñoz	994786598	pasos	6	6	VERDADERO	6	650	3900	1560	2340	3900	VERDADERO
Grupo Benavidez EIRL	Piero Huaman	992852741	pasos	6	6	VERDADERO	5	600	3000	1200	1800	3000	VERDADERO
Metálicos SA	Alex Murga	993852649	Bandejas	12	12	VERDADERO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
Doble Jiméneez EIRL	Jaime Diaz	998753951	canaletas	6	6	VERDADERO	17	230	3910	1564	2346	3910	VERDADERO

Se aplicó un check list de calidad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, para recopilar información y tener un porcentaje general de cada área de la empresa como sugiere nuestro autor base calidad ISO 9001; siendo el porcentaje general de post evaluación 87,2% evidenciando un significativo incremento en relación al aumento de productividad.

Tabla 22

Porcentaje General de Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19

PORCENTAJE GENERAL DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
Supervisor: MICHAEL LEON		Área: producción y Ventas		FECHA: 18/10/202	
GESTION DE PROCESOS	REALIZACION DEL PRODUCTO	GESTION DE CALIDAD	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	
INFRAESTRUCTURA AMBIENTE DE TRABAJO	PLANIFICACION DE REALIZACION DE PRODUCTO PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE DISEÑO Y DESARROLLO	REQUISITOS GENERALES REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	SEGUIMIENTO Y MEDICION CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME ANALISIS DE DATOS MEJORA	PORCENTAJE TOTAL
87,50	88,33	87,69	88,00	84,44	87,2

Situación propuesta de la empresa Grupo Núñez – Hacer

La aplicación del SGC delimitó cargos y se vio reflejado en la creación e implementación de un organigrama en la empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL. Implementación de organigrama en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL. Ya sea en el área de producción o en el área administrativa. Por lo tanto, la aplicación de un sistema de gestión de la calidad conduce a la formulación de un plan de negocios para la entidad Metalmecánica Grupo Núñez EIRL. Implementación de señalización de plano en el área de producción en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL. La implementación del sistema de gestión de calidad delimitó responsabilidades y cargos en la empresa, en consecuencia, se creó e implementó la política de calidad, seguridad y ambiente en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL. La implementación del sistema de gestión de calidad delimitó responsabilidades y cargos en la empresa, en consecuencia, se creó e implementó la política de calidad, seguridad y ambiente en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

Con la implementación de las políticas de calidad, seguridad y ambiente en el trabajo, los trabajadores incrementan conceptos y capacidad al ejecutar sus actividades, por consiguiente, se ofrece un mejor servicio y productos a nuestros clientes. La implementación del sistema de gestión de calidad en consecuencia permitió la creación e implementación de un mapa de riesgo, que por ley tiene que ser visible, para la protección y cuidado de todos los colaboradores de la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL. La aplicación de un sistema de gestión de calidad en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL implica ofrecer y ejecutar sus servicios de corte y doblado de planchas metálicas de forma segura y eficiente, y para ello se creó e implementó la matriz IPER (identificación y evaluación de riesgos), todo ello para analizar, reducir y mitigar los riesgos que existan en las áreas de la empresa al realizar las diferentes actividades de producción. La matriz IPER nos permite tener un indicador objetivo en relación a la seguridad y salud en el trabajo.

La aplicación de un sistema de gestión de calidad, como menciona nuestro autor base ISO 9001, calidad es ofrecer y garantizar la seguridad en toda la cadena de suministros de nuestros servicios, por consiguiente, y por la coyuntura que el mundo está viviendo por la pandemia del covid-19, es necesario alinearse a los nuevos protocolos de carácter obligatorio dirigidos por el gobierno – Minsa. Para ello se creó e implemento un plan para la vigilancia, prevención y control del covid-19 en el trabajo que consta de 13 capítulos en 80 hojas. A continuación, se muestra el índice del proyecto. La entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL consecuentemente por la aplicación de un sistema de gestión de calidad, gestiono y genero la autorización otorgada por el Ministerio de salud y Sunafil que garantizan que la empresa cuenta con un plan de vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo. Este documento es prioridad por la actualidad que está atravesando la empresa y el rubro de metalmecánica.

La empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, implemento y ejecuto un documento importante para la formalización, como es la autorización de operatividad emitida por la municipalidad de San Juan de Lurigancho, procedente de la aplicación de un sistema de gestión de calidad. Se implementó los documentos procesados como indica la ley en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, en una área visible y actualizado. La empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL para ofrecer un servicio con los estándares de calidad implemento la autorización de operatividad para trabajo en altura certificado por una empresa específica. Se creó e implemento el formato documentado ATS (Análisis de Trabajo de Seguro) como indica la ley 29783, tiene que ser documentado diariamente de manera específica mencionando el tipo de trabajo y actividad que se realice, por consiguiente, mitigar y reducir los riesgos en el trabajo; consecuentemente por la aplicación de un sistema de gestión de calidad.

De esta manera garantizamos que nuestros clientes se encuentren seguros legítimamente y puedan gozar de nuestros servicios con todos los protocolos cumplidos y establecidos.

En el anexo 46 se visualiza el plano de la empresa. En el anexo 47 se visualiza la Política de Calidad, en el anexo 48 la política de sst y en el anexo 49 la política ambiental. En el anexo 50 se muestra el mapa de riesgo de la empresa. En el anexo 51 se visualiza la matriz iperc de la empresa, así mismo la severidad y valoración de riesgo. En el anexo 52 el Plan de Vigilancia, Prevención y Control Covid-19 en el trabajo. En el anexo 53 la constancia de registro del Minsa. En el anexo 54 el formato de Análisis de Trabajo Seguro.

Situación Propuesta de la empresa Grupo Núñez – Verificar

Se creó e implemento ficha técnica de la empresa y ficha técnica de las maquinarias consecuentemente por la aplicación de un sistema de gestión de calidad en la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

Tabla 23

Ficha Técnica

FICHA TECNICA GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>FICHA TECNICA GENERAL DE EMPRESA GRUPO NUÑEZ EIRL</i>		
Supervisor : MICHAEL LEON	Área : producción y ventas	FECHA: 6/10/2020
Etapas: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
DIRECTOR GENERAL :	Luis Núñez Barreto	
AÑO DE FUNDACION :	2012	
RUBRO:	Metalmecánica	
VISION:	Empresarial	
CANTIDAD DE EMPLEADOS :	16	
DEPARTAMENTOS:	Producción, Ventas y Administración.	
LOCALIZACION:	Av. Canto Grande cuadra 3 , SJL	
CONTACTO:	970941249	

Tabla 24*Ficha Técnica de Maquinarias Plegadora*


FICHA TECNICA DE MAQUINARIAS GRUPO NUÑEZ EIRL		
FICHA TECNICA MAQUINARIA PLEGADORA		
Supervisor: MICHAEL LEON	Área: producción y ventas	FECHA: 6/10/2020
Etapas: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
MODELO:	PLEGADORA HIDRAULICA	
MARCA:	MINALI	
PESO:	2000	
PAIS:	ITALIA	
RECORRIDO MAXIMO DEL PUNZON:	160 mm	
LONGITUD DE PLEGADO ENTRE MONTANTES:	2700 mm	
LONGITUD DE PLEGADO TOTAL:	3050 mm	
RECORRIDO TOPE TRASERO:	700 mm	
DIMENSIÓN:	320 mm	
POTENCIA DE MOTOR	9,2 kw / 12 cv (HP)	
POTENCIA DE MOTOR TOPE TRASERO	0,37 KW / 0,5 CV (HP)	
TENSION	3 FACES + NEUTRO 230/400 V	
POTENCIA HIDRAULICA	120 TONELADAS	
DIMENSIONES	3530 X 1500 X 2800	
PESO	900 KG	

Tabla 25*Ficha Técnica de Maquinaria Guillotina*


FICHA TECNICA DE MAQUINARIAS GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>FICHA TECNICA MAQUINARIA GUILLOTINA</i>		
Supervisor : MICHAEL LEON	Área : producción y ventas	FECHA: 6/10/2020
Etapa: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
MODELO	PLEGADORA HIDRAULICA	
MARCA	MINALI	
AÑO	2000	
PAIS	ITALIA	
CAPACIDAD DEL CORTE	20 mm	
LONGITUD DEL CORTE	9,100 mm	
DESPLAZAMIENTO MAXIMO DE LONGITUD DEL TOPE POSTERIOR	1.000 mm	
ANGULO SUPERIOR DE CUCHILLA	0.5 - 3.5 °	
PROFUNDIDAD DEL CUELLO	100 mm	
POTENCIA DEL MOTOR HIDRAULICO	30 kw	
PESO DE MAQUINA	19.000 kg	
DIMENSIONES	9,935 x 2,260 x 3,030 mm	

Tabla 26

Ficha Técnica de Maquinaria Roladora



FICHA TECNICA DE MAQUINARIAS GRUPO NUÑEZ EIRL		
FICHA TECNICA MAQUINARIA ROLADORA		
Supervisor : MICHAEL LEON	Área : producción y ventas	FECHA: 6/10/2020
Etapas: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
MODELO :	PLEGADORA HIDRAULICA	
MARCA:	MINALI	
AÑO:	2000	
PAIS:	ITALIA	
LONGITUD UTIL	2050 mm	
DIAMETRO DEL RODILLO SUPERIOR	20	
DIAMETRO DEL RODILLO SUPERIOR	16	
CENTRAL DE ROLLOS	280	
POTENCIA DEL MOTOR	220	
ROLLOS LATERALES	16.5 kw	
LONGITUD LARGO :	3 m	
LONGITUD ALTO :	2.5 m	

Tabla 27

Ficha Técnica de Maquinaria Soldadora

FICHA TECNICA DE MAQUINARIAS GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>FICHA TECNICA MAQUINARIA SOLDADORA</i>		
Supervisor : MICHAEL LEON	Área : producción y ventas	FECHA: 6/10/2020
Etapa: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
MODELO :	SOLANDINA 204	
MARCA:	SOLANDINA	
AÑO:	2018	
PAIS:	ALEMANIA	
VOLTAJE DE ENTRADA	220/240 Volts trifásica	
CAPACIDAD DE ENTRADA	14.5 kva	
CIRCUITO DE VOLTAJE ABIERTO	62 volts	
RANGO AJUSTE DE CORRIENTE	80-400	
CICLO DE TRABAJO	35% a 400 amperajes	
DIMENSIONES	60 x 34 x 70	
PESO NETO	110 kg	

Con la aplicación de un sistema de gestión de calidad se implementó check list de verificación de productos (Pasos Metálicos, Acanalados y Bandejas Metálicas), para tener indicadores certeros de la calidad de nuestra producción.

Tabla 28

Check List de Calidad de productos - Acanalados


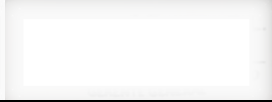

CHECK LIST DE CALIDAD DE PRODUCTOS						
NOMBRE: ACANALADOS		EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL				
DEPARTAMENTO: PRODUCCION		FECHA: 02/11/2020				
PRODUCTO: FISICO		METODO : PRE EVALUACION				
SUPERVISOR CALIDAD: MICHAEL LEON		APROBADO POR : LUIS NUÑEZ				
ITEM	DETALLE DE OBSERVACIONES	✓ ✗	OBSERVACION	PRODUCTO	EMPRESA	FECHA DEL LEVANTAMIENTO
1	Quiñes en plancha metálica	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	20/10/2020
2	Acabado en pintura	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	21/10/2020
3	Limpieza en bandejas metálicas	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	22/10/2020
4	Ralladuras en plancha metálica	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	23/10/2020
5	Acabado de soldadura	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	24/10/2020
6	Unión de planchas	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	25/10/2020
7	Acabado de doblez	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	26/10/2020
8	Acabado de corte	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	27/10/2020
9	Bandeja libre de rebabas	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	28/10/2020
10	Medidas correctas	✓	Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	29/10/2020
OBSERVACIONES REVISION FINAL 1				OBSERVACIONES REVISION FINAL		
						
GERENTE GENERAL		SUPERVISOR DE CALIDAD		TRABAJADOR DE PRODUCTO		

Tabla 29

Check List de Calidad de productos – Pasos Escaleras


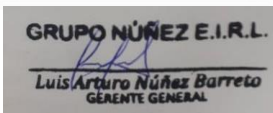

CHECK LIST DE CALIDAD DE PRODUCTOS							
NOMBRE: PASOS ESCALERAS				EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL			
DEPARTAMENTO: PRODUCCION				FECHA: 02/11/2020			
PRODUCTO: FISICO				METODO: PRE EVALUACION			
SUPERVISOR CALIDAD: MICHAEL LEON				APROBADO POR: LUIS NUÑEZ			
ITEM	DETALLE DE OBSERVACIONES	✓	✗	OBSERVACION	PRODUCTO	EMPRESA	FECHA DEL LEVANTAMIENTO
1	Quiñes en plancha metálica	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	11/10/2020
2	Acabado en pintura	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	12/10/2020
3	Limpieza en bandejas metálicas	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	13/10/2020
4	Ralladuras en plancha metálica	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	14/10/2020
5	Acabado de soldadura	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	15/10/2020
6	Unión de planchas	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	16/10/2020
7	Acabado de doblez	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	17/10/2020
8	Acabado de corte	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	18/10/2020
9	Bandeja libre de rebabas	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	19/10/2020
10	Medidas correctas	✓		Ninguna	PASOS E.	ESTRUCTURAS VARGAS EIRL	20/10/2020
OBSERVACIONES REVISION FINAL 1				OBSERVACIONES REVISION FINAL			
 GRUPO NUÑEZ E.I.R.L. Luis Arturo Nuñez Barreto GERENTE GENERAL			 GRUPO NUÑEZ E.I.R.L. Michael Brayan León Nuñez PREVENCIONISTA				
GERENTE GENERAL			SUPERVISOR DE CALIDAD			TRABAJADOR DE PRODUCTO	

Tabla 30

Check List de Calidad de productos – Bandejas Metálicas

CHECK LIST DE CALIDAD DE PRODUCTOS

NOMBRE: **BANDEJAS METALICAS**

EMPRESA: **GRUPO NUÑEZ EIRL**



DEPARTAMENTO: PRODUCCION

FECHA: 02/11/2020

PRODUCTO: FISICO

METODO: PRE EVALUACION

SUPERVISOR CALIDAD: MICHAEL LEON

APROBADO POR : LUIS NUÑEZ

ITEM	DETALLE DE OBSERVACIONES	✓	✗	OBSERVACION	PRODUCTO	EMPRESA	FECHA DEL LEVANTAMIENTO
1	Quiñes en plancha metálica	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	01/10/2020
2	Acabado en pintura	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	02/10/2020
3	Limpieza en bandejas metálicas	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	03/10/2020
4	Ralladuras en plancha metálica	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	04/10/2020
5	Acabado de soldadura	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	05/10/2020
6	Unión de planchas	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	06/10/2020
7	Acabado de doblez	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	07/10/2020
8	Acabado de corte	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	08/10/2020
9	Bandeja libre de rebabas	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	09/10/2020
10	Medidas correctas	✓		Ninguna	BANDEJA M.	BANDEJITAS SAC	10/10/2020

OBSERVACIONES REVISION FINAL 1	OBSERVACIONES REVISION FINAL
--------------------------------	------------------------------

 GRUPO NUÑEZ E.I.R.L. Luis Arturo Nuñez Barreto GERENTE GENERAL	 GRUPO NUÑEZ E.I.R.L. Michael Brayan León Nuñez SUPERVISOR DE CALIDAD	 TRABAJADOR DE PRODUCTO
GERENTE GENERAL	SUPERVISOR DE CALIDAD	TRABAJADOR DE PRODUCTO

La aplicación de un sistema de gestión de calidad en la dimensión verificar implica tener un registro de control de las asistencias y sueldos del total de trabajadores de la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

Tabla 31

Asistencias y Sueldos

ASISTENCIAS Y SUELDOS GRUPO NUÑEZ EIRL

Supervisor: MICHAEL LEON

Áreas: producción y ventas

MES: NOVIEMBRE

Etapa: IMPLEMENTACION

Productos: 03









OPERACIONES: 10



Nº	OPERARIO	L	M	M	J	V	S	TOTAL DE DIAS	PAGO SEMANAL	L	M	M	J	V	S	TOTAL DE DIAS	PAGO SEMANAL	L	M	M	J	V	S	TOTAL DE DIAS	PAGO SEMANAL	L	M	M	J	V	S	TOTAL DE DIAS	PAGO SEMANAL	PAGO TOTAL MENSUAL
1	wilder Quinto	1	1	1	1	1	1	6	500	0	1	1	1	1	1	5	417	0	1	1	1	1	1	5	417	1	1	1	1	1	1	6	500	1833
2	Carlos Seminario	0	1	1	1	1	1	5	333	1	1	1	1	1	1	6	400	1	1	1	1	1	1	6	400	1	1	0	1	1	1	5	333	1467
3	Anor Arimulla	1	1	0	1	1	1	5	292	1	1	1	0	1	1	5	292	1	1	1	1	1	1	6	350	1	1	1	1	1	1	6	350	1283
4	Jose Prado	1	1	1	1	1	1	6	350	1	1	1	1	1	1	6	350	1	1	1	1	1	1	6	350	0	1	1	1	1	1	5	292	1342
5	Michel Acho	1	1	1	1	0	1	5	233	1	1	1	1	1	1	6	280	0	1	1	1	1	1	5	233	1	1	1	1	1	1	6	280	1027
6	Winivardo Hernandez	1	1	1	1	1	1	6	280	1	1	0	1	1	1	5	233	1	1	1	1	1	1	6	280	1	1	1	1	1	1	6	280	1073
7	Jose purisaca	1	1	1	1	1	1	6	360	1	1	1	1	1	1	6	360	1	1	1	0	1	1	5	300	1	1	1	0	1	1	5	300	1320
8	Jorge Flores	1	1	1	1	1	1	6	360	1	0	1	1	1	1	5	300	1	1	1	1	1	1	6	360	1	1	1	1	1	1	6	360	1380
9	Pablo Reyes	1	1	1	1	1	1	6	360	1	1	1	1	1	1	6	360	0	1	1	1	1	1	5	300	1	1	1	1	1	1	6	360	1380
10	Carlos Campos	1	0	1	1	1	1	5	300	1	1	1	0	1	1	5	300	1	1	1	1	1	1	6	360	1	0	1	1	1	1	5	300	1260
11	Leonardo Navarro	1	1	1	1	1	1	6	360	1	0	1	1	1	1	5	300	1	1	1	1	1	1	6	360	1	1	1	0	1	1	5	300	1320
12	Mikel Nuñez	1	1	1	0	1	1	5	300	1	1	1	1	1	1	6	360	0	1	1	1	1	1	5	300	1	1	1	1	1	1	6	360	1320
13	MICHAEL LEON	1	1	1	1	1	1	6	480	1	1	1	1	1	1	6	480	1	1	1	1	1	1	6	480	1	0	1	1	1	1	5	400	1840
14	NICOL NUÑEZ	1	1	1	1	1	0	5	400	1	0	1	1	1	1	5	400	1	1	1	1	1	1	6	480	1	1	1	1	0	1	5	400	1680
																											19525							

Tabla 33

Check List de Equipos

				CHECK LIST DE INSPECCION DE EQUIPOS										CODIGO: 1 REVISION: 1 ELABORADO: Michael Leon																									
PROYECTO:	EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL			AREA DE TRABAJO: PRODUCCION	FECHA: 08/112020																																		
Trabajo a realizar:				INSPECCIONADO POR CAPATAZ			SUPERVISOR DE CALIDAD			GERENTE GENERAL																													
Corte y doblez de planchas metálicas				Nombres y Apellidos: Jose Paredes			Nombres y Apellidos: Michael Leon			Nombres y Apellidos: Luis Nuñez B.																													
				Firma:			Firma:			Firma:																													
ITEM	NOMBRE	DETALLE	ASPECTOS A SER VERIFICADOS	Marcar con (x) la condición BIEN (B) , REGULAR (R) , o Mal (M) . En caso condición es MAL retirar EQUIPO																																			
				Equipo 01			Equipo 03			Equipo 04			Equipo 05			Equipo 06			Equipo 07			Equipo 08			Equipo 09			Equipo 10											
				B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M
			Código Equipo																																				
1	ESMERIL		Cables eléctricos																																				
			Guarda e infraestructura																																				
			Mangos																																				
			Discos																																				
			Código Equipo																																				
2	COMPRESORA		Cables eléctricos																																				
			Motor y Balón																																				
			Mangos e infraestructura																																				
			Manguera y pistola																																				
			Código Equipo																																				
3	ATRONZADORA		Cables eléctricos																																				
			Guarda e infraestructura																																				
			Mangos																																				
			Discos																																				
			Código Equipo																																				
4	TALADRO DE BANCO		Cables eléctricos																																				
			Agarre e infraestructura																																				
			Base Metálica																																				
			Brocas																																				
			Código Equipo																																				
5	TORNILLO DE BANCO		Base Metálica																																				
			Guarda e infraestructura																																				
			Grasa																																				
			Tornillo y presión																																				
			Código Equipo																																				
6	DESTAJADORA		Cables eléctricos																																				
			Guarda e infraestructura																																				
			Mangos																																				
			Discos																																				
			Código Equipo																																				
7	OXICORTE		Medidor de presión																																				
			Guarda e infraestructura																																				
			Balones en buen estado																																				
			Manguera y caña																																				

Para realizar una inspección y verificación del sistema de gestión de calidad es importante tener registros del total de los trabajadores en relación a la actual coyuntura que es la pandemia del covid-19, así como también registros de las capacitaciones y registros de retroalimentación con los clientes.

Tabla 34

Registro de Trabajadores

REGISTRO DE TRABAJADORES GRUPO NUÑEZ EIRL



N°	NOMBRE	APELLIDOS	REGIMEN	ESPECIFICACION OTRO REGIMEN	TIPO CONTRATACION	RUC CONTRATA	TIPO DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/CELULAR	MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/ Teletrabajo/ Trabajo Remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19 (S/N/O)				REINICIO DE ACTIVIDAD ES (Reingreso /Reincorporación)	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES
														MUY ALTO	ALTO	MEDIANO	BAJO		
1	LIUS	NUÑEZ BARRETO	ONP		4	120549555960	DNI	42433765	liusnuñez@gruponuñez.net	970941249	PRESENCIAL		1 GERENTE				X	2	17/06/2020
2	LUCIA	VILDOSO FRANCA	ONP		4	20549555960	DNI	46062353	nicolenuevildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL		1 ADMINISTRACION				X	2	17/06/2020
3	NICOL	NUÑEZ VILDOSO	ONP		4	120549555960	DNI	45698752	lucianuñezvildoso@gmail.com	789654123	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	18/06/2020
4	ISAC	ZALASAR PRADO	ONP		4	20549555960	DNI	45632189	isaaczalasarp Prado@gmail.com	9512365478	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	19/06/2020
5	BRAYAN	CUTI ZALDIVAR	ONP		4	120549555960	DNI	78963258	isaaczalasarp Prado@gmail.com	789654123	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	20/06/2020
6	MICHAEL	LEON NUÑEZ	ONP		4	20549555960	DNI	45698236	isaaczalasarp Prado@gmail.com	564897213	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	21/06/2020
7	JAVIER	ESPINDOZA CRUZ	ONP		4	120549555960	DNI	78965412	isaaczalasarp Prado@gmail.com	987456321	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	22/06/2020
8	OSCAR	DIAZ FLORES	ONP		4	20549555960	DNI	56232453	isaaczalasarp Prado@gmail.com	321456789	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	23/06/2020
9	HAIRO	MARTINEZ MORENO	ONP		4	120549555960	DNI	78547854	isaaczalasarp Prado@gmail.com	951623487	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	24/06/2020
10	PIERO	CELIS VIDARTE	ONP		4	20549555960	DNI	78965478	isaaczalasarp Prado@gmail.com	458963217	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	25/06/2020
11	CESAR	HUAMAN SANCHEZ	ONP		4	20549555960	DNI	65412389	isaaczalasarp Prado@gmail.com	987456321	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	26/06/2020
12	JUAN DIEGO	CHOQUI LARICO	ONP		4	20549555960	DNI	456321452	isaaczalasarp Prado@gmail.com	123654789	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	27/06/2020
13	RAMIRO	REMIREZ PRADO	ONP		4	20549555960	DNI	458965412	isaaczalasarp Prado@gmail.com	951487263	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	28/06/2020
14	LIZ	LOPEZ BARRETO	ONP		4	20549555960	DNI	78569548	isaaczalasarp Prado@gmail.com	954871236	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	29/06/2020
15	SOLEDA	LULLUY BARRETO	ONP		4	20549555960	DNI	854123598	isaaczalasarp Prado@gmail.com	951487263	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	30/06/2020
16	NANCY	AQUINO PRADO	ONP		4	20549555960	DNI	45896258	isaaczalasarp Prado@gmail.com	896452137	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	01/07/2020
17	RAQUEL	NUÑEZ BARRETO	ONP		4	20549555960	DNI	452368856	isaaczalasarp Prado@gmail.com	758694123	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	02/07/2020
18	WALTER	LEON LAUYA	ONP		4	20549555960	DNI	45896589	isaaczalasarp Prado@gmail.com	9458963217	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	03/07/2020
19	PAOLO	CRISTOBAL NECA	ONP		4	20549555960	DNI	547851236	isaaczalasarp Prado@gmail.com	96321487	PRESENCIAL		1 OPERATIVO				X	2	04/07/2020

Tabla 35

Registro de Equipos y Maquinarias

REGISTRO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS GRUPO NUÑEZ EIRL



N°	EQUIPOS	CANTIDAD	DESCRIPCION	MEDIDA (METROS)	DURABILIDAD (AÑOS)	TIPO DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO	CORREO ELECTRÓNICO DE TIENDA	TÉLFONO/CELU LAR	MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/ Teletrabajo/ Trabajo Remoto)	PUESTO DE TRABAJO	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES
1	MAQUINA DE SOLDAR	5	TALLER OPERATIVO	1	5	FACTURA	42433765	luisnunez@gruponunez.net	970941249	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
2	MAQUINA DE CORTE	1	TALLER OPERATIVO	4	20	FACTURA	66062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
3	MAQUINA DE DOBLEZ	1	TALLER OPERATIVO	4	20	FACTURA	96062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
4	PRENSADORA	1	TALLER OPERATIVO	2	20	FACTURA	86062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
5	TORNILLO DE BANCO	3	TALLER OPERATIVO	2	7	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
6	TALADRO DE BANCO	2	TALLER OPERATIVO	2	7	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
7	OXICORTE	2	TALLER OPERATIVO	2	8	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
8	ESMERIL	7	TALLER OPERATIVO	1	4	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
9	ROTOMARTILLO	4	TALLER OPERATIVO	1	5	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
10	TALADRO MANUAL	5	TALLER OPERATIVO	1	46	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
11	CAJA DE HERRAMIENTAS	3	TALLER OPERATIVO	2	9	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
12	EXTENSIONES	10	TALLER OPERATIVO	500	7	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
13	LLAVES	20	TALLER OPERATIVO	1	5	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
14	ANDAMIOS	10	TALLER OPERATIVO	4	4	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
15	CABALLETES	15	TALLER OPERATIVO	2	2	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
16	GRUAS	1	TALLER OPERATIVO	2	3	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
17	BALONES DE OXIGENO	4	TALLER OPERATIVO	2	2	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
18	BALONES DE ARGON	4	TALLER OPERATIVO	2	2	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
19	TORNILLADOR	5	TALLER OPERATIVO	2	4	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
20	ARENADO	1	TALLER OPERATIVO	2	5	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
21	PRENSADORA	1	TALLER OPERATIVO	2	4	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
22	SISAYA	3	TALLER OPERATIVO	1	6	FACTURA	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020

Tabla 36

Cronograma de Mantenimiento

<div style="text-align: right; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> EMPRESA METALMECANICA GRUPO NUÑEZ EIRL  </div>																
CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTOS PROGRAMADAS																
ACTIVIDADES DETALLADAS	SEMANAS															
<i>Actividades</i>	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
MAQUINA DE SOLDAR	■															
MAQUINA DE CORTE	■															
MAQUINA DE DOBLEZ	■															
PRENSADORA	■															
TORNILLO DE BANCO	■	■														
TALADRO DE BANCO	■	■														
OXICORTE	■	■														
ESMERIL	■	■														
ROTOMARTILLO			■													
TALADRO MANUAL			■													
CAJA DE HERRAMIENTAS			■													
EXTENSIONES				■												
LLAVES					■											
ANDAMIOS						■										
CABALLETES							■									
GRUAS								■								
BALONES DE OXIGENO									■							
BALONES DE ARGON										■						
TORNILLADOR											■					
ARENADO												■				
PRENSADORA													■			
SISAYA															■	

Tabla 37

Cronograma de Capacitaciones Ejecutadas

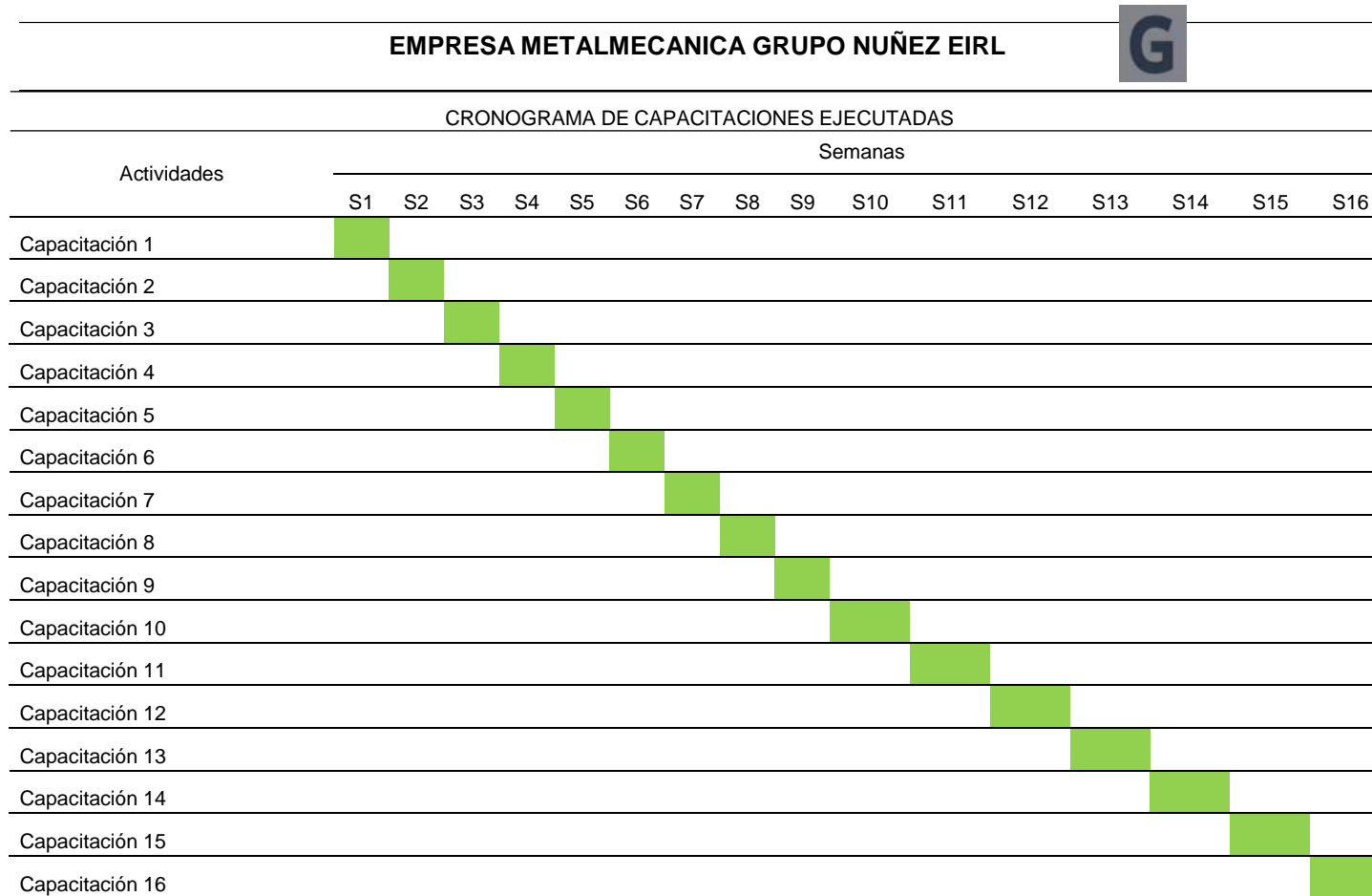


Tabla 38

Registro de Capacitaciones

REGISTRO DE CAPACITACIONES GRUPO NUÑEZ EIRL



N°	NOMBRE	APELLIDOS	TIPO CONTRATACION	ASISTENCIA	RUC CONTRATA	TIPO DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/CELULAR	MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/ Teletrabajo/ Trabajo Remoto)	PUESTO DE TRABAJO	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES
1	LUIS	NUNIÑEZ BARRETO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	42433765	luisnunez@gruponunez.net	970941249	PRESENCIAL	GERENTE	17/06/2020
2	LUCIA	VILDOSO FRANCIA	PLANILLA	1	20549555960	DNI	46062353	nicolenunezvildoso@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	ADMINISTRACION	17/06/2020
3	NICOL	NUÑEZ VILDOSO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	45698752	nicolenunezvildoso@gmail.com	789654123	PRESENCIAL	OPERATIVO	18/06/2020
4	ISAAC	ZALASAR PRADO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	45632189	nicolenunezvildoso@gmail.com	9512365478	PRESENCIAL	ADMINISTRATIVO	19/06/2020
5	BRAYAN	CUTI ZALDIVAR	PLANILLA	1	20549555960	DNI	78963258	nicolenunezvildoso@gmail.com	789654123	PRESENCIAL	OPERATIVO	20/06/2020
6	MICHAEL	LEON NUÑEZ	PLANILLA	1	20549555960	DNI	45698236	nicolenunezvildoso@gmail.com	564897213	PRESENCIAL	ADMINISTRATIVO	21/06/2020
7	JAVIER	ESPINOZA CRUZ	PLANILLA	1	20549555960	DNI	78965412	nicolenunezvildoso@gmail.com	987456321	PRESENCIAL	ADMINISTRATIVO	22/06/2020
8	OSCAR	DIAZ FLORES	PLANILLA	1	20549555960	DNI	562325632	nicolenunezvildoso@gmail.com	321456789	PRESENCIAL	OPERATIVO	23/06/2020
9	HAIRO	MARTINEZ MORENO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	78547854	nicolenunezvildoso@gmail.com	951623487	PRESENCIAL	OPERATIVO	24/06/2020
10	PIERO	CELIS VIDARTE	PLANILLA	1	20549555960	DNI	78965478	nicolenunezvildoso@gmail.com	458963217	PRESENCIAL	OPERATIVO	25/06/2020
11	CESAR	HUAMAN SANCHEZ	PLANILLA	1	20549555960	DNI	65412389	nicolenunezvildoso@gmail.com	987456321	PRESENCIAL	OPERATIVO	26/06/2020
12	JUAN DIEGO	CHOQUI LARICO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	456321452	nicolenunezvildoso@gmail.com	123654789	PRESENCIAL	OPERATIVO	27/06/2020
13	RAMIRO	REMIREZ PRADO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	458965412	nicolenunezvildoso@gmail.com	951487263	PRESENCIAL	OPERATIVO	28/06/2020
14	LIZ	LOPZ BARRETO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	78569548	nicolenunezvildoso@gmail.com	954871236	PRESENCIAL	OPERATIVO	29/06/2020
15	SOLEDAD	LLULLUY BARRETO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	854123698	nicolenunezvildoso@gmail.com	951487263	PRESENCIAL	OPERATIVO	30/06/2020
16	NANCY	AQUINO PRADO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	45896258	nicolenunezvildoso@gmail.com	896452137	PRESENCIAL	OPERATIVO	01/07/2020
17	RAQUEL	NUÑEZ BARRETO	PLANILLA	1	20549555960	DNI	452369856	nicolenunezvildoso@gmail.com	758694123	PRESENCIAL	OPERATIVO	02/07/2020
18	WALTER	LEON LAUYA	PLANILLA	0	20549555960	DNI	45896589	nicolenunezvildoso@gmail.com	9458963217	PRESENCIAL	OPERATIVO	03/07/2020
19	PAOLO	CRISTOBAL NECA	PLANILLA	0	20549555960	DNI	547851236	nicolenunezvildoso@gmail.com	96321487	PRESENCIAL	OPERATIVO	04/07/2020

PORCENTAJE DE CAPACITACION 89,47%

Tabla 39

Registro de retroalimentación de quejas y reclamos de clientes

REGISTRO DE RETROALIMENTACION QUEJAS Y RECLAMOS GRUPO NUÑEZ EIRL



N°	OPERACIONES	CLIENTE	NUMERO DE QUEJAS	ESPECIFICACION OTRO REGIMEN	TIPO CONTRATACION	RUC CONTRATA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/CELULAR	MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/ Teletrabajo/ Trabajo Remoto)	PUESTO DE TRABAJO	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES
1	ESTADO DE MATERIA PRIMA	ELEMENTAL ARQUITECTOS	4		1 PLANILLA	20549555960	elemntal arquitectos@gmail.com	970941249	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
2	ESTADO DE EQUIPOS	CONCKRETO SAC	8		1 PLANILLA	20549555960	conckreto@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	17/06/2020
3	ESTADO DE HERRAMIENTAS	ESTRUCTURAS EIRL	7		1 PLANILLA	20549555960	estructuras@gmail.com	951478569	PRESENCIAL	OPERATIVO	18/06/2020
4	DORTE	FIERRO SAC	6		1 PLANILLA	20549555960	fierro@gmail.com	852369741	PRESENCIAL	OPERATIVO	19/06/2020
5	DOBLES	METALICOS SA	9		1 PLANILLA	20549555960	metalicos@gmail.com	997854632	PRESENCIAL	OPERATIVO	20/06/2020
6	SOLDADURA	ACEROS AREQUIPA	4		1 PLANILLA	20549555960	aceros@gmail.com	996325874	PRESENCIAL	OPERATIVO	21/06/2020
7	ESMERILADO	INKAFARMA	6		1 PLANILLA	20549555960	inkafarma@gmail.com	887456932	PRESENCIAL	OPERATIVO	22/06/2020
8	MASILLADO	HOSPITAL SABOGAL	8		1 PLANILLA	20549555960	hospital@gmail.com	774589632	PRESENCIAL	OPERATIVO	23/06/2020
9	PINTURA BASE	UPC CHORRILLOS	7		1 PLANILLA	20549555960	upc@gmail.com	998547123	PRESENCIAL	OPERATIVO	24/06/2020
10	PINTURA COLOR	UPC SALAVERRY	2		1 PLANILLA	20549555960	upc@gmail.com	896541237	PRESENCIAL	OPERATIVO	25/06/2020
MES DE JULIO											
11	INTALACION	ELEMENTAL ARQUITECTOS	1		1 PLANILLA	20549555960	elemntal arquitectos@gmail.com	970941249	PRESENCIAL	OPERATIVO	01/07/2020
12	LIMPIEZA DE AREA	CONCKRETO SAC	6		1 PLANILLA	20549555960	conckreto@gmail.com	994166627	PRESENCIAL	OPERATIVO	02/07/2020
13	FORMATO DE CONFORMIDAD	ESTRUCTURAS EIRL	5		1 PLANILLA	20549555960	estructuras@gmail.com	951478569	PRESENCIAL	OPERATIVO	03/07/2020
14	ARMADO	FIERRO SAC	4		1 PLANILLA	20549555960	fierro@gmail.com	852369741	PRESENCIAL	OPERATIVO	04/07/2020
15	ACABADO	METALICOS SA	3		1 PLANILLA	20549555960	metalicos@gmail.com	997854632	PRESENCIAL	OPERATIVO	05/07/2020
16	ESTRUCTURAS	ACEROS AREQUIPA	8		1 PLANILLA	20549555960	aceros@gmail.com	996325874	PRESENCIAL	OPERATIVO	06/07/2020
17	TEMPLADO	INKAFARMA	9		1 PLANILLA	20549555960	inkafarma@gmail.com	887456932	PRESENCIAL	OPERATIVO	07/07/2020
18	AMARRES	HOSPITAL SABOGAL	5		1 PLANILLA	20549555960	hospital@gmail.com	774589632	PRESENCIAL	OPERATIVO	08/07/2020
19	NIVEL	UPC CHORRILLOS	7		1 PLANILLA	20549555960	upc@gmail.com	998547123	PRESENCIAL	OPERATIVO	09/07/2020
20	RIGIDEZ	UPC SALAVERRY	4		1 PLANILLA	20549555960	upc@gmail.com	896541237	PRESENCIAL	OPERATIVO	10/07/2020
21	PULIDO		6		1 PLANILLA	20549555960					
22	RESANADO		1		1 PLANILLA	20549555960					

Situación propuesta de la empresa Grupo Núñez – Actuar

En la actual dimensión actuar como propuesta de la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, y como menciona nuestro autor base ISO 9001 la mejora continua es un ciclo sin fin porque existen variables que influyen en la toma de decisiones, como es el tiempo y contexto presente (covid-19). Según lo planteado Anteriormente se evalúa mejorar los siguientes aspectos desde una perspectiva de mejora continua y cada vez tratando de llegar a la perfección. Implementación de Pagina Web y Redes Sociales. Para llegar a la mejora continua en retroalimentación con nuestros clientes y proveedores se implementó página web y redes sociales de la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

La empresa Metalmecánica Grupo Núñez EIRL, Según el Plano y diseño actual de Nuestra Planta de producción y el diagrama de recorrido se está evaluando próximos cambios (cambio de posición de maquinaria e implementación de nueva maquinaria) todo ello para una mejora continua en calidad y producción.

En el anexo 55 se muestra la página web y redes sociales. En el anexo 56 se visualiza el Layout de la empresa Post Aplicación.

Análisis Descriptivo de la Variable Dependiente

Indicador: Eficiencia

Tabla 40

Eficiencia

ITEM	EFICIENCIA ANTES	EFICIENCIA DESPUES
Semana 1	0,58	0,96
Semana 2	0,54	0,90
Semana 3	0,50	0,93
Semana 4	0,58	0,96
Semana 5	0,62	0,92
Semana 6	0,53	0,89
Semana 7	0,57	0,92
Semana 8	0,57	0,99
Semana 9	0,61	0,98
Semana 10	0,56	0,98
Semana 11	0,56	0,92
Semana 12	0,56	0,95
Semana 13	0,56	1,00
Semana 14	0,61	0,95
Semana 15	0,61	1,00
Semana 16	0,56	0,98
PROMEDIO	0,57	0,95
VALOR PORCENTUAL	57%	95%

Nota: Los datos obtenidos son resultantes del tiempo útil y tiempo total obtenidos de las 16 semanas antes y 16 semanas después.

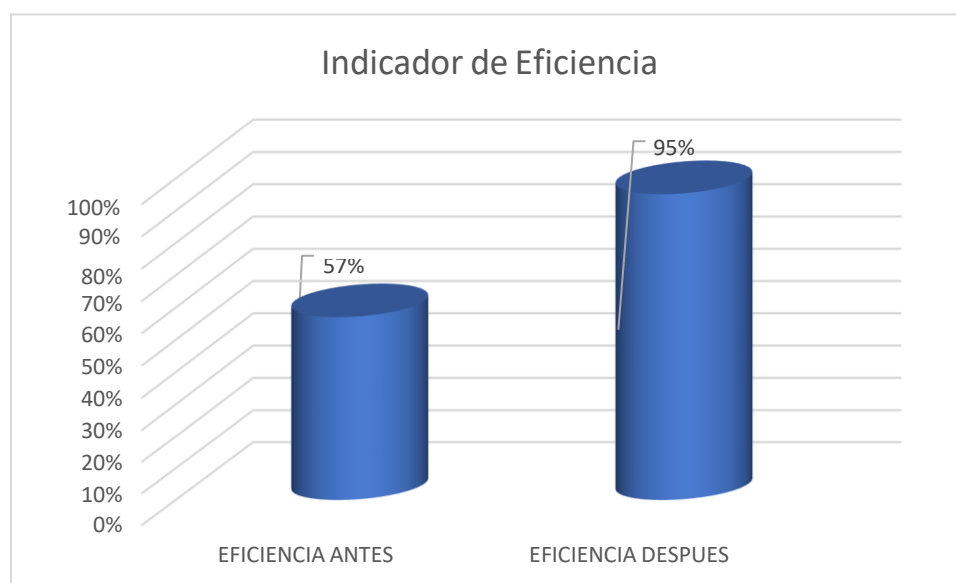


Figura 7. Indicador de Eficiencia

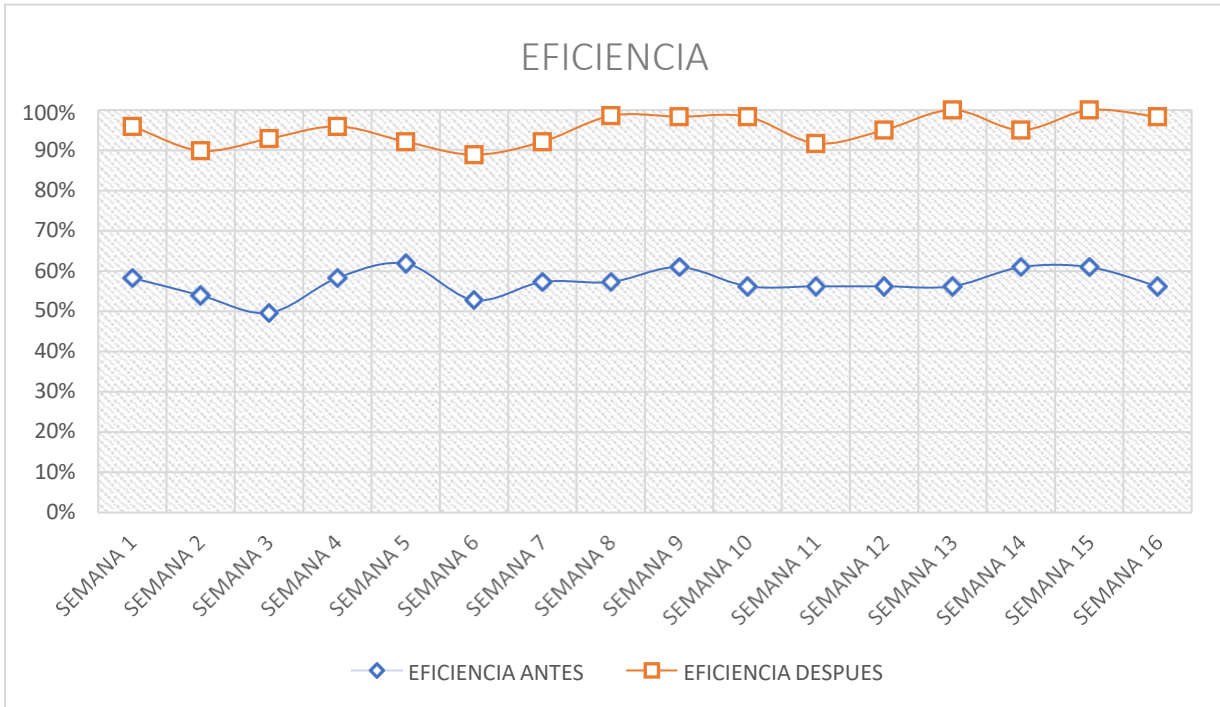


Figura 8. Índice de Eficiencia comparativa antes y después

Interpretación: De la tabla comparativa N° 40 arriba mostrada, objetivamente, el puntaje de eficiencia para la variable de resultado ha mejorado en un promedio de 38%. Sobre la encuesta del antes y el después y cómo garantizar una mayor eficiencia mejorando el desempeño de los empleados en el menor tiempo posible.

Indicador: Eficacia

Tabla 41

Eficacia

ITEM	EFICACIA ANTES	EFICACIA DESPUES
Semana 1	0,77	0,92
Semana 2	0,73	0,86
Semana 3	0,69	0,89
Semana 4	0,77	0,92
Semana 5	0,81	0,88
Semana 6	0,72	0,85
Semana 7	0,76	0,88
Semana 8	0,76	0,95
Semana 9	0,80	0,94
Semana 10	0,75	0,94
Semana 11	0,75	0,88
Semana 12	0,75	0,91
Semana 13	0,75	0,98
Semana 14	0,80	0,91
Semana 15	0,80	0,98
Semana 16	0,75	0,94
PROMEDIO	0,76	0,91
VALOR PORCENTUAL	76%	91%

Nota: Los datos obtenidos son resultantes del tiempo útil y tiempo total obtenidos de las 16 semanas antes y 16 semanas después.

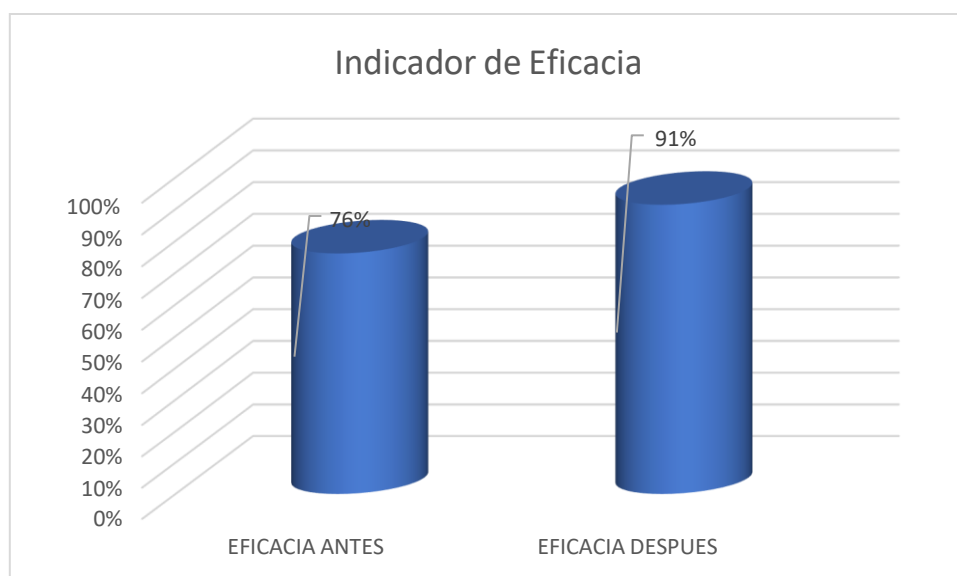


Figura 9. Indicador de Eficacia

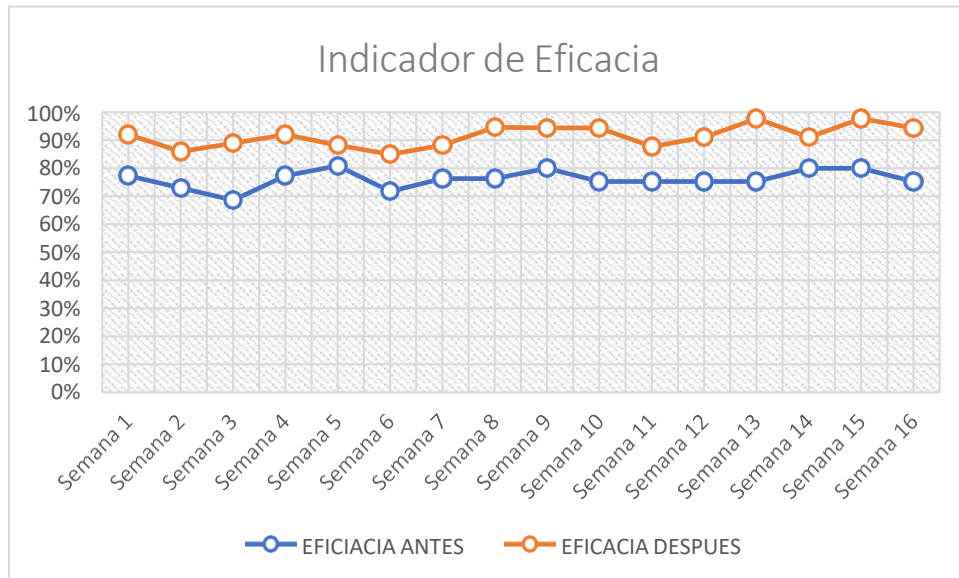


Figura 10. Índice de Eficacia comparativa antes y después

Interpretación: De la tabla comparativa N° 41 arriba mostrada, las puntuaciones de eficacia para las variables de resultado aumentaron en un promedio del 15 %. Antes y después del estudio se analizó la mejora de la eficiencia del tiempo productivo y la reducción del tiempo no productivo para alcanzar los propósitos de la entidad.

Indicador: Productividad

Tabla 42

Productividad

ITEM	PRODUCTIVIDAD	PRODUCTIVIDAD
	ANTES	DESPUES
Semana 1	0,45	0,88
Semana 2	0,39	0,77
Semana 3	0,34	0,83
Semana 4	0,45	0,88
Semana 5	0,50	0,81
Semana 6	0,38	0,75
Semana 7	0,44	0,81
Semana 8	0,44	0,93
Semana 9	0,49	0,93
Semana 10	0,42	0,93
Semana 11	0,42	0,80
Semana 12	0,42	0,86
Semana 13	0,42	0,98
Semana 14	0,49	0,86
Semana 15	0,49	0,98
Semana 16	0,42	0,93
PROMEDIO	0,43	0,87
VALOR PORCENTUAL	43%	87%

Nota: Valores obtenidos en relación de la eficiencia y la eficacia

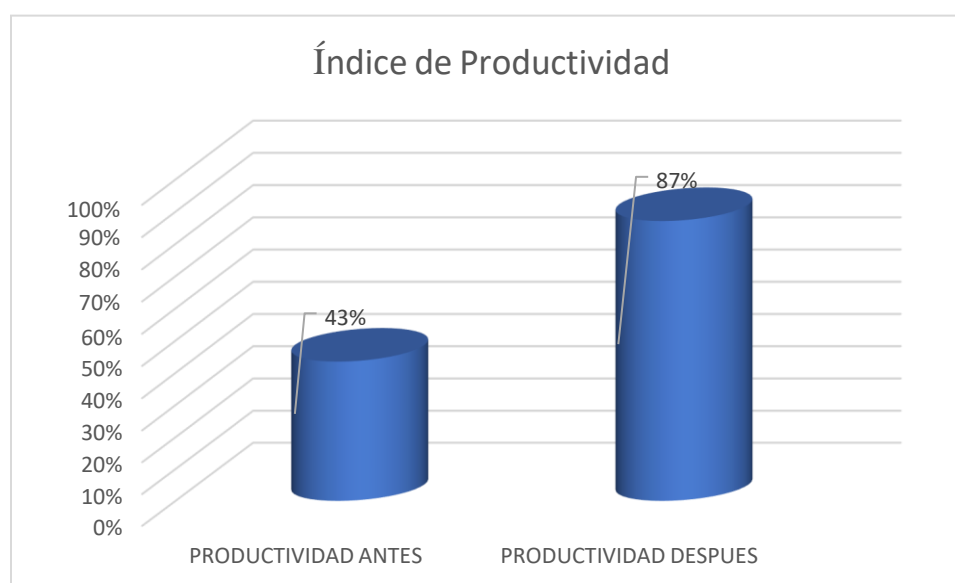


Figura 11. Índice de productividad

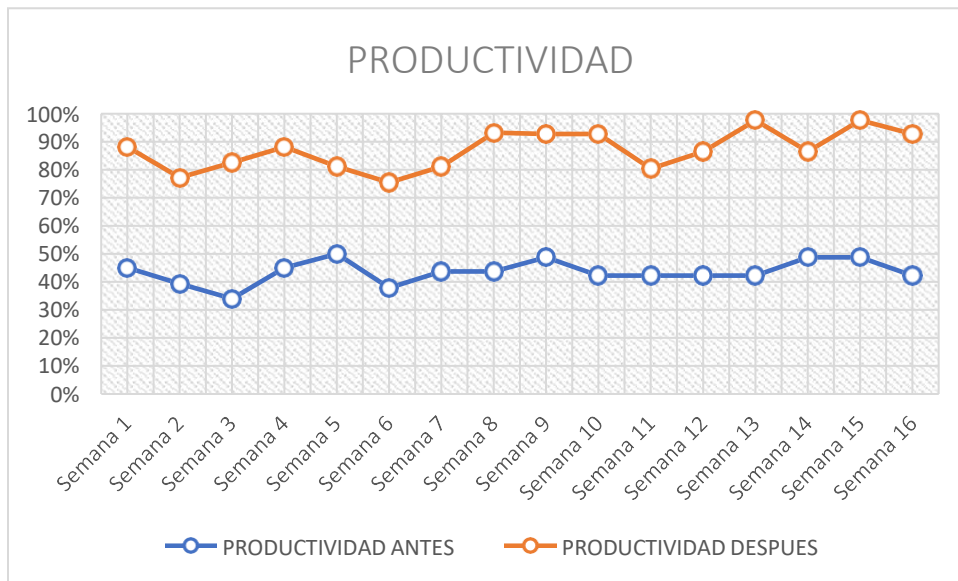


Figura 12. Índice de productividad comparativa antes y después

Interpretación: De la tabla comparativa N° 42 arriba mostrada, las puntuaciones de productividad objetiva para las variables de resultado mejoraron en un promedio del 44 %. Para los estudios de antes y después, se analizaron las ganancias de productividad que aumentaron la producción con la misma mano de obra, lo que resultó en una mayor rentabilidad para los trabajadores y las empresas.

Análisis Inferencial de la Variable Dependiente

Variable Dependiente: Productividad

La población son 6 máquinas que son evaluados durante 16 semanas antes y después de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa significativamente la productividad en empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020, se emplea el estadígrafo Shapiro Wilk, ya que las datas de la población son menores que 30.

Si los datos < 30: Shapiro Willk

Tabla 43

Resumen de procesamiento de casos de la Productividad antes y después

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRODUCTIVIDAD_ANTES	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
PRODUCTIVIDAD_DESPUES	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Tabla 44

Prueba de normalidad de la Productividad antes y después

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Antes	,936	16	,308
Productividad Después	,952	16	,523

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Tabla 45

Regla de decisión de datos paramétricos de la Productividad antes y después

NIVEL DE SIGNIFICANCIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES	CONCLUSIÓN	ESTADIGRAFO
SIG>0.05	SI	SI	PARAMETRICO	T-STUDENT
SIG>0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG>0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG>0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON

Nota: Elaboración Propia

Interpretación: De la tabla comparativa N° 44 arriba mostrada, se puede observar que el nivel de significancia de la productividad antes ($0,308 > 0,05$) y el nivel de significancia de la productividad después ($0,523 > 0,05$) son ambos mayores que 0,05, por lo que se debe concluir que nuestras informaciones son PARAMÉTRICOS para probar la hipótesis, es decir, se utilizó la prueba estadística **T-Student**.

Dimensión: Eficiencia

Tabla 46

Resumen de procesamiento de casos de la Eficiencia antes y después

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICIENCIA_ANTES	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
EFICIENCIA_DESPUES	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Tabla 47

Prueba de normalidad de la Eficiencia antes y después

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Antes	,935	16	,297
Eficiencia Después	,939	16	,336

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 48

Regla de decisión de datos paramétricos de la Eficiencia antes y después

NIVEL DE SIGNIFICANCIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES	CONCLUSIÓN	ESTADIGRAFO
SIG>0.05	SI	SI	PARAMETRICO	T-STUDENT
SIG>0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG>0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG>0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON

Nota: Elaboración Propia

Interpretación: De la tabla comparativa N° 47, los niveles de significancia de Eficacia Antes ($0.297 > 0.05$) y Eficacia Después ($0.336 > 0.05$) son ambos superiores a 0.05, por lo que se concluye que nuestras informaciones son PARAMÉTRICOS para la prueba de hipótesis y se usará **T-Student** para la prueba estadística.

Dimensión: Eficacia

Tabla 49

Resumen de procesamiento de casos de la Eficacia antes y después

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICACIA ANTES	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
EFICACIA DESPUES	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Tabla 50

Prueba de normalidad de la Eficacia antes y después

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Antes	,935	16	,297
Eficacia Después	,957	16	,614

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 51*Regla de decisión de datos paramétricos de la eficacia antes y después*

NIVEL DE SIGNIFICANCIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES	CONCLUSIÓN	ESTADIGRAFO
SIG>0.05	SI	SI	PARAMETRICO	T-STUDENT
SIG>0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG>0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG>0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON

Nota: Elaboración Propia

Interpretación: De la tabla comparativa N° 50 arriba mostrada, el nivel de significancia de la Eficacia Antes es (0.297 > 0.05) y el nivel de significancia de la Eficacia Después (0,614 > 0,05), ambos niveles mayores a 0.05, por ello, se concluye que nuestras informaciones son PARAMETRICOS para la Validación de las hipótesis se empleará la prueba estadística **T-Student**.

4.4. Validación de hipótesis general

Para probar los supuestos generales, se utilizó la prueba **T-Student** para muestras correlacionadas, debido que las informaciones presentadas se describen a una distribución normal.

H₀: La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 NO incrementa significativamente la productividad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

H₁: La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa significativamente la productividad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Regla de decisión:

H₀ : $\mu_0 \geq \mu_1$

$H_a : \mu_0 < \mu_1$

Si $p_v < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Tabla 52

Estadísticos descriptivos de la Productividad antes y después

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Productividad Antes	43,50	16	4,397	1,099
	Productividad Después	87,19	16	7,378	1,844

Interpretación: De la tabla N° 52 se encuentra que la productividad media antes (43,50%) es inferior a la productividad media después (87,19%), por lo que se acepta el estudio o hipótesis alternativa, que demuestra que la aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19 mejora significativamente la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Tabla 53

Estadísticos de prueba

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Productividad Par 1 Antes - Productividad Después	-43,688	7,031	1,758	-47,434	-39,941	-24,856	15	,000

Interpretación: De la tabla N° 53 se puede evidenciar que el grado considerable < 0.05 , (productividad sig. = 0), por lo que de acuerdo a la regla de decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar el estudio o hipótesis alternativa, se ha comprobado que la aplicación de un sistema de gestión de calidad para el Covid-19 aumenta la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Dimensión: Eficiencia

H₀: La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 NO incrementa significativamente la eficiencia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

S.A., Chorrillos, 2018.

H₁: La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa significativamente la eficiencia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Regla de decisión:

H₀ : $\mu_0 \geq \mu_1$

H_a : $\mu_0 < \mu_1$

Si $p_v < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Tabla 54

Estadísticos descriptivos de la Eficiencia antes y después

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Eficiencia Antes	57,0000	16	3,20416	,80104
	Eficiencia Después	95,1875	16	3,52550	,88138

Interpretación: De la tabla N° 54 se encontró que la eficiencia promedio antes (57%) es menor que la eficiencia promedio después (95,19%), por lo que se acepta el estudio o hipótesis alternativa, que prueba que la aplicación del sistema de gestión de calidad para el Covid-19 aumenta significativamente la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Tabla 55

Estadísticos de prueba

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Eficiencia Antes - Eficiencia Despues	- 38,18 750	3,76331	,94083	- 40,1928 3	- 36,1821 7	- 40,5 89	15	,000

Interpretación: De la tabla N° 55 se puede evidenciar que el grado de significancia < 0.05, (efectividad sig. = 0), por lo que de acuerdo a la regla de decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar el estudio o la hipótesis alternativa, se ha comprobado que la aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19 aumenta la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Dimensión: Eficacia

H₀: La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 NO incrementa significativamente la eficacia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

S.A., Chorrillos, 2018.

H₁: La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 incrementa significativamente la eficacia en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Regla de decisión:

$$H_0 : \mu_0 \geq \mu_1$$

$$H_a : \mu_0 < \mu_1$$

Si $p_v < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Tabla 56

Estadísticos descriptivos de la Eficacia antes y después

Estadísticos de muestras relacionadas					
	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media	
Par 1	Eficacia Antes	76,0000	16	3,20416	,80104
	Eficacia Después	91,4375	16	3,93224	,98306

Interpretación: De la tabla N° 56 se ha encontrado que la eficacia media antes (76%) es menor que la eficacia media después (91,44%), por lo que aceptar investigaciones o hipótesis alternativas que comprueben que el sistema de gestión de calidad Covid-19 aplicado aumenta la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Tabla 57

Estadísticos de prueba

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Eficacia Antes - Eficacia Después	- 15,43 750	4,04918	1,01229	- 17,5951 5	- 13,2798 5	- 15,25 0	15	,000

Interpretación: De la tabla N° 57 se puede evidenciar que el grado de significancia < 0.05, (sig. eficacia = 0), por lo que de acuerdo a la regla de decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar el estudio o hipótesis alternativa, se comprueba que la aplicación de un sistema de gestión de calidad para el Covid-19 aumenta la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

V. DISCUSIÓN

Primera Discusión

Conforme a la tabla N° 42 se logra mostrar que el promedio de la productividad en las 16 semanas de medición antes de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL nos da un resultado del 43% en relación de la eficiencia y eficacia evidenciando así en efecto un bajo nivel porcentual donde lo óptimo es estar por encima del 80%. El promedio de productividad en las 16 semanas de medición después de aplicar el Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL nos da como resultado un 87% en relación de la eficiencia y eficacia, consiguiendo así aumentar la productividad en un **44%** en efecto de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

De la tabla comparativa N° 42 se evidencia de forma clara un aumento en la variable productividad el cual se refleja en el antes y después de la investigación, acrecentando la cantidad de producción en los 3 artículos estudiados (planchas acanaladas, Bandeja metálica y pasos de escalera) y que fueron empleados con la misma cantidad de recursos (maquinarias y dimensiones del área de producción) y el mismo número de trabajadores para la mano de obra; esto genera mayor rentabilidad tanto para los empleados de la empresa y la administración. Mejorando así cada área de la empresa en sus operaciones de trabajo con políticas específicas (Seguridad y salud en el trabajo, Calidad y Medio ambiente) y el fondo con las formalidades legales (Permisos Municipales, permisos de Sunafil y permisos del Minsa) que se adoptaron luego de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

Estos resultados coinciden con los autores Alzate, Ramírez y Bedoya (2019) en su artículo "Implantación de un sistema integrado de gestión de calidad y medio ambiente en una entidad siderúrgica", que forma parte de la investigación y que concluyeron que el comportamiento de empresas hoy en día, las dirige hacia la adopción de herramientas de gestión que les ayudan ser más competitivos antes su competencia;

de igual forma, la teoría reflejada en las normas ISO 9001: 2015, en el cual se justifica el marco teórico, ya que el Sistema de Gestión de Calidad es un medio para incrementar la productividad y hacer a las empresas más competitivas. En consecuencia, es relevante el estudio para el análisis de la productividad en efecto de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL en relación al contexto científico social que enfrenta el mundo con nuevos protocolos y limitaciones contra la pandemia del COVID 19 y que trae consigo nuevas metodologías de trabajo en forma y fondo (Nuevos procesos de trabajo, Implementación de epps, cambios de aforo en áreas y legalidades para el ingreso del trabajo).

Segunda Discusión

De acuerdo a la tabla N° 40 se logra mostrar que el promedio de la eficiencia en las 16 semanas de medición antes de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL nos da un resultado del 57% en relación al tiempo útil y tiempo total, evidenciando así en efecto un bajo nivel porcentual donde lo óptimo es alcanzar el 80%. El promedio de productividad en las 16 semanas de medición después de aplicar el Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL nos da como resultado un 95% en relación al tiempo útil y tiempo total, logrando así incrementar la productividad en **38%**, luego de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL.

De la tabla comparativa N° 40 se evidencia de forma clara un aumento del **38%** en la variable eficiencia respecto al antes y después de la investigación, lo que nos muestra el aumento porcentual de la eficiencia referido al rendimiento de los trabajadores, lo que se traduce en menor tiempo de producción y con la misma cantidad de recursos empleados. El incremento de esta variable se obtuvo en consecuencia de la reorganización de operaciones, mejor utilización de espacios y mejor uso del tiempo disponible (la mejora de los procesos en los 3 productos estudiados). Con el tiempo, se podría empezar a evaluar la opción de reducir la cantidad de material para producir lo que en promedio mensualmente se viene produciendo. Esto también está relacionado a

lo que los clientes puedan solicitar, ya que, si es un pedido fuerte, se hará un poco complicado el reducir la cantidad de materiales a utilizar.

Estos resultados coinciden con los autores Narciso, Navarrete y Quiliche (2020) en su artículo “Empleo del método PHVA para aumentar las productividades en una entidad de conservas de pescado”, que es parte del estudio y que concluyeron las herramientas de gestión de calidad, como la metodología PHVA, la cual representa el procedimiento que se debe perseguir para alcanzar una mejora o cambio nos brindaran los medios necesarios para lograr una mejoría notable en la empresa, debido a su aplicación, se logró aumentar la eficiencia de materia prima en un 4% respecto de lo que inicialmente presentaba. Si bien es cierto, el incremento porcentual, no se ve grande, hay que considerar también los diversos factores que influyen dentro de cada operación. Al realizarse el estudio en una empresa conservera de pescado, factores como la calidad y el cuidado del producto influyen demasiado, lo que a veces por cuestiones operativas o salubres debido al cuidado del producto, no se pueden aplicar los cambios o mejoras que uno pueda considerar pertinente. Por otro lado, al ser una empresa metalmeccánica el lugar donde se realizó nuestro estudio, es menos complicado poder realizar cambios operaciones dentro de los procesos de la organización, lo que facilita el incremento porcentual de la variable analizada.

Tercera Discusión

De acuerdo a la tabla N° 41 se logra mostrar que el promedio de la eficacia en las 16 semanas de medición antes de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL nos da un resultado del 76 % en relación al tiempo útil y tiempo total, evidenciando así en efecto un bajo nivel porcentual donde lo óptimo es alcanzar el 90%. El promedio de eficacia en las 16 semanas de medición después de aplicar el Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL nos da como resultado un 91 % en relación al tiempo útil y tiempo total, logrando así incrementar la productividad en un **15 %** luego de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 en la empresa metalmeccánica Grupo Núñez EIRL.

De la tabla comparativa N° 41 se evidencia que hay signos claros de un aumento en la variable efecto entre el antes y después del estudio. La eficacia se trata de reducir el tiempo improductivo que se ha transformado en tiempo productivo para alcanzar las metas de la entidad. Este índice de eficacia se obtuvo como resultado de la utilización de unidades obtenidas (planchas acanaladas, Bandeja metálica y pasos de escalera) entre las unidades programadas. Por otro lado, esto podría utilizarse de motivación para los colaboradores, ya que se pueden establecer metas y bonos por producción, lo cual ciertamente motivaría al personal a trabajar más rápido, sin embargo, esto tendría que tener la debida supervisión ya que se corre el riesgo de al querer avanzar más rápido para producir más y poder alcanzar las metas y obtener los bonos, se produzcan piezas que no cumplan con los estándares de calidad, llamase medidas, grosor, longitud, etc., que lo que finalmente generaran serán reprocesos y pérdidas de tiempo, lo que puede resultar perjudicial para la operación y para la organización.

Estos resultados concuerdan con el investigador Tejada (2017) en su estudio “Mejoras de procedimientos para incrementar las productividades en el área de ensamble en Industrias Metalco S.R.L. Santa Anita 2017”.”, esto es parte de un estudio que concluyó que la mejora de procedimientos son parte esencial de un sistema de gestión de calidad y nos dará las herramientas que necesitamos para aumentar la productividad de nuestra entidad. Como consecuencia de ello, se tenía una eficacia del 87% antes de la aplicación de la mejora, luego de emplear la mejora de procedimientos esta se logró incrementar un 7%, logrando alcanzar una eficacia del 94%. Como indican los autores, la mejora de los procesos ayudaran en gran parte, a no solo incrementar las cifras porcentuales, sino a diseñar mejoras que permitan hacer el trabajo con mayor facilidad, y utilizando de mejor forma el tiempo. En el estudio del mencionado autor, ya se tenía un porcentaje alto respecto a la eficacia, por otro lado, la empresa en donde los autores de esta investigación realizaron el estudio, carecía de estudios o análisis, puesto que el porcentaje que presentaba inicialmente estaba por debajo del 50%. Es después de la implementación del sistema y de la mejora de procedimientos que se logra posicionar la eficacia en un 91% de cumplimiento, lo que se traduce en una adecuada implementación de las mejoras en los procesos y reducción de tiempos.

VI. CONCLUSIONES

Primera Conclusión

La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19, aumentó significativamente la productividad, cuantitativamente, la tabla No. 42 de 104 páginas muestra que la productividad promedio antes era del 43% y la productividad promedio después era del 87%, alcanzando un 44% de mejora como consecuencia de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 y de la tabla N° 52 en la página 111 ha quedado evidenciado que la media de la productividad antes (43,5%) es menor que la media de la productividad después (87,19%), Por lo tanto, aceptar investigaciones o hipótesis alternativas que demuestren que la aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19 aumenta significativamente la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Segunda Conclusión

La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19, un aumento significativo en la eficiencia, la cuantificación se puede demostrar en la tabla 40 en la página 100, puede ver una eficiencia promedio del 57% antes y del 95% después, como resultado de la aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19 se ha logrado una mejora del 38%, y como se puede observar en la tabla No. 54 en la página 112, la eficiencia promedio antes (57%) fue inferior a la eficiencia media después (95.19%), luego aceptar el estudio o hipótesis alternativa, se ha comprobado que la aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19 aumenta significativamente la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

Tercera Conclusión

La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19, la eficacia mejora significativamente, se muestra cuantitativamente en la Tabla 41 en la página 102, donde puede ver una eficacia promedio del 76 % antes y del 91 % después, 15% de mejora como resultado de la aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19, como se puede observar en la tabla No. 56 en la página 114, la eficacia promedio antes (76%) es menor que la eficacia promedio después (91,44%), por lo tanto, aceptar investigaciones o hipótesis alternativas que demuestren que la aplicación del sistema de gestión de calidad Covid-19 aumenta significativamente la productividad de la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, SJL, 2020.

VII. RECOMENDACIONES

Después de realizar este estudio y demostrar que la aplicación de un sistema de gestión de calidad Covid-19 puede mejorar la productividad, se recomiendan las siguientes acciones para las empresas y futuros estudios:

Primera Recomendación

Se recomienda a la entidad metalmecánica Grupo Núñez EIRL, continúe con la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 para lograr una mejora continua, ya que la aplicación del mismo asegurará el cumplimiento de los objetivos y en el medio-largo plazo y se verán rentablemente los beneficios que se consiguen a partir de la aplicación del sistema. La aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 es aplicable a cualquier tipo de entidad o compañía, presenta un costo bajo y su gestión no es complicada, además de tener un enfoque de prevención ante la Covid-19.

Segunda Recomendación

Se sugiere realizar de manera detallada una planificación la cual permita y establezca los puntos críticos a mejorar, tales como la alianza con proveedores, mantenimiento de maquinaria; a partir de un nuevo proceso de verificación de empresa, esta vez con lineamientos que se ajusten más a las competencias del mercado. Seguidamente, verificar a detalle los cambios implementados para cerciorarse de que los mismos se están cumpliendo a cabalidad.

Tercera Recomendación

Se recomienda buscar métodos que permitan al personal en general poder tener más compromiso con y para la empresa. Es decir, lograr que el colaborador genere expectativas propias sobre su trabajo para alcanzar una máxima productividad no solo a nivel producción, sino también personalmente, esto mediante capacitaciones y charlas motivacionales. El reforzamiento de habilidades blandas permite un mejor desempeño laboral, lo que refiere una mejora.

REFERENCIAS

- Alzate, M., Ramírez, J. & Bedoya, L. (2019). *Guía para la Ejecución de Sistemas Integrados de Administración de Calidad y Ambiental en una compañía siderúrgica*. (Spanish). *Ciencias Administrativas*, 7(13), 3.
- Aparicio, D. A., Huaman, J. C. (2019). *Ejecución de Sistemas de Administración de Calidad fundamentado en la norma ISO 9001:2015 con el fin de optimizar la Productividad en la compañía Powertec Contratistas Generales S.R.L. Cusco 2019*. (Tesis dePregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/g0k8p>
- Banco Central de Reserva del Perú, Derechos Reservados © (junio, 2016). *Revista Estudios Económicos*. Disponible en <https://n9.cl/5uf7p>
- Barrionuevo, J. (2017). *Diseño con el fin de aumentar la Productividad por medio del Coaching Empresarial en la Dirección Sede Central de la Sociedad de Beneficencia Pública de Arequipa* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://biblioteca.ucsp.edu.pe/biblioteca/catalogo/ver.php?id=84086&idx=1056027>
- Benazar, K. & Huaraca, E. (2020). *Efecto de la herramienta Heijunka con el fin de la optimización de la productividad en una compañía de confección textil, San Juan de Lurigancho, 2020*. (Tesis de pregrado).
- Bernal, César A. (2010). *Metodología de la Investigación*. (3.a ed.). Pearson Educación: Colombia.
- Bravi, L., Murmura, F., & Santos, G. (2019). The ISO 9001:2015 superiority running organization typical: Businesses' chauffeurs, assistances besides walls toward the situation operation. *Value Novelty Prosperity*, 23(2), 64-82. Doi: <http://dx.doi.org/10.12776/qip.v23i2.1277>
- Cabezas, J. A. (2014). *Administración de procedimientos con el fin de optimizar la productividad de la línea de bienes con el fin de la exposición en la compañía Instruequipos Cía. Ltda.* (Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador). Recuperado de <https://n9.cl/l4c9k>

- Casolani, N., Liberatore, L., & Psomas, E. (2018). Application of excellence running organization through ISO 22000 hip nutrition Italian businesses: Access la success. *Calitatea*, 19(165), 125-131. Retrieved from <https://n9.cl/0rc1p>
- Cañas, J. (2018). “ESTUDIO DE LA EJECUCIÓN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD FUNDAMENTADO EN LA NORMA ISO 9001 VERSIÓN 2015 EN LA COMPAÑÍA TOTALITY SERVICES S.A.S.” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/a0ur2>
- Castillejo, R. (2017). “Sistemas de administración de la calidad y su vínculo con la producción de la compañía constructora de pavimento rígido, Huaraz – 2016” (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/e2c3x>
- Castillo, J. & Vicencio, R. (2016). “PROPUESTA DE MEJORA DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN DE INDICADORES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD DE LA COMPAÑÍA ByLL SRL CONTRATISTAS GENERALES FUNDAMENTADA BAJO LA NORMA ISO 9001 – 2008” (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/9o40k>
- Cieza, A. (2019). “Administración por procedimientos con el fin de acrecentar la producción en la elaboración de carrocerías metálicas de la Compañía Voltrailer S.A.C.” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/baegn>
- Coaguilla, A. (2017). “Plan de ejecución de un piloto de Administración por Procedimientos y Calidad en la Compañía O&C Metals S.A.C.” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/nomt9>
- Correa, G. (2018). “PLAN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD FUNDAMENTADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN CONTRATO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO, DIAGNÓSTICO Y OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL PARA LA COMPAÑÍA KRONTEC” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://repositorio.usm.cl/handle/11673/46887>
- Curillo, M. (2014). “Estudio y plan de optimización de la Producción de la elaboración artesanal de chimeneas industriales Facopa” (Tesis de pregrado). Recuperado

de: <https://n9.cl/s1nabr>

Chávez, N. & Corcuera, J. (2020). “*Estudio de la norma ISO 9001: 2015 con el fin de optimizar la calidad de servicio en el área de nutrición del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta EsSalud, 2019*” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/ufi5q>

Chilón, W. (2018). “*EJECUCIÓN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015 CON EL FIN DEL MANEJO DE INFORMACIÓN EN LA COMPAÑÍA CORPORACIÓN EL DORADO*” (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/iu9ng>

Cruelles, A. (2012). *Producción e incentivos: De qué manera efectuar que los tiempos de elaboración se cometan*. Barcelona, España: MARCOMBO.

Chayña, R., Miki, J. & Tapia, E. (2020). “*Plan de una guía de administración de calidad fundamentado en la norma ISO 9001:2015 y el plan del Pmbok® 5ta edición con el fin de la administración de las compañías orientadas a la gerencia de proyectos en un período previo a la construcción*” (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/zjtxqa>

Domínguez, A & Muñoz, G. (2010). *Métricas del Mercadeo*. Madrid, España: ESIC Editorial.

Estrada, J. (2018). “*PLANEACIÓN DEL DESEMPEÑO Y LA PRODUCCIÓN EN UNA COMPAÑÍA PRIVADA DE CONCRETO PREMEZCLADO, AÑO 2017*” (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/4gwrg>

Fuentes, S. (2012). “*COMPLACENCIA PROFESIONAL Y SU DOMINIO EN LA PRODUCCIÓN*” (ESTUDIO REALIZADO EN LA DELEGACIÓN DE RR.HH. DEL ORGANISMO JUDICIAL EN LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/ggps>

Galetto, M., Franceschini, F., & Mastrogiacomo, L. (2017). ISO 9001 warranty then trade act of Italian firms. *The Global Paper of Quality & Reliability Running*, 34(2), 231-250. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/IJQRM-04-2015-0064>

- García, A. (2020). "*Plan de optimización de la Producción en el departamento de elaboración de la compañía Remodularsa S.A. por medio de la ejecución de la Teoría de Restricciones (TOC)*" (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/lslc5>
- González, J. (2019). "*Plan de ejecución de sistemas de administración de calidad en la compañía Sociedad Inmobiliaria Hurtado Limitada fundamentado en la norma ISO 9001:2015*" (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/nkqxz>
- Gonzales, J., Carril, J., Herrera, E., Sánchez, P., Bracamonte, L., Cruz, W., Monzón, A., Córdova, D. & Moreno, C. (2017). *Impactos de programas ergonómicos en la producción de una compañía de elaboración de envases de hojalata*. Recuperado de: <https://doi.org/10.17268/agroind.science.2016.02.06>
- González, U. & Conde, J. (2017). "*LOS SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001:2015 COMO INSTRUMENTO DE ADMINISTRACIÓN QUE GUÍE AL ALCANCE DE LA EXCELENCIA ACADÉMICA EN LA ESCUELA SANTA MARÍA DE LA PROVIDENCIA EN EL AÑO 2016*" (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/9joq>
- Gualpa, E. (2015). "*IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, PARA EL PROYECTO CRECER DEL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY, SEGÚN LA NORMATIVA ISO 9001: 2008*" (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/6t2jq>
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Producción*. (3.a ed.). México: McGraw-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Guillermo, Y. (2018). "*COMPLACENCIA PROFESIONAL Y LA PRODUCCIÓN DEL PERSONAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAURA, 2017.*" (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/vgkj7>
- Hernández, E. J. & Camargo, Z. M. & Martínez, P. M. (2015). Influence of 5S scheduled efficiency, excellence, administrative temperature then trade security popular Caucho Metal Ltda. *Revistachilena de ingeniería* 1(23), 107-117.

Huertas, R. & Domínguez, R. (2008). *Decisión estratégica con el fin del control de ordenamientos en compañías de servicios y turísticas*. Barcelona, España: Ediciones de la Universidad de Barcelona.

IGER (2019). *Producción y Formación*. Ciudad Nueva, Guatemala: IGER.

Infante, E. & Erazo, D. (2013). “*PLAN DE OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CAMISETAS INTERIORES EN UNA COMPAÑÍA DE CONFECCIONES A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE INSTRUMENTOS LEAN MANUFACTURING*” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/ibpsf>

Echeverry, J. & Hernández, M. (2005). *Patrimonios Y Restrictivas De Un Cambio En La Producción De Las Divisiones Colombianas: Textiles-Confecciones, Avícola - Porcícola, Siderúrgica - Metalmecánica y Galletería – Confitería - Chocolatería*. Documentos CEDE.

Jamanca, G. (2019). “*Plan y ejecución de sistemas de administración de calidad fundamentado en la normativa ISO 9001:2015 ejecutando instrumentos lean en los procedimientos comerciales de una organización educativa.*” (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/g2x37>

Javier, L., Díaz, A. & Rodríguez, R. (2020). *Componente humano en la producción empresarial: una orientación desde el estudio de la competencia transversal*. Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 30(76),51.

Kearley, A. B. & Umaña, J. C. (2017). *Plan de modelos de Sistemas de Administración de Calidad basado en la normativa ISO 9001:2015 para las Microempresas del sector de Metalmecánica de El Salvador*. (Tesis de pregrado, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador). Recuperado de: <https://n9.cl/v0szo>

Maldonado, S. M. & Montalvo, N. A. (2016). *Acrecentamiento de la producción a través de la Administración por procedimientos en el área de empaque de la compañía Greenrose*. (Tesis de pregrado, Universidad de las Américas, Quito, Ecuador). Recuperada de <https://n9.cl/kh6qfs>

Medina, A. (2005). *Administración por procedimientos y origen del valor público: Una*

orientación analítica. Santo Domingo, República Dominicana: Instituto Tecnológico de Santo Domingo.

Medrano, C. & Salluca, D. (2019). *“EJECUCIÓN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD FUNDAMENTADO EN LA NORMATIVA ISO 9001:2015 PARA LA REALIZACIÓN DE PLANES EN LA COMPAÑÍA CEREALCORP SAC – 2019”* (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/zdx2l>

Meléndez, A. (2017). *“PLAN DE EJECUCIÓN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD EN UNA COMPAÑÍA PESQUERA CONFORME A LA NORMATIVA ISO 9001:2015”* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/k80t9>

Motwani, G., Cheng, H. & Madan, M. *Operation of ISO 9000 trendy the wellbeingcare sector: A case study*. Health Marketing Quarterly; (1996). 14, (2).

Narciso, B., Navarrete De la Cruz, N. & Quiliche, R. (2020). *Diligencia de metodologías PHVA con el fin de aumentar la producción en una compañía conservera de pescado*.

Norma Internacional ISO 9001 (2015). *Sistema de Administración de Calidad – Requisitos*. (5. a ed.). Suiza: Secretaría Central de ISO

Orozco, E. (2016). *“PROCEDIMIENTO DE PERFECCIONAMIENTO CON EL FIN DE DESARROLLAR LA PRODUCCIÓN EN EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE LA COMPAÑÍA CONFECIONES DEPORTIVAS TODO SPORT. CHICLAYO – 2015”* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/lcprp>

Pérez, D. (2017). *“Plan de un diseño de sistemas de administración de calidad para compañías del sector construcción. Caso: CONSTRUECUADRO S.A.”* (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://n9.cl/fegsx>

Puentes, M. & Granados, L. (2016). *Sistemas de administración de operaciones en el sector de defundición de la Siderúrgica Metalmecc S.A.S.*

- Prokopenko, J. (1989). *“La Administración de la Producción”*. (1. a ed.). Ginebra: Productivity management (ISBN 92-2-105901-4)
- Quispe, E. & Roldan, S. (2018). “Optimización del método laboral con el fin de aumentar la producción del procedimiento de laminación del tren modulador 1 en la compañía Siderúrgica del Perú S.A.A.”
- Renteria, J. (2019). *“Ejecución de sistemas de administración ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Sociedad Minera Azulcocha - Lima – 2019”* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/cmi4h>
- Román, J. (2015). *“PLAN DE OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE CALIDAD EN UNA COMPAÑÍA SIDERÚRGICA DE LA REGIÓN AREQUIPA”* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://1library.co/document/qo5g7d0y-propuesta-sistema-gestion-calidad-empresa-siderurgica-region-arequipa.html>
- Tejada, R. (2017). *“Optimización de procedimientos con el fin de acrecentar la producción en el sector de ensamble en Fabricaciones Metalco S.R.L. Santa Anita 2017”* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/q16xb>
- Tembleque, R. (2016). *“Plan de Fundación de Sistemas de Administración de la Calidad ISO 9001:2015 en la compañía Pinatar Arena Football Center S.L.”* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/sn6lm>
- Terziovski, M., & Power, D. (2007). Cumulative ISO 9000 warranty aids: An unceasing upgrading tactic. *The Worldwide Periodical of Value & Consistency Running*, 24(2), 141-163. Doi:<http://dx.doi.org/10.1108/02656710710722266>
- Torres, N. (2020). *“PLAN DE OPTIMIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL PAN CON EL FIN DE AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE LA PANADERÍA EL PACÍFICO S.A.C.”* (Tesis de pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/mk5ia>
- Yeren, Y. (2017). *“COMPLACENCIA PROFESIONAL Y PRODUCCIÓN DEL COLABORADOR EN LA COMPAÑÍA KLAUSS. S.A. LIMA – 2016”* (Tesis de

pregrado). Recuperado de: <https://n9.cl/7asr1>

Zevallos, A. (2018). "Ejercicio profesional del trabajador y urgencia judicial en el demandante de procedimientos del alimento en la Corte Superior de Justicia de Lima Este". Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

ANEXOS

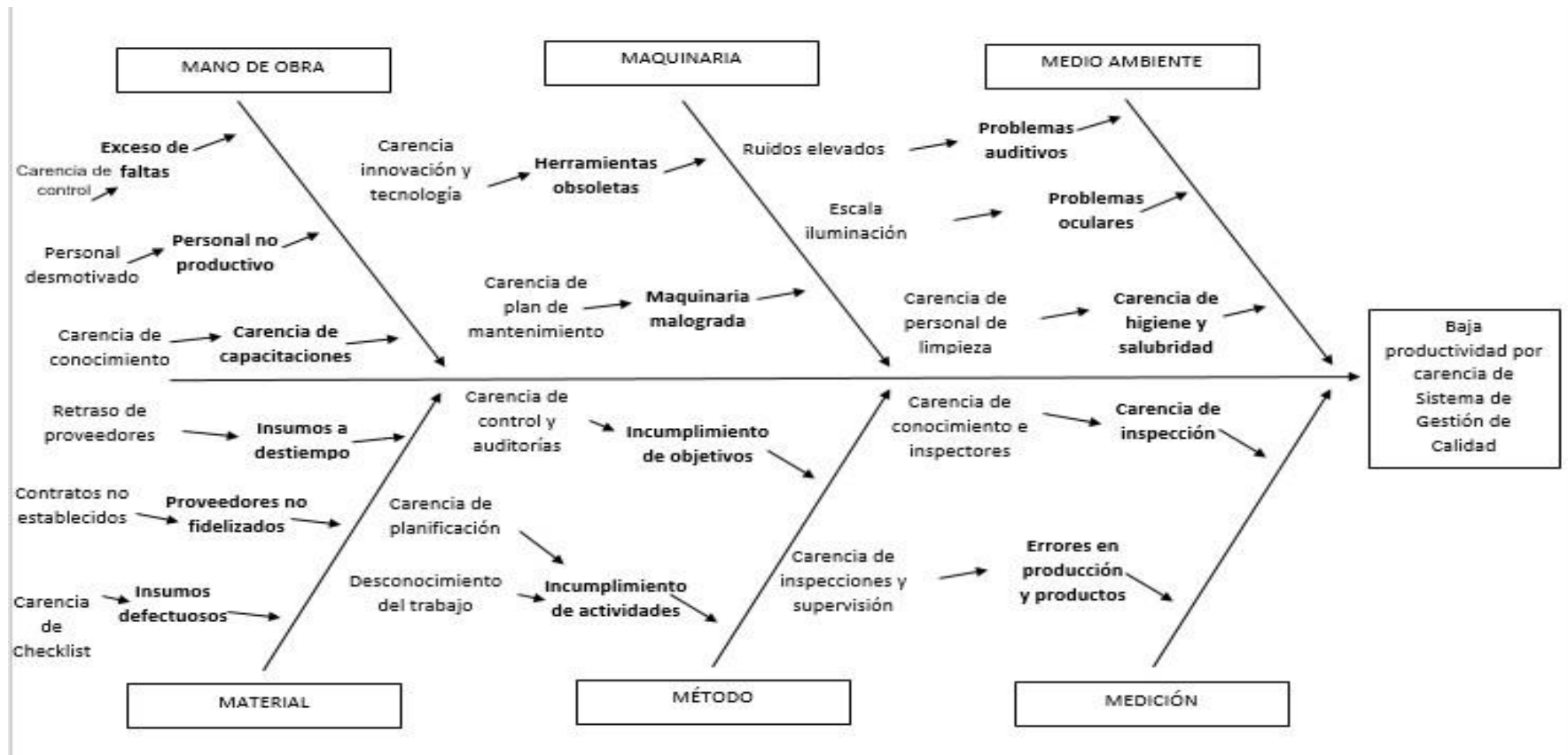
Anexo 1

Operacionalización de Variables de Investigación

Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 para incrementar la Productividad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, S.J.L, 2020									
	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida	Formula
Variable Independiente: Sistema de Gestión de Calidad ISO 9000: 2015	Los especialistas de la ISO 9000 (2015) explicaron: "Es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible" (p. 7).	El sistema de gestión de calidad se evaluará mediante la observación, la recolección de datos y hojas de registro.	Planificar	%Actividades Planificadas	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	AC=(AR/AP)*100 AP= Actividades Culminadas AR= Actividades Realizadas AP= Actividades Planificadas
			Hacer	%Capacitaciones	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	C=(CR/CP)*100 C= Capacitaciones CR= Capacitaciones Realizadas CP= Capacitaciones Programadas
			Verificar	%Inspecciones Realizadas	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	IC=(IR/IP)*100 IR= Inspecciones Cumplidas IR= Inspecciones Realizadas IP= Inspecciones Programadas
			Actuar	%Objetivos Logrados	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	OL=(OR/OP)*100 OL= Objetivos Logrados OR= Objetivos Realizados OP= Objetivos Programados
Variable Dependiente: Productividad	Prokopenko (1989), indicó: "La productividad es la relación entre el producto obtenido por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla" (p. 3).	Para evaluar la variable dependiente se realizará mediante las dimensiones eficiencia y eficacia.	Eficiencia	%Índice de Eficiencia	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	IE=(TU/TD)*100 IE= Índice de Eficiencia TU= Tiempo Utilizado TD= Tiempo Disponible
			Eficacia	%Eficacia	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	E=(UO/UP)*100 E= Eficacia UO= Unidades Obtenidas UP= Unidades Programadas

Anexo 2

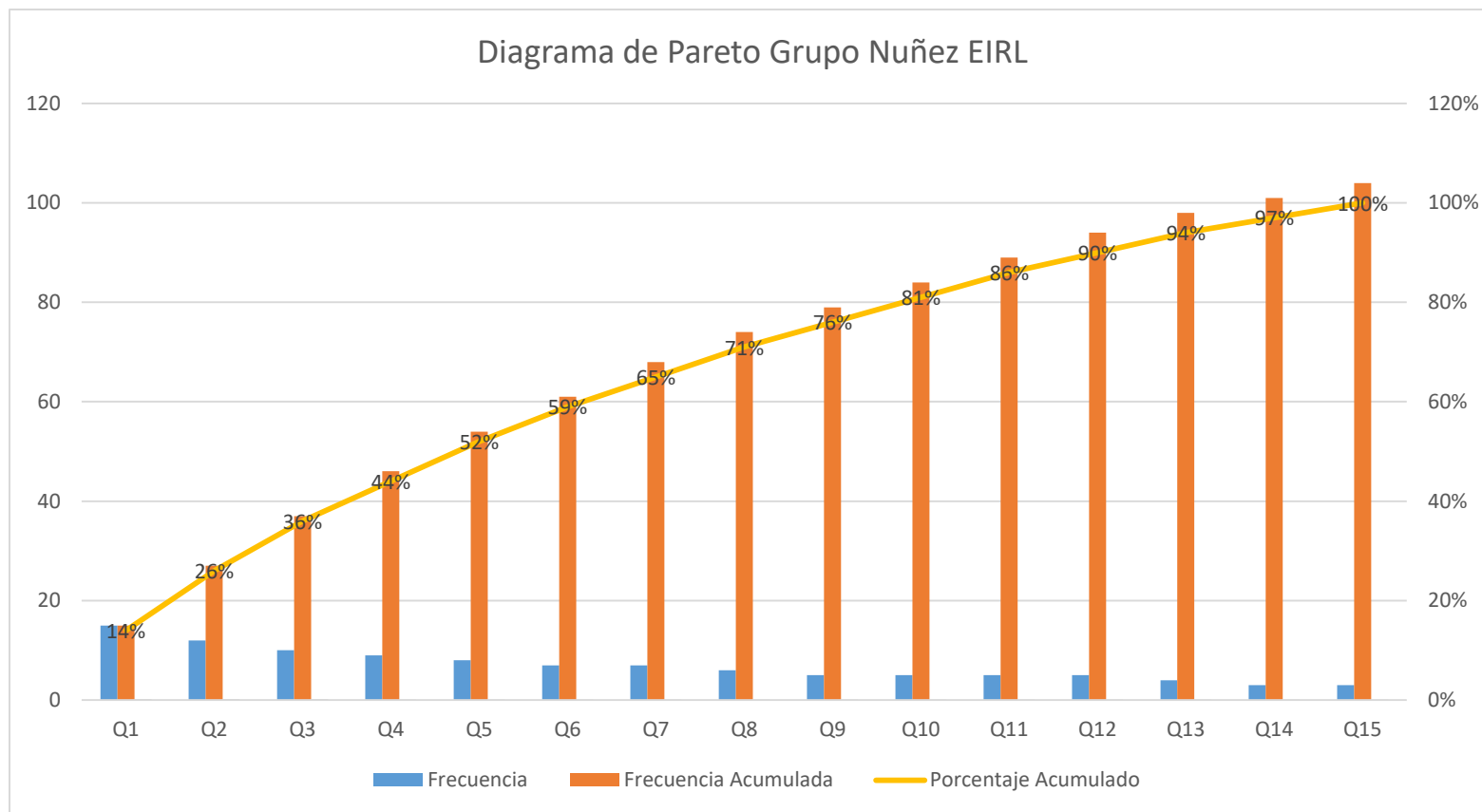
Diagrama de Ishikawa



ANEXO 3

DIAGRAMA DE PARETO

AAAA



ANEXO 4

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19 para incrementar la Productividad en la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL, S.J.L, 2020									
	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida	Formula
Variable Independiente: Sistema de Gestión de Calidad ISO 9000: 2015	Los especialistas de la ISO 9000 (2015) explicaron: "Es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible" (p. 7).	El sistema de gestión de calidad se evaluará mediante la observación, la recolección de datos y hojas de registro.	Planificar	%Actividades Planificadas	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	AC=(AR/AP)*100 AP= Actividades Culminadas AR= Actividades Realizadas AP= Actividades Planificadas
			Hacer	%Capacitaciones	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	C=(CR/CP)*100 C= Capacitaciones CR= Capacitaciones Realizadas CP= Capacitaciones Programadas
			Verificar	%Inspecciones Realizadas	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	IC=(IR/IP)*100 IR= Inspecciones Cumplidas IR= Inspecciones Realizadas IP= Inspecciones Programadas
			Actuar	%Objetivos Logrados	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	OL=(OR/OP)*100 OL= Objetivos Logrados OR= Objetivos Realizados OP= Objetivos Programados
Variable Dependiente: Productividad	Prokopenko (1989), indicó: "La productividad es la relación entre el producto obtenido por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla" (p. 3).	Para evaluar la variable dependiente se realizará mediante las dimensiones eficiencia y eficacia.	Eficiencia	%Índice de Eficiencia	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	IE=(TU/TD)*100 IE= Índice de Eficiencia TU= Tiempo Utilizado TD= Tiempo Disponible
			Eficacia	%Eficacia	Razón	Observación	Hoja de Registro	Porcentaje	E=(UO/UP)*100 E= Eficacia UO= Unidades Obtenidas UP= Unidades Programadas

Anexo 5

Certificado de Validez de Contenido por la Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

"Aplicación del sistema de Gestión de Calidad COVID 19, para incrementar productividad en la empresa metalmecánica GRUPO NUNEZ EIRL S.J.L, 2020."

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias		
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de calidad						
1	DIMENSION 1: Planear	Si	No	Si	No	Si	No
	% Actividades Planificadas = $\frac{N^{\circ} \text{ Actividades Realizadas}}{N^{\circ} \text{ Actividades Planificadas}} \times 100$	X		X		X	
2	DIMENSION 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No
	% Capacitaciones = $\frac{N^{\circ} \text{ Capacitaciones Realizadas}}{N^{\circ} \text{ Capacitaciones Programadas}} \times 100$	X		X		X	
3	DIMENSION 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No
	% Inspecciones Realizadas = $\frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones Realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecciones Programadas}} \times 100$	X		X		X	
4	DIMENSION 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No
	% Objetivos Logrados = $\frac{N^{\circ} \text{ Objetivos Realizados}}{N^{\circ} \text{ Mejoras Programadas}} \times 100$	X		X		X	
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad						
1	DIMENSION 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No
	Índice de Eficiencia = $\frac{\text{Tiempo Utilizado}}{\text{Tiempo Disponible}} \times 100$	X		X		X	
2	DIMENSION 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No
	Eficacia = $\frac{\text{Unidades Obtenidas}}{\text{Unidades Programadas}} \times 100$	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. Ing. Luz Graciela Sánchez Ramírez DNI: 32771174
Especialidad del validador: Gestión de Operaciones y Productividad

LEYENDA:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específicos del constructo

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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados

Lima...9...de...octubre...del 2020

Firma del Experto Informante.

Anexo 6

Certificado de Validez de Contenido por el Dr. Juan Francisco Panta Salazar



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

"Aplicación del sistema de Gestión de Calidad COVID 19, para incrementar productividad en la empresa metalmecánica GRUPO NUÑEZ EIRL S.J.L, 2020."

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de calidad							
1	DIMENSIÓN 1: Planear	Si	No	Si	No	Si	No	
	% Actividades Planificadas = $\frac{N^{\circ} \text{ Actividades Realizadas}}{N^{\circ} \text{ Actividades Planificadas}} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No	
	% Capacitaciones = $\frac{N^{\circ} \text{ Capacitaciones Realizadas}}{N^{\circ} \text{ Capacitaciones Programadas}} \times 100$	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No	
	% Inspecciones Realizadas = $\frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones Realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecciones Programadas}} \times 100$	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No	
	% Objetivos Logrados = $\frac{N^{\circ} \text{ Objetivos Realizados}}{N^{\circ} \text{ Mejoras Programados}} \times 100$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad							
1	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	Índice de Eficiencia = $\frac{\text{Tiempo Utilizado}}{\text{Tiempo Disponible}} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	Eficacia = $\frac{\text{Unidades Obtenidas}}{\text{Unidades Programadas}} \times 100$	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. Ing. Javier Francisco Panta Salazar** DNI: 02636381

Especialidad del validador: **Gestión de Operaciones y Productividad**

LEYENDA:

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

Lima 21 de octubre del 2020

Firma del Experto Informante.

Anexo 7

Certificado de Validez de Contenido por el Mg. Enrique Miguel Pardo Esquerre



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

"Aplicación del sistema de Gestión de Calidad COVID 19, para incrementar productividad en la empresa metalmecánica GRUPO NUÑEZ EIRL SJL, 2020."

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de calidad					
1	DIMENSIÓN 1: Planear	Si	No	Si	No	Si
	% Actividades Planificadas = $\frac{\text{N}^\circ \text{ Actividades Realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Actividades Planificadas}} \times 100$	X		X		X
2	DIMENSIÓN 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si
	% Capacitaciones = $\frac{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones Realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones Programadas}} \times 100$	X		X		X
3	DIMENSIÓN 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si
	% Inspecciones Realizadas = $\frac{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones Realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones Programadas}} \times 100$	X		X		X
4	DIMENSIÓN 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si
	% Objetivos Logrados = $\frac{\text{N}^\circ \text{ Objetivos Realizados}}{\text{N}^\circ \text{ Mejoras Programados}} \times 100$	X		X		X
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad					
1	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si
	Índice de Eficiencia = $\frac{\text{Tiempo Utilizado}}{\text{Tiempo Disponible}} \times 100$	X		X		X
2	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si
	Eficacia = $\frac{\text{Unidades Obtenidas}}{\text{Unidades Programadas}} \times 100$	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. Pardo Esquerre Enrique Migue DNI: 18855955

Especialidad del validador: Ingeniero Administrativo

LEYENDA:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³Claridad: 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 21 de octubre del 2020

Firma del Experto Informante.
Especialidad

Anexo 8

Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19

APLICACIÓN DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD GRUPO NUÑEZ EIRL- ANTES



PLANIFICAR	Ishikawa
	Pareto
	Flujogramas
	Layout
	Cuadro general clientes y producción estimada
	Hoja de toma de tiempos
	Check list General de calidad - iso
HACER	Estado de ganancias y pérdidas
	Documentos formales como empresa -carencia de documentos funcionamiento
	Documentos de maquinaria - carencia de mantenimiento
	Producción requerida - carencia de orden y proyección de producción Carencia de señalización
VERIFICAR	Mantenimiento correctivo no documentado
	Supervisión aleatoria no documentada
ACTUAR	Capacitaciones aleatorias no documentadas
	Objetivos aleatorios no proyectados Rediseños aleatorios no proyectados

Anexo 9

Verificación y Medición de Tiempos

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL								
<i>Hoja de toma de tiempos</i>								
<i>Supervisor : MICHAEL LEON</i>			<i>Area : produccion y ventas</i>			<i>FECHA: 6/10/2020</i>		
<i>Etapa: IMPLEMENTACION</i>			<i>Productos: 03</i>			<i>OPERACIONES: 10</i>		
Nº	PRODUCTOS	SEMANAS	PRODUCTO	DIAS LABORALES	MINUTOS AL DIA	TOTAL DE MINUTOS	PRODUCCION	MINUTOS UNIDAD PRODUCIDA
1	Acanalados Metalicos	1	ACANALADO	6	540	3240	216	15
2	Pasos metalicos	2	ACANALADO	6	540	3240	220	15
3	Bandejas Metalicas	3	ACANALADO	6	540	3240	214	15
		4	PASOS	6	540	3240	650	5
		5	PASOS	6	540	3240	646	5
		6	BANDEJAS	6	540	3240	406	8
		7	BANDEJAS	6	540	3240	395	8
		8	BANDEJAS	6	540	3240	390	8
		9	ACANALADO	6	540	3240	214	15
		10	ACANALADO	6	540	3240	220	15
		11	ACANALADO	6	540	3240	210	15
		12	PASOS	6	540	3240	640	5
		13	PASOS	6	540	3240	648	5
		14	BANDEJAS	6	540	3240	400	8
		15	BANDEJAS	6	540	3240	402	8
		16	BANDEJAS	6	540	3240	407	8

Anexo 10

Verificación y Medición de Tiempos – Planchas Acanaladas

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL									
<i>Hoja de toma de tiempos planchas acanaladas</i>									
<i>Supervisor : MICHAEL LEON</i>			<i>Area : produccion y ventas</i>			<i>FECHA: 6/10/2020</i>			
<i>Etapa: IMPLEMENTACION</i>			<i>Productos: 03</i>			<i>OPERACIONES: 10</i>			
Nº	DIAS	PRODUCTO	INVOLENTAS	ARIAS CRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA		
1	1	ACANALADO	GUILLO PLEGAD	TINA ORA	540	35	15,43		
1	2	ACANALADO	GUILLO PLEGA	TINA ORA	540	40	13,50		
1	3	ACANALADO	GUILLO PLEGAD	TINA ORA	540	33	16,36		
1	4	ACANALADO	GUILLO PLEGAD	TINA ORA	540	35	15,43		
1	5	ACANALADO	GUILLO PLEGAD	TINA ORA	540	42	12,86		
1	6	ACANALADO	GUILLO PLEGA	TINA ORA	540	35	15,43		
Promedio minutos de unidad producida							15		

Anexo 11

Verificación y Medición de Tiempos – Pasos Metálicos

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL						
<i>Hoja de toma de tiempos pasos metalicos</i>						
<i>Supervisor :</i> MICHAEL LEON	<i>Area :</i> produccion y ventas	<i>FECHA:</i> 6/10/2020				
<i>Etapas:</i> IMPLEMENTACION	<i>Productos:</i> 03	<i>OPERACIONES:</i> 10				
Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	108	5,00
1	2	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	100	5,40
1	3	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	115	4,70
1	4	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	105	5,14
1	5	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	109	4,95
1	6	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	110	4,91
<i>Promedio minutos de unidad producida</i>						5



Anexo 12

Verificación y Medición de Tiempos – Bandejas Metálicas

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL						
<i>Hoja de Toma de Tiempos Bandejas Metalicas</i>						
<i>Supervisor :</i> MICHAEL LEON	<i>Area :</i> produccion y ventas	<i>FECHA:</i> 6/10/2020				
<i>Etapas:</i> IMPLEMENTACION	<i>Productos:</i> 03	<i>OPERACIONES:</i> 10				
Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	67	8,06
1	2	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	70	7,71
1	3	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	60	9,00
1	4	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	80	6,75
1	5	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	68	7,94
1	6	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	67	8,06
<i>Promedio minutos de unidad producida</i>						8



Anexo 13

Clientes y Producción

CLIENTES Y PRODUCCION GRUPO NUÑEZ EIRL



Supervisor : MICHAEL LEON

Area : produccion y ventas

FECHA: 6/10/2020

Etaa: IMPLEMENTACION

Productos: 03

OPERACIONES: 10

Empresa	Cliente		servicio	Tiempo Produccion			Costo Produccion			Adelantos y Cancelaciones			servicio concluido exitosamente
	Contacto	Numero		Tiempo estimado	Tiempo entrega	Entrega a Tiempo	Costo unitario	total de productos	costo Total	Adelanto cancelacion 40% Aprox. 60% Aprox.	Total de pago		
contratistas EF	carlos izaguirre	928753896	canaletas	18	18	VERDADERO	15	600	9000	3600	5400	9000	VERDADERO
Elemental arquitectos	Jesus Mendoza	963789456	canaletas	24	28	FALSO	16	500	8000	3200	4800	8000	VERDADERO
Escaleras EIRL	Juan Saavedra	978423156	Pasos	12	14	FALSO	6	1300	7800	3120	4680	7800	VERDADERO
Bandejitas SAC	Ronaldo Calmet	997859896	Bandejas	12	13	FALSO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
conkreto SA	Samuel Saravia	996478324	canaletas	12	14	FALSO	15	500	7500	3000	4500	7500	VERDADERO
Mundo acanalado SAC	Jorge Pacheco	986745784	canaletas	18	20	FALSO	15	700	10500	4200	6300	10500	VERDADERO
Estructuras vargas EIRL	Adrian Muñoz	994786598	pasos	6	7	FALSO	6	650	3900	1560	2340	3900	VERDADERO
Grupo Benavidez EIRL	Piero Huaman	992852741	pasos	6	6	VERDADERO	5	600	3000	1200	1800	3000	VERDADERO
Metalicos SA	Alex Murga	993852649	Bandejas	12	12	VERDADERO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
Doble Jimenez EIRL	Jaime Diaz	998753951	canaletas	6	7	FALSO	17	230	3910	1564	2346	3910	VERDADERO

Anexo 14

Porcentaje General de Evaluación de Sistema de Gestión Ambiental

PORCENTAJE GENERAL DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL



**Supervisor: MICHAEL
LEON**

**Área : producción y
ventas**

FECHA: 6/07/2020

GESTION DE PROCESOS	REALIZACION DEL PRODUCTO	GESTION DE CALIDAD	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	PORCENTAJE TOTAL
INFRAESTRUCTURA	PLANIFICACION DE	REQUISITOS	RESPONSABILIDAD DE	SEGUIMIENTO Y MEDICION	
AMBIENTE DE TRABAJO	REALIZACION DE PRODUCTO PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	GENERALES REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	LA DIRECCION	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME ANALISIS DE DATOS MEJORA	
30,00	25,00	21,54	40,00	26,67	28,6

Anexo 15

Planificación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19

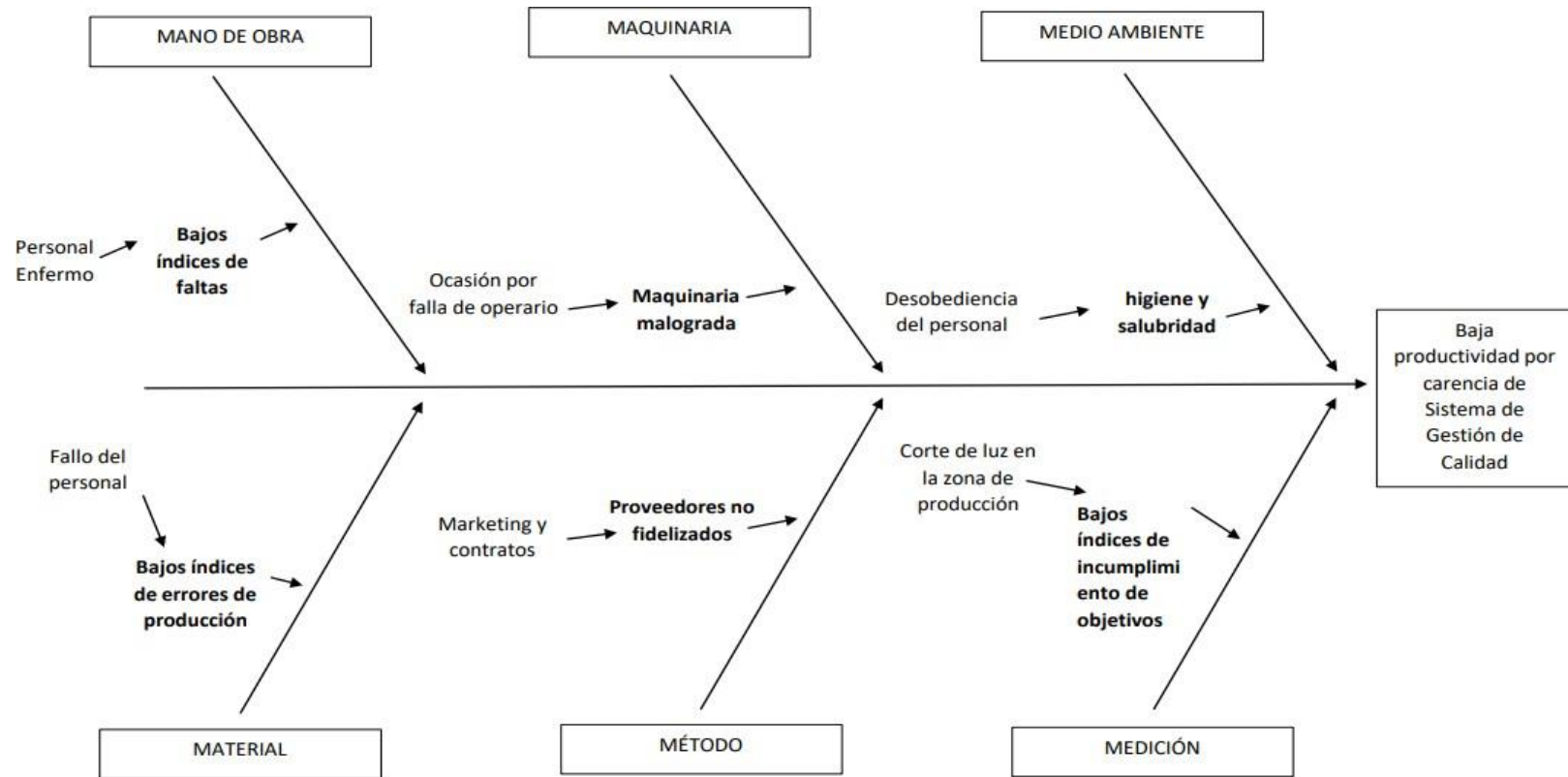
APLICACION DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD GRUPO NUÑEZ EIRL - DESPUES



PLANIFICAR	Ishikawa Pareto Flujogramas Layout Diagrama de procesos Cuadro general clientes y producción estimada Hoja de toma de tiempos Check list General de calidad - iso Estado de ganancias y pérdidas
HACER	Organigrama Plano de taller de empresa Señalización de áreas producción Capacitación al gerente Señalización de políticas: calidad, seguridad y ambiental Mapa de riesgo Matriz iper Plan para la vigilancia, prevención y control del covid 19 en el trabajo. Plan de seguridad en el trabajo Documentación de funcionamiento (municipalidad, Minsa) certificado de operatividad trabajos en altura
VERIFICAR	Ficha técnica de maquinarias Ficha técnica de empresa Check list de inspección específica de servicios Registro de asistencias y sueldo de trabajadores Check list de estado de herramientas Check list de seguridad en el trabajo Registro, programación y ejecución de capacitaciones
ACTUAR	check list de estado de equipos Check list de inspección de maquinarias Pagina web y redes Plan de trabajo Rediseño de planta - Layout

Anexo 16

Diagrama de Ishikawa – Post Aplicación



Anexo 17

Tabla de Frecuencias – Post Aplicación

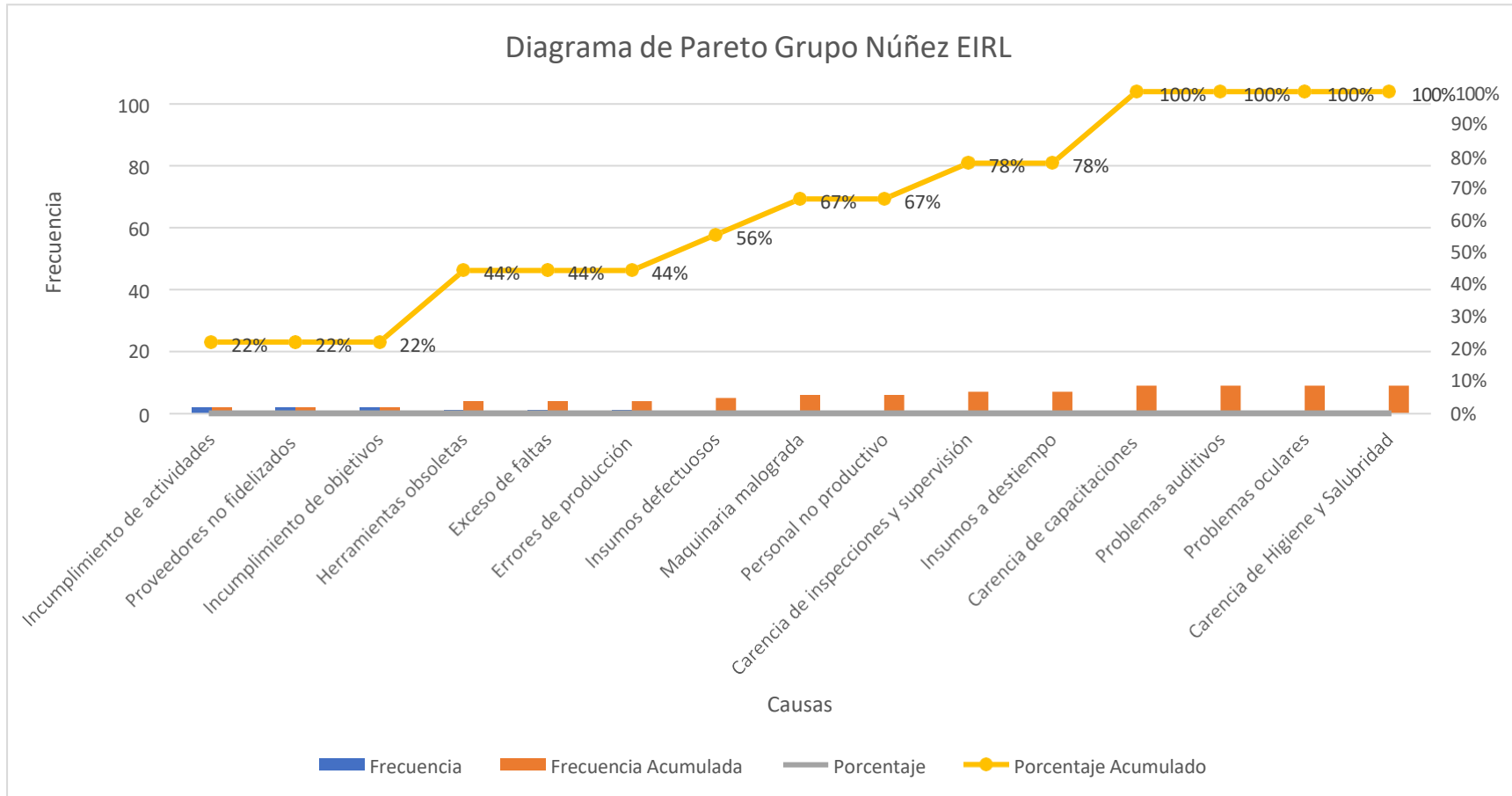
DIGRAMA PARETO GRUPO NUÑEZ EIRL



Causas	Detalle del Problema	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Q1	Incumplimiento de actividades	2	2	22%	22%
Q2	Proveedores no fidelizados	2	2	22%	22%
Q3	Incumplimiento de objetivos	2	2	22%	22%
Q4	Herramientas obsoletas	1	4	11%	44%
Q5	Exceso de faltas	1	4	11%	44%
Q6	Errores de producción	1	4	11%	44%
Q7	Insumos defectuosos	0	5	0%	56%
Q8	Maquinaria malograda	0	6	0%	67%
Q9	Personal no productivo	0	6	0%	67%
Q10	Carencia de inspecciones y supervisión	0	7	0%	78%
Q11	Insumos a destiempo	0	7	0%	78%
Q12	Carencia de capacitaciones	0	9	0%	100%
Q13	Problemas auditivos	0	9	0%	100%
Q14	Problemas oculares	0	9	0%	100%
Q15	Carencia de Higiene y Salubridad	0	9	0%	100%
TOTAL		9			

Anexo 18

Diagrama de Pareto – Post Aplicación



Anexo 19

Verificación y Medición de Tiempos - Post Aplicación

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL

Hoja de toma de tiempos



Supervisor: MICHAEL
LEON

Área: producción y ventas

FECHA: 16/11/2020

Etapa: IMPLEMENTACION

Productos: 03

OPERACIONES: 10

Nº	PRODUCTOS	SEMANAS	PRODUCTO	DIAS LABORALES	MINUTOS AL DIA	TOTAL DE MINUTOS	PRODUCCION	MINUTOS UNIDAD PRODUCIDA
1	Acanalados Metálicos	1	ACANALADO	6	540	3240	422	7,7
2	Pasos metálicos	2	ACANALADO	6	540	3240	434	7,5
3	Bandejas Metálicas	3	ACANALADO	6	540	3240	522	6,2
		4	PASOS	6	540	3240	1271	2,5
		5	PASOS	6	540	3240	1047	3,1
		6	BANDEJAS	6	540	3240	801	4,0
		7	BANDEJAS	6	540	3240	727	4,5
		8	BANDEJAS	6	540	3240	824	3,9
		9	ACANALADO	6	540	3240	406	8,0
		10	ACANALADO	6	540	3240	487	6,7
		11	ACANALADO	6	540	3240	400	8,1
		12	PASOS	6	540	3240	1310	2,5
		13	PASOS	6	540	3240	1512	2,1
		14	BANDEJAS	6	540	3240	702	4,6
		15	BANDEJAS	6	540	3240	804	4,0
		16	BANDEJAS	6	540	3240	901	3,6

Anexo 20

Verificación y Medición de Tiempos – Planchas Acanaladas Post Aplicación

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL



Hoja de toma de tiempos planchas acanaladas

Supervisor: MICHAEL LEON

Área: producción y ventas

FECHA: 16/11/2020

Etapa: IMPLEMENTACION

Productos: 03

OPERACIONES: 10

Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	ACANALADO	UILLOTINA EGADORA G	540	71	7,56
1	2	ACANALADO	PLUILLOTINA EGADORA G	540	82	6,62
1	3	ACANALADO	PLUILLOTINA FGADORA G	540	67	8,02
1	4	ACANALADO	PLUILLOTINA EGADORA G	540	86	6,30
1	5	ACANALADO	PLUILLOTINA EGADORA G	540	71	7,56
1	6	ACANALADO	PLUILLOTINA EGADORA G PL	540	61	8,82
Promedio minutos de unidad producida						7

Anexo 21

Verificación y Medición de Tiempos – Pasos Metálicos Post Aplicación

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL

Hoja de toma de tiempos pasos metalicos

Supervisor :
MICHAEL LEON

Area : produccion y ventas

FECHA: 16/11/2020

Etapa:
IMPLEMENTACION

Productos: 03

OPERACIONES: 10



Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	PASOS	GUILLLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPENSORA	540	213	2,54
1	2	PASOS	GUILLLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPENSORA	540	197	2,74
1	3	PASOS	GUILLLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPENSORA	540	227	2,38
1	4	PASOS	GUILLLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPENSORA	540	207	2,61
1	5	PASOS	GUILLLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPENSORA	540	215	2,51
1	6	PASOS	GUILLLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPENSORA	540	217	2,49
Promedio minutos de unidad producida						3

Anexo 22

Verificación y Medición de Tiempos – Bandejas Metálicas Post Aplicación

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL

Hoja de Toma de Tiempos Bandejas Metálicas

Supervisor: MICHAEL LEON

Área : producción y ventas

FECHA: 16/11/2020

Etapas: IMPLEMENTACION

Productos: 03

OPERACIONES: 10



Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	132	4,08
1	2	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	138	3,90
1	3	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	119	4,55
1	4	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	158	3,41
1	5	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	134	4,02
1	6	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	132	4,08
Promedio minutos de unidad producida						4

Anexo 23

Clientes y Producción – Post Aplicación

CLIENTES Y PRODUCCION GRUPO NUÑEZ EIRL

Supervisor : MICHAEL LEON

Area : producción y ventas

FECHA: 16/11/2020

Etapas: IMPLEMENTACION

Productos: 03

OPERACIONES: 10



Empresa	Cliente		Tiempo Produccion			Costo Produccion			Adelantos y Cancelaciones				
	Contacto	Numero	servicio	Tiempo estimado	Tiempo entrega	Costo unitario	total de productos	costo Total	Adelanto 40% Aprox.	cancelacion 60% Aprox.	Total de pago	servicio concluido exitosamente	
contratistas EF	carlos izaguirre	928753896	canaletas	18	18	VERDADERO	15	600	9000	3600	5400	9000	VERDADERO
Elemental arquitectos	Jesus Mendoza	963789456	canaletas	24	24	VERDADERO	16	500	8000	3200	4800	8000	VERDADERO
Escaleras EIRL	Juan Saavedra	978423156	Pasos	12	12	VERDADERO	6	1300	7800	3120	4680	7800	VERDADERO
Bandejitas SAC	Ronaldo Calmet	997859896	Bandejas	12	12	VERDADERO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
concreto SA	Samuel Saravia	996478324	canaletas	12	11	VERDADERO	15	500	7500	3000	4500	7500	VERDADERO
Mundo acanalado SAC	Jorge Pacheco	986745784	canaletas	18	17	VERDADERO	15	700	10500	4200	6300	10500	VERDADERO
Estructuras vargas EIRL	Adrian Muñoz	994786598	pasos	6	6	VERDADERO	6	650	3900	1560	2340	3900	VERDADERO
Grupo Benavidez EIRL	Piero Huaman	992852741	pasos	6	6	VERDADERO	5	600	3000	1200	1800	3000	VERDADERO
Metalicos SA	Alex Murga	993852649	Bandejas	12	12	VERDADERO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
Doblez Jimenez EIRL	Jaime Diaz	998753951	canaletas	6	6	VERDADERO	17	230	3910	1564	2346	3910	VERDADERO

Anexo 24

Porcentaje General de Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad Covid-19

PORCENTAJE GENERAL DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD



Supervisor: MICHAEL LEON

Área: producción y ventas

FECHA: 18/10/2020

GESTION DE PROCESOS	REALIZACION DEL PRODUCTO	GESTION DE CALIDAD	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	
INFRAESTRUCTURA AMBIENTE DE TRABAJO	PLANIFICACION DE REALIZACION DE PRODUCTO PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE DISEÑO Y DESARROLLO	REQUISITOS GENERALES REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	SEGUIMIENTO Y MEDICION CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME ANALISIS DE DATOS MEJORA	PORCENTAJE TOTAL
87,50	88,33	87,69	88,00	84,44	87,2

Anexo 25

Carta de Autorización de la empresa Grupo Núñez EIRL

CARTA DE AUTORIZACION DE USO DE INFORMACION DE EMPRESA PARA OBTENCION DE GRADO DE BACHILLER Y TITULO PROFESIONAL

Yo, Luis Arturo Núñez Barreto, identificado con DNI 42433765 , en mi calidad de Gerente General de la empresa Grupo Núñez E.I.R.L. con R.U.C. Nº 20549555960 , ubicada en el distrito de San Juan De Lurigancho, Lima, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACION:

Al señor Michael Brayan León Núñez identificado con DNI Nº 71616549 y al señor Adrián Reyes Alejos identificado con DNI Nº 75220932 , egresado/bachiller de la carrera de Ingeniería Industrial para que utilice la siguiente información de la empresa:

Acceso a Base de datos de clientes, producción, ingresos económicos y financieros.

Registro de los Formatos de trabajo en oficina y campo.

Documentos de la empresa.

Con la finalidad de que pueda desarrollar su trabajo de investigación para optar el grado de bachiller () o tesis () o trabajo de suficiencia profesional (X) para optar el grado de bachiller () o el título profesional (X).

Adjunto a esta carta, la siguiente documentación:

(X) Ficha RUC (para tesis o investigación para grado de bachiller) () vigencia de poder (para informes de suficiencia profesional) () otro (ROF , MOF, Resolución, etc. Para el caso de empresas publicas valido tanto para tesis, investigación para grado de bachiller o informe de suficiencia profesional).

Indicar si el representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

() Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa

(X) Mencionar el nombre de la empresa


Firma y sello del representante legal
DNI: 42433765

El Egresado o Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el trabajo de investigación, en la tesis o trabajo de suficiencia profesional son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el egresado será sometido al inicio de proceso disciplinario correspondiente; y, asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

CODIGO DEL DOCUMENTO	001	NUMERO DE VERSION	001	PAGINA	Página 1
FECHA DE VIGENCIA	15/08/2020				

Anexo 26

Recolección de datos de la pre y post evaluación – Sistema de Gestión de Calidad Covid-19

VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD COVID-19									
PRE EVALUACIÓN					POST EVALUACIÓN				
Semana	%Actividades Realizadas	%Capacitaciones	%Inspecciones Realizadas	%Objetivos Cumplidos	Semana	%Actividades Realizadas	%Capacitaciones	%Inspecciones Realizadas	%Objetivos Cumplidos
1	60%	50%	50%	57%	1	80%	100%	100%	83%
2	60%	0%	50%	58%	2	80%	100%	100%	82%
3	60%	0%	50%	59%	3	80%	100%	100%	81%
4	60%	0%	50%	59%	4	80%	100%	100%	81%
5	60%	50%	50%	59%	5	80%	100%	100%	81%
6	67%	0%	50%	63%	6	83%	100%	100%	86%
7	66%	0%	50%	64%	7	82%	100%	100%	84%
8	66%	0%	50%	64%	8	81%	100%	100%	83%
9	65%	50%	50%	64%	9	83%	100%	100%	84%
10	66%	0%	50%	64%	10	82%	100%	100%	83%
11	63%	0%	50%	60%	11	87%	100%	100%	89%
12	64%	0%	50%	62%	12	86%	100%	100%	87%
13	63%	50%	50%	61%	13	86%	100%	100%	87%
14	63%	0%	50%	61%	14	85%	100%	100%	86%
15	63%	0%	50%	62%	15	86%	100%	100%	86%
16	63%	50%	50%	61%	16	85%	100%	100%	86%

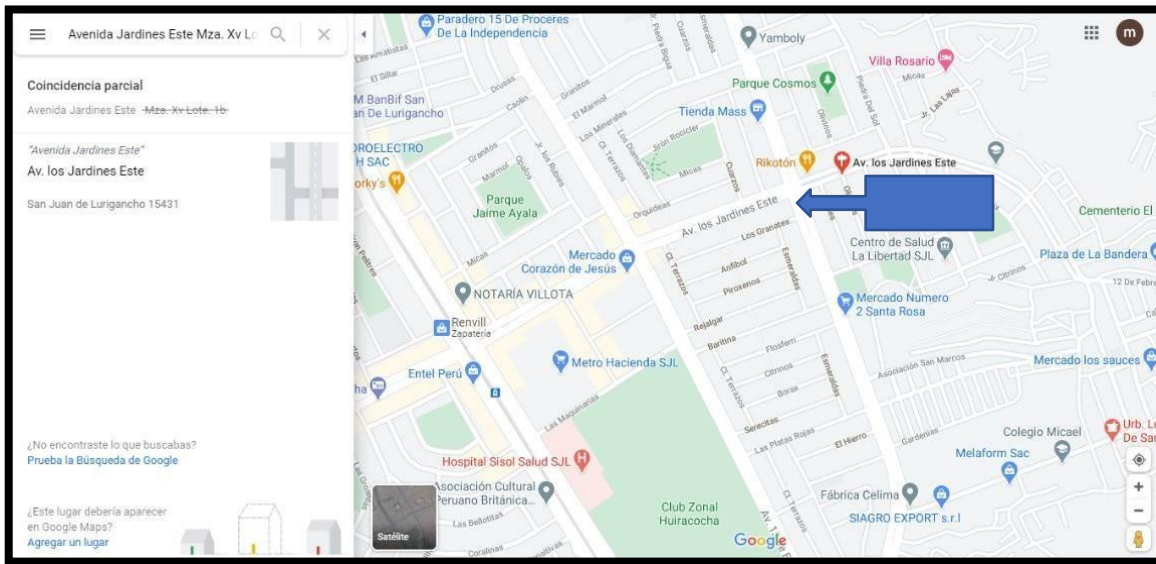
Anexo 27

Recolección de datos de la pre y post evaluación – Productividad

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
PRE EVALUACIÓN				POST EVALUACIÓN			
Semana	%Eficiencia	%Eficacia	%Productividad	Semana	%Eficiencia	%Eficacia	%Productividad
1	58%	77%	45%	1	96%	92%	88%
2	54%	73%	39%	2	90%	86%	77%
3	50%	69%	34%	3	93%	89%	83%
4	58%	77%	45%	4	96%	92%	88%
5	62%	81%	50%	5	92%	88%	81%
6	53%	72%	38%	6	89%	85%	75%
7	57%	76%	44%	7	92%	88%	81%
8	57%	76%	44%	8	99%	95%	93%
9	61%	80%	49%	9	98%	94%	93%
10	56%	75%	42%	10	98%	94%	93%
11	56%	75%	42%	11	92%	88%	80%
12	56%	75%	42%	12	95%	91%	86%
13	56%	75%	42%	13	100%	98%	98%
14	61%	80%	49%	14	95%	91%	86%
15	61%	80%	49%	15	100%	98%	98%
16	56%	75%	42%	16	98%	94%	93%

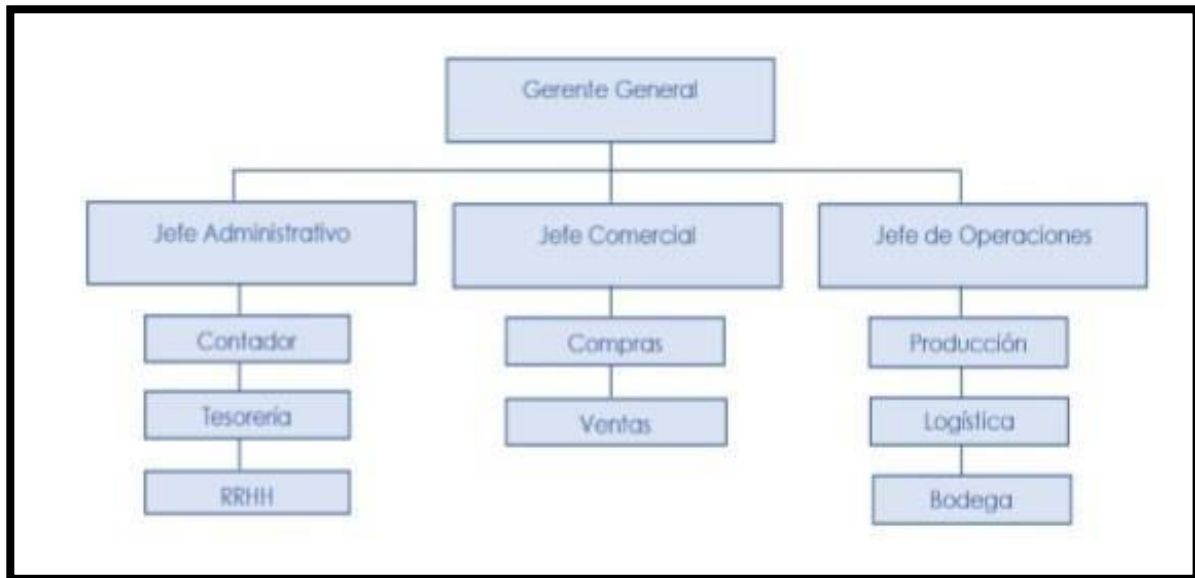
Anexo 28

Ubicación de la Empresa



Anexo 29

Organigrama de la Empresa



Anexo 30

Línea de Servicios

LINEA DE SERVICIOS GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>Servicios Producidos</i>		
Supervisor : MICHAEL LEON	Área : producción	FECHA: 6/10/2020
Etaa: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
Nº	Herramientas	Fotos
1	corte	
2	doblez	
3	Unión de planchas metálicas	






Anexo 31

Línea de Productos

LINEA DE PRODUCTOS GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>Productos Producidos</i>		
Supervisor : MICHAEL LEON	Área : producción	FECHA: 6/10/2020
Etapa: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
Nº	Productos	Fotos
1	Edificios metálicos	
2	Plataformas	
3	Líneas de proceso	
4	Almacenes	
5	Escaleras	
6	Barandas	






Anexo 32

Lista de Equipos

LINEA DE EQUIPOS GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>Equipos de producción</i>		
<i>Supervisor : MICHAEL LEON</i>	<i>Área : producción y ventas</i>	<i>FECHA: 6/10/2020</i>
<i>Etapa: IMPLEMENTACION</i>	<i>Productos: 03</i>	<i>OPERACIONES: 10</i>
Nº	Equipos	fotos
1	Esmeril	
2	Compresora	
3	Tronzadora	
4	Taladro de Banco	
5	Tornillo de banco	
6	Destajadora	
7	oxicorte	

Anexo 33

Lista de Maquinas

LINEA DE MAQUINARIAS GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>Maquinarias de producción</i>		
Supervisor: MICHAEL LEON	Área: producción	FECHA: 6/10/2020
Etapas: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
Nº	Maquinarias	fotos
1	Guillotina	
2	Plegadora	
3	Roladora	
4	soldadora	
5	cortadora	

Anexo 34

Lista de Herramientas

LINEA DE HERRAMIENTAS GRUPO NUÑEZ EIRL		
<i>Herramientas de producción</i>		
Supervisor : MICHAEL LEON	Área : producción	FECHA: 6/10/2020
Etapas: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10
Nº	Herramientas	fotos
1	Escuadra	
2	Comba	
3	Alicate	
4	sisaya	
5	Prensadora	
6	Cinta métrica	
7	Gramil	

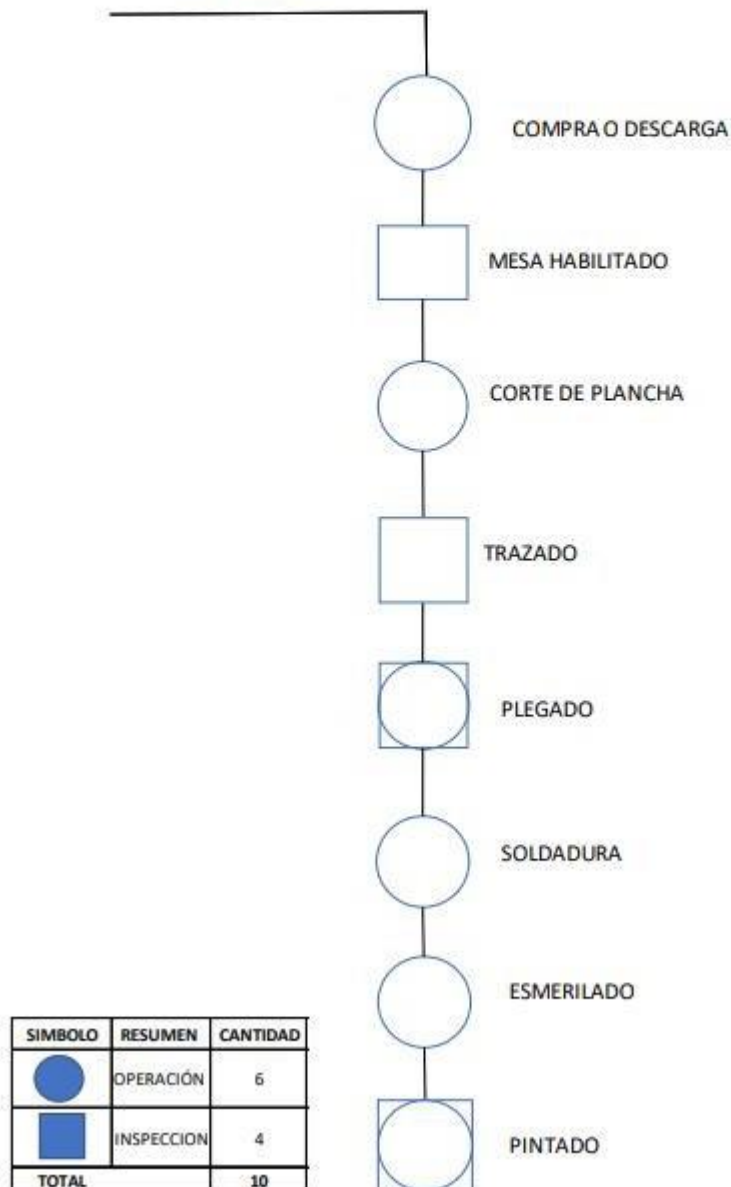
Anexo 36

Diagrama de Operaciones Bandejas Metálicas

DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESOS	
NOMBRE: Pasos Escaleras	EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL
DEPARTAMENTO: PRODUCCION	FECHA : 02/11/2020
PRODUCTO : FISICO	METODO : PRE EVALUACION
DIAGRAMA HECHO POR : MICHAEL LEON	APROBADO POR : LUIS NUÑEZ



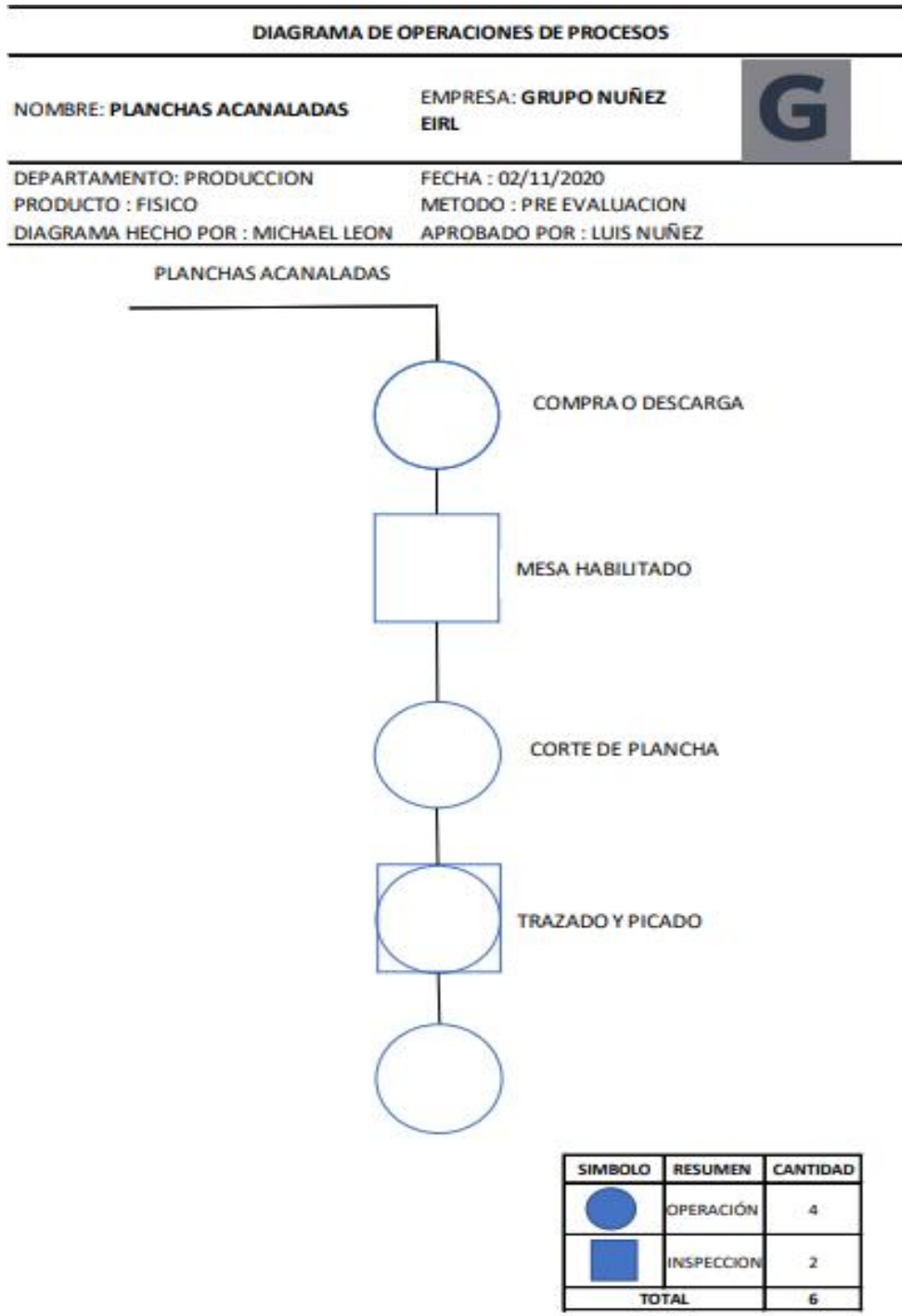
Bandejas Metálicas



SIMBOLO	RESUMEN	CANTIDAD
●	OPERACIÓN	6
■	INSPECCION	4
TOTAL		10

Anexo 37

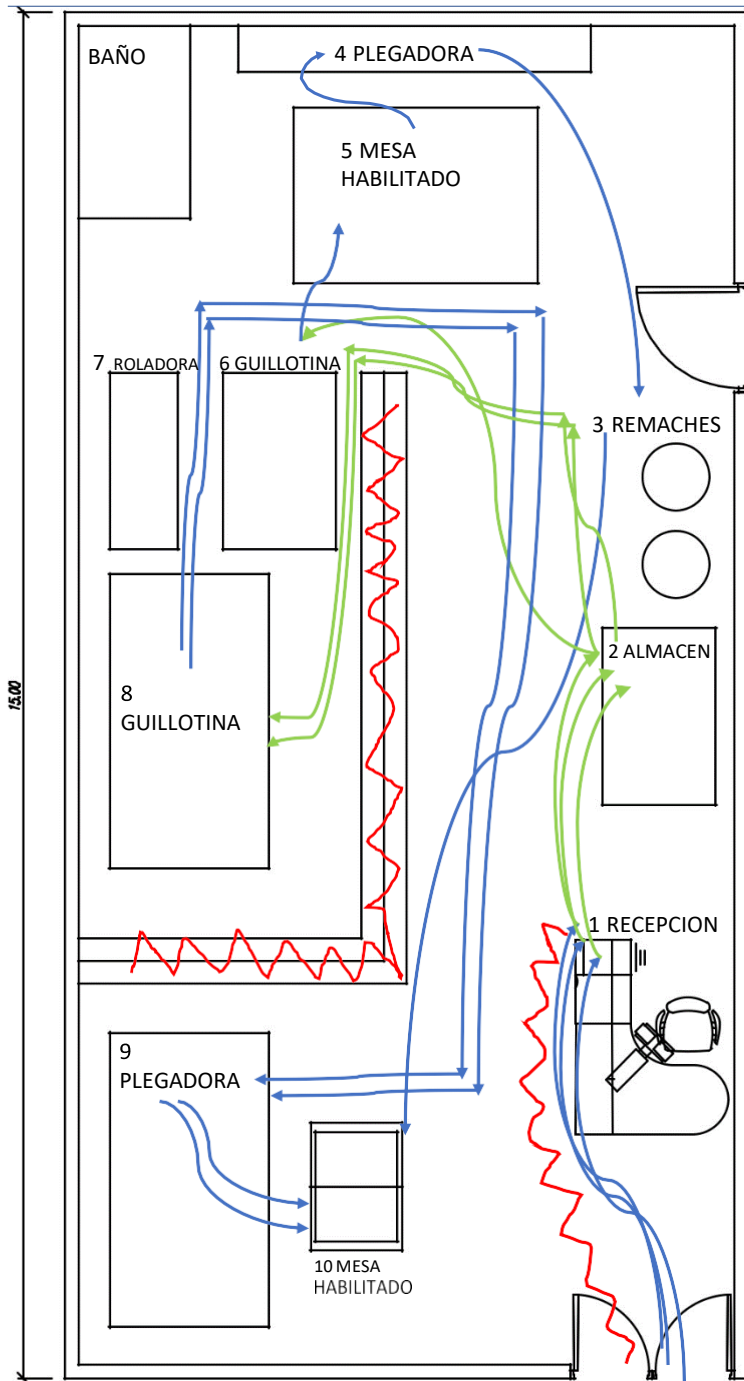
Diagrama de Operaciones Planchas Acanaladas



Anexo 38

Layout de Empresa

G	LAYOUT GRUPO NUÑEZ EIRL	
	CREADO POR: MICHAEL LEON	AREAS : 03
	ETAPA: PRE EVALUACION	FECHA: 6/10/2020
	Productos: 03	OPERACIONES: 10

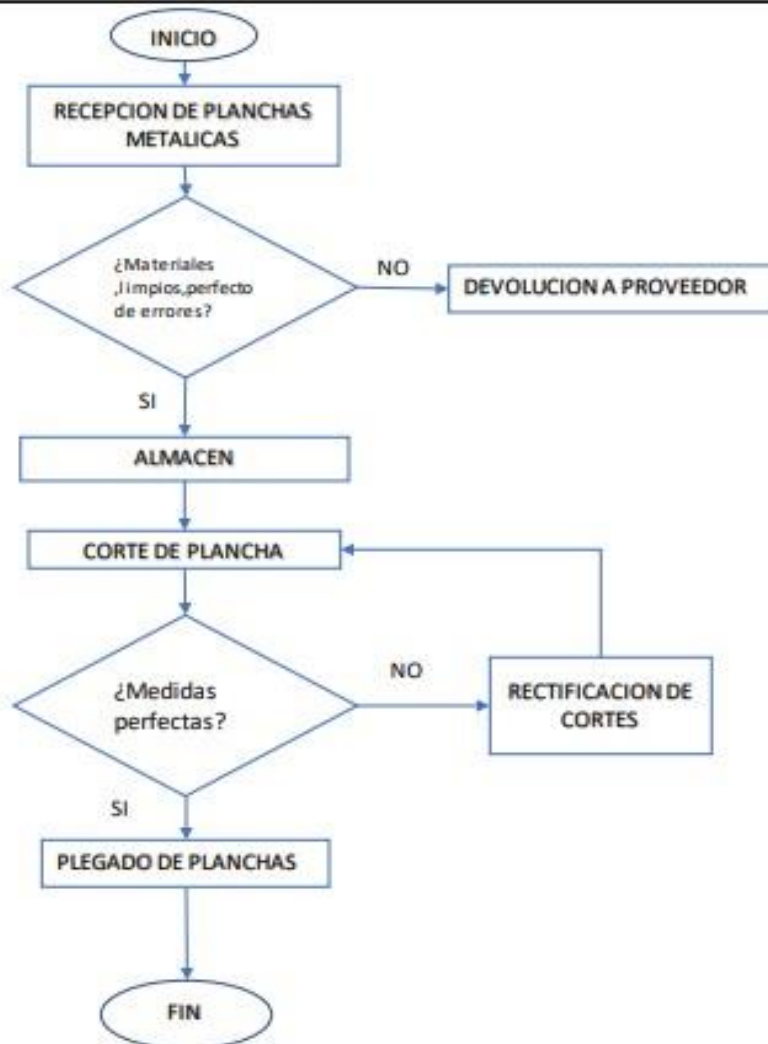


VALOR	CARCANIA	TIPO DE RELACION (GRAFICAMENTE)
A	Absolutamente Necesaria	
E	Especialmente Importante	
I	Importante	
O	Cercania Ordinaria	
U	Sin Importancia	
X	No Deseada	

Anexo 39

Diagrama de Flujo de Procesos Planchas Acanaladas

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	
NOMBRE: PLANCHAS ACANALADAS	EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL
DEPARTAMENTO: PRODUCCION	FECHA: 02/08/2020
PRODUCTO: FISICO	METODO: EVALUACION
DIAGRAMA HECHO POR: MICHAEL LEON	APROBADO POR: LUIS NUÑEZ



Anexo 40

Diagrama de Flujo de Procesos Bandejas Metálicas

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

NOMBRE: BANDEJAS METALICAS

EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL



DEPARTAMENTO: PRODUCCION

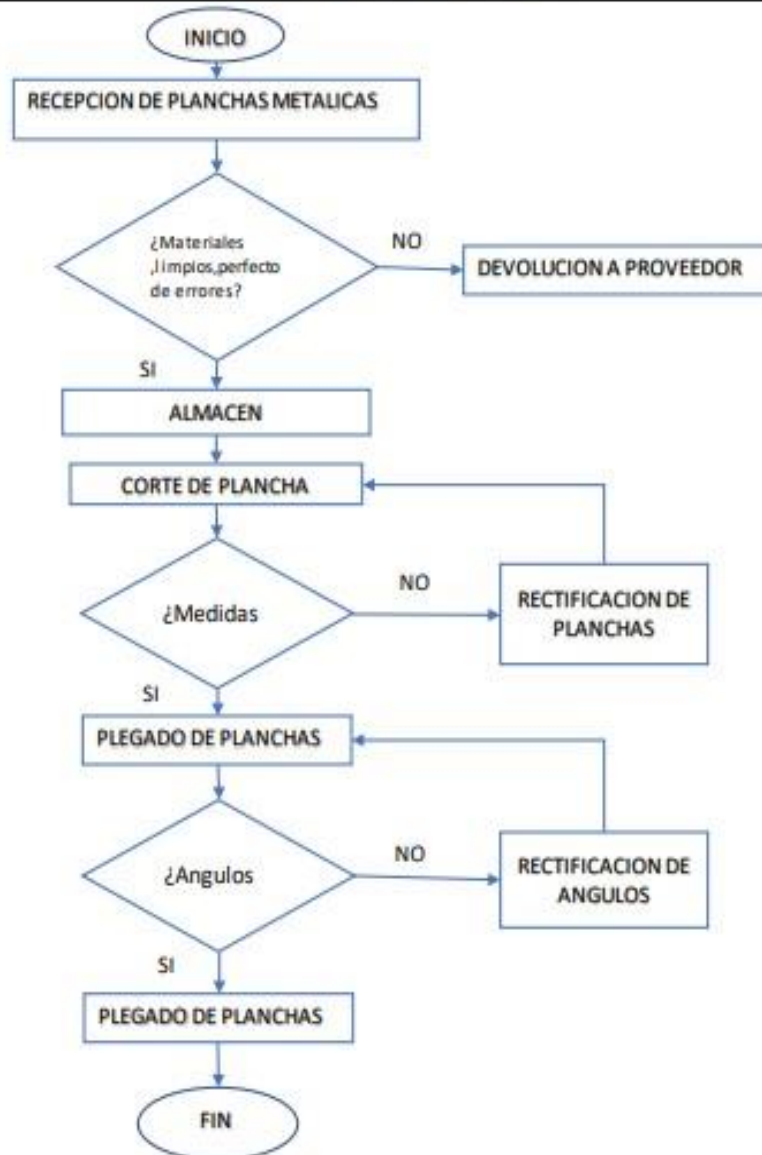
FECHA : 02/08/2020

PRODUCTO : FISICO

METODO : EVALUACION

DIAGRAMA HECHO POR : MICHAEL LEON

APROBADO POR : LUIS NUÑEZ



Anexo 41

Diagrama de Flujo de Procesos Pasos Escaleras

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

NOMBRE: PASOS ESCALERAS

EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL



DEPARTAMENTO: PRODUCCION

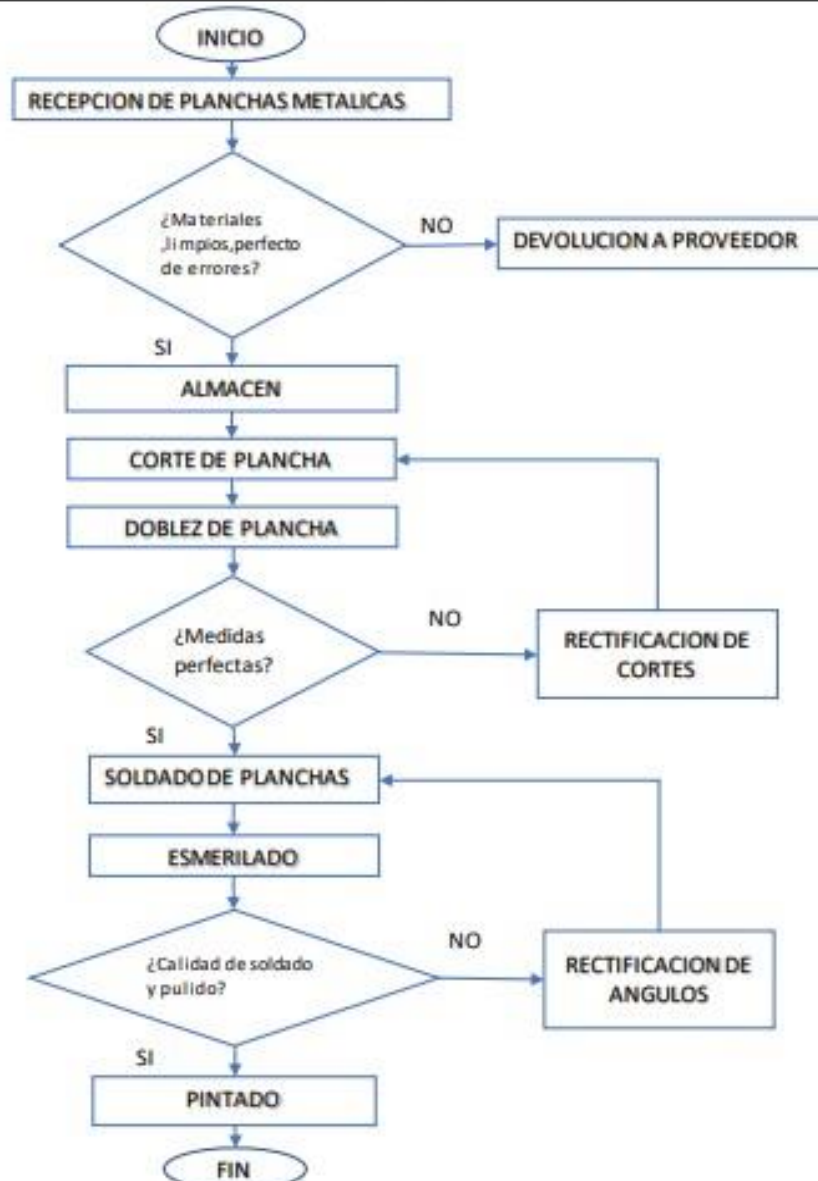
FECHA : 02/08/2020

PRODUCTO : FISICO

METODO : EVALUACION

DIAGRAMA HECHO POR : MICHAEL LEON

APROBADO POR : LUIS NUÑEZ



Anexo 42

Registro en Sunarp

PERFIL

INFO HISTORICA

TOP RUBRO

GRUPO NUÑEZ E.I.R.L
GRUPO NUÑEZ |

SECTOR ECONÓMICO DE DESEMPEÑO

→ FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL ↗

MARCA DE ACTIVIDAD DE COMERCIO EXTERIOR

→ SIN ACTIVIDAD

ALGUNOS DE LOS PRINCIPALES EJECUTIVOS, REPRESENTANTES O DIRECTORES

→ TITULAR-GERENTE NUÑEZ BARRETO LUIS ARTURO (DESDE: 07/09/2012)

EMPRESA FUERA DEL RANKING

DATOS EMPRESA

NOMBRE GRUPO NUÑEZ E.I.R.L

Anexo 43

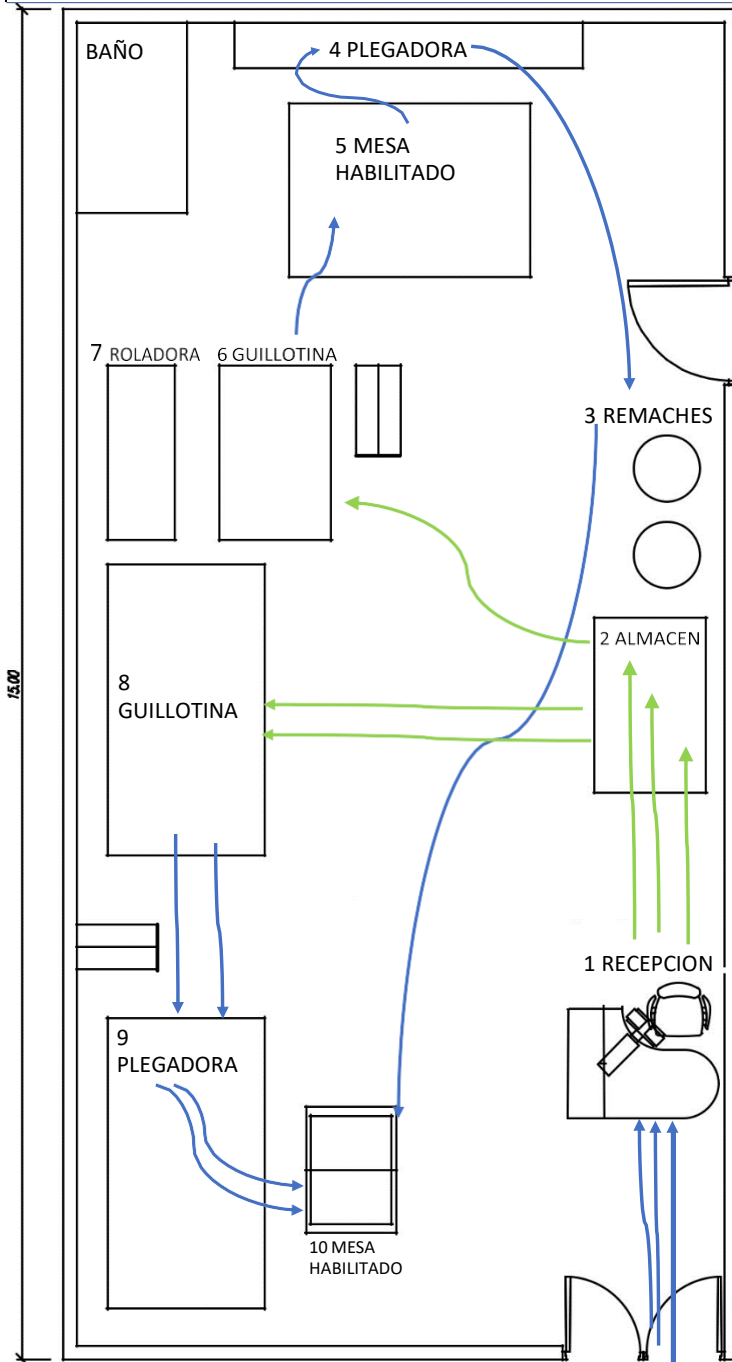
Cantidad de Trabajadores

RUC	20549555960	CANTIDAD DE TRABAJADORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIO			
INICIO	17/09/2012	PERIODO	NRO. TRABAJADORES	NRO. PENSIONISTAS	NRO. PRESTADORES DE SERVICIO
ESTADO	ACTIVO	2020-08	NE	NE	NE
TIPO	EMPRESA INDIVIDUAL DE RESP. LTDA	2020-07	2	0	0
CIU	2511	2020-06	2	0	0
DIRECCIÓN	AV. JARDINES ESTE MZA. XV LOTE. 1B URB. M. CAPAC	2020-05	2	0	0
REFERENCIA		2020-04	2	0	0
		2020-03	2	0	0
DEPARTAMENTO	LIMA	2020-02	2	0	0
PROVINCIA	LIMA	2020-01	2	0	0
DISTRITO	SAN JUAN DE LURIGANCHO	2019-12	2	0	0
PAÍS	PERÚ				
TELÉFONO	+51 1 3885277				

Anexo 44

Layout empresa – Post Aplicación

LAYOUT GRUPO NUÑEZ EIRL			
G	CREADO POR : MICHAEL LEON	AREAS : 03	FECHA: 6/10/2020
	ETAPA: IMPLEMENTACION	Productos: 03	OPERACIONES: 10



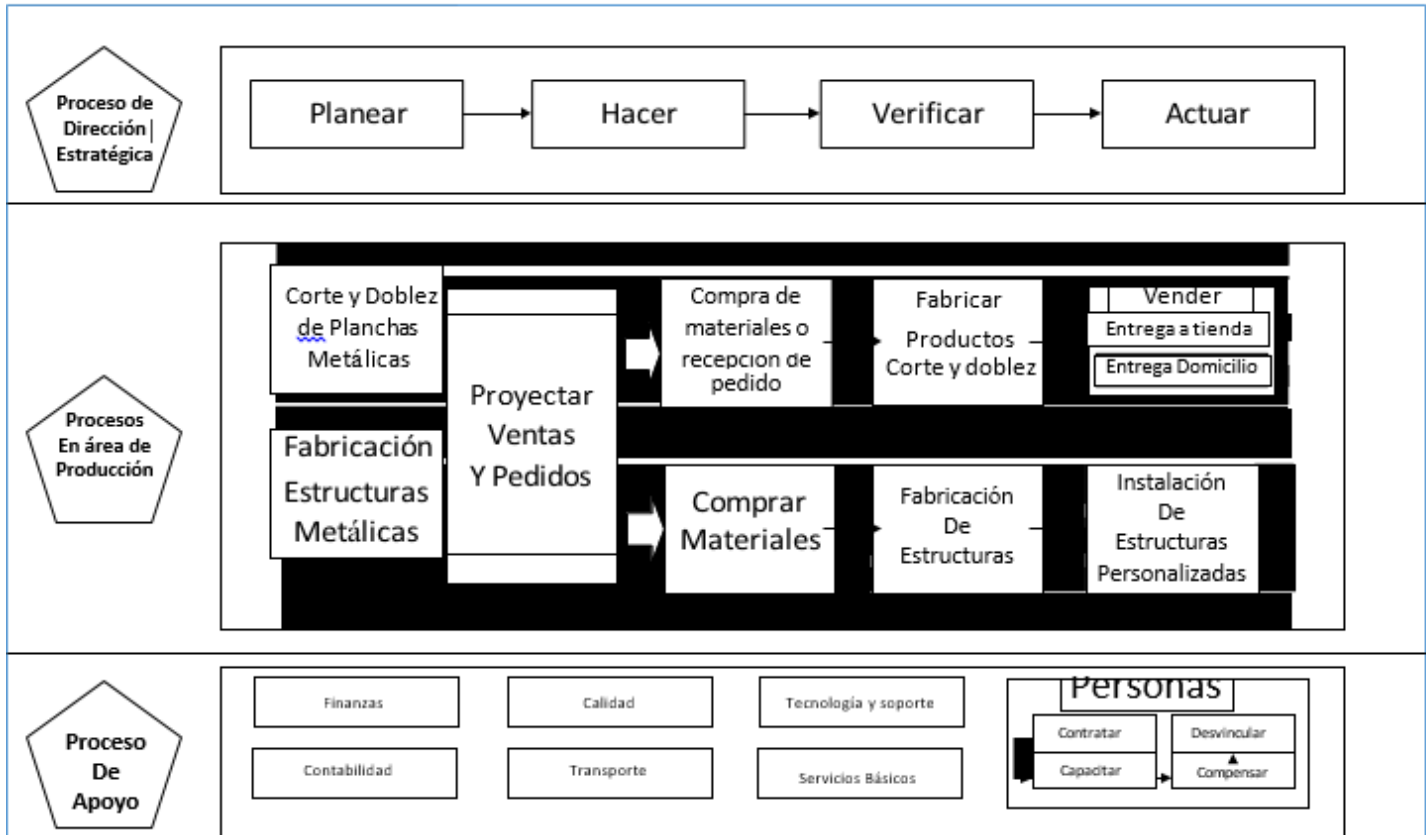
VALOR	CARCANIA	TIPO DE RELACION (GRAFICAMENTE)
A	Absolutamente Necesaria	
E	Especialmente Importante	
I	Importante	
O	Cercania Ordinaria	
U	Sin Importancia	
X	No Deseada	

Anexo 45

Mapa de Procesos

Mapa de Procesos Grupo Núñez EIRL

4 de noviembre de 2020



DIBUJADO POR

MICHAELBRAYANLEONNUNEZ10@GMAIL.COM

Elaboración propia

Anexo 46

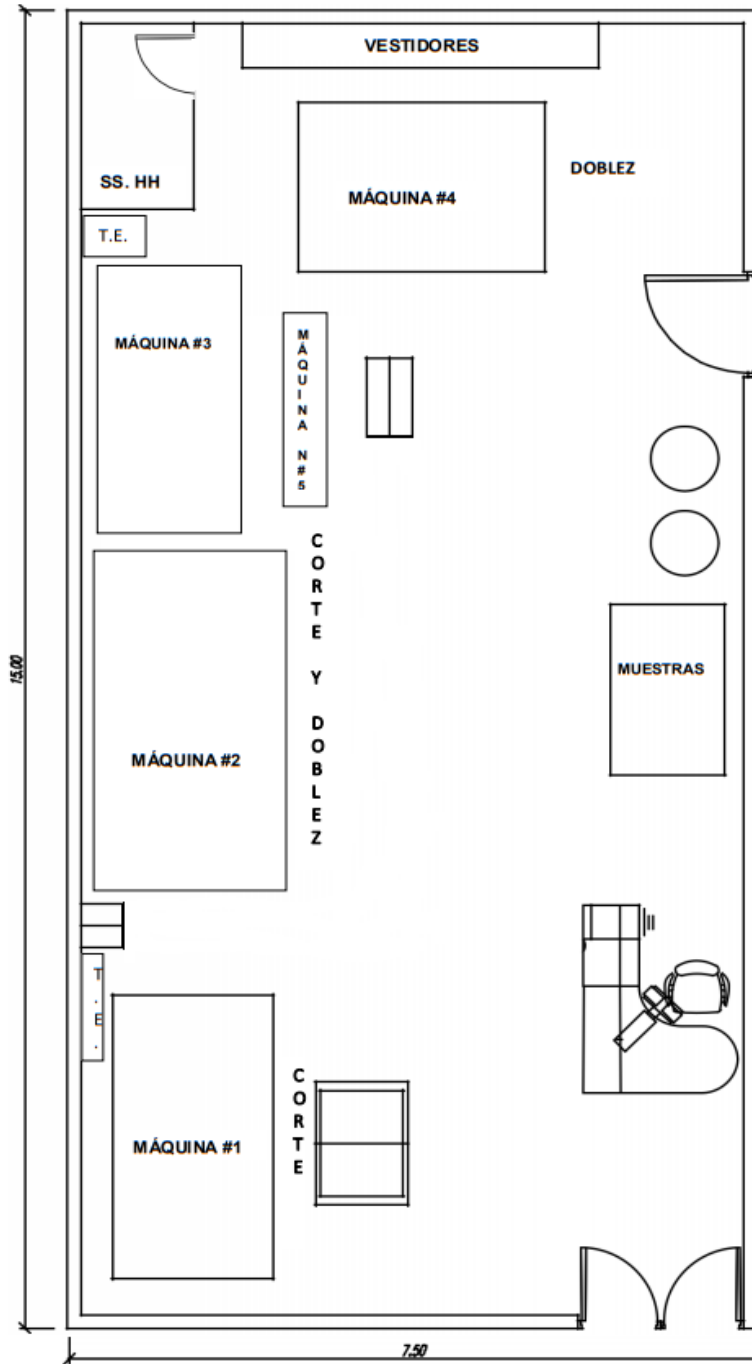
Plano de la Empresa



G
R
U
P
O

N
Ú
Ñ
E
Z

E.
I.
R.
L.



Anexo 47

Política de Calidad

POLÍTICA DE CALIDAD

Nuestro propósito es empoderar a nuestros clientes el servicio de corte y doblado de planchas metálicas, con los mejores estándares de calidad, primando la puntualidad y eficiencia en nuestros servicios; guiados por nuestros tres valores: Amar a nuestro clientes y empresas, crecer cada día y Hacer lo correcto.

Cada uno de nosotros tiene la responsabilidad de vivir nuestro propósito y valores.

Como empresa de servicios, debemos asegurar a nuestros clientes la confianza de saber que sus cortes y doblado de planchas metálicas cumplan sus expectativas, siempre nos aseguraremos que nuestro servicio que ofrecemos cumpla los estándares requeridos.

Nunca renunciaremos a nuestro compromiso con la calidad inspirada en nuestros clientes, y a la mejora continua del valor al cliente.

Contamos con el compromiso de cada empleado respecto a nuestro propósito de calidad.



Luis Nuñez Barreto
Gerente General

Anexo 48

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En Grupo Nuñez EIRL la seguridad es fundamental para el éxito de nuestro negocio y forma parte de nuestro plan anual.

Nuestros principios de seguridad refuerzan nuestra intención y expectativas de todos nuestros trabajadores y clientes.

TAMBIÉN POSICIÓN ES QUE:

- 1-Nada de lo que hacemos vale la pena como para lastimarse.
- 2-Todas las lesiones y las enfermedades profesionales pueden y deben prevenirse.
- 3-Nos esforzaremos continuamente por cero incidentes.
- 4-Todos somos responsables por la seguridad. Los líderes son responsables.
- 5-Trabajar con seguridad es una condición para el empleo.

EN ESE SENTIDO, GRUPO NUÑEZ EIRL ESTÁ COMPROMETIDO CON:

- 1-Cumplir y exceder todas las regulaciones sobre seguridad aplicables.
- 2-Mejorar continuamente la seguridad de nuestras instalaciones.
- 3-Crear y mantener una cultura de seguridad de clase mundial para lograr un ambiente de trabajo libre de incidentes.



Luis Nuñez Barreto
Gerente General

POLÍTICA AMBIENTAL

BGRUPO NUÑEZ EIRL se compromete a hacer lo correcto para nuestro planeta y a satisfacer las contrataciones de nuestros clientes. Nuestro objetivo es lograr un impacto positivo de principio a fin en el mundo y en las comunidades donde interactúan nuestros procesos. Esto es fundamental para quienes somos como empresa.

TAMBIÉN ESTAMOS COMPROMETIDOS CON:

- 1-Utilizar recursos de manera eficiente y sustentable a lo largo de toda la cadena de valor.**
- 2-La mejora continua de nuestro desempeño ambiental impulsando cambios medibles.**
- 3-Cumplir o exceder los requisitos de las leyes y regulaciones ambientales aplicables.**
- 4-Eliminar los residuos específicamente en beneficio del planeta.**

De acuerdo con esto GRUPO NUÑEZ EIRL espera que todos los trabajadores cumplan con sus responsabilidades de acuerdo a esta política ambiental.

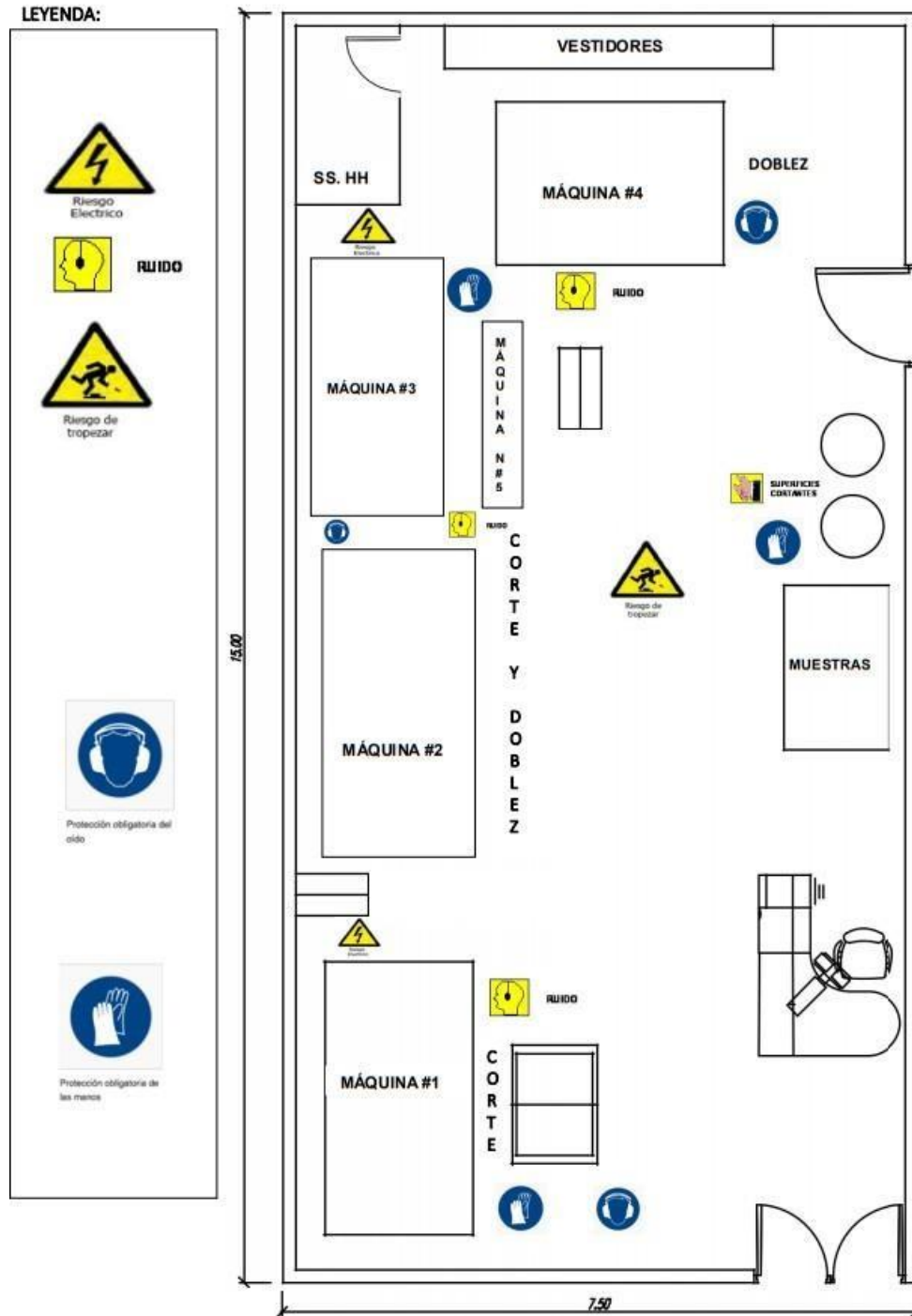


Luis Nuñez Barreto
Gerente General

Anexo 50

Mapa de Riesgo

MAPA DE RIESGO GRUPO NUÑEZ EIRL



Anexo 51

Matriz IPERC



IPERC GRUPO NUÑEZ EIRL
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (6 x 6)
 MATRIX HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (6x6)
 Método (1) basado según lo indicado en el Anexo (3) de la R.M. 050-2013-TR - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

ENTIDAD:	GRUPO NUÑEZ EIRL
DIRECCION:	Av. Jardines Este Mza. Xv Lote. 1b Mcapac SIL-LIMA
FECHA:	01/07/2020

ACT.ECONOM:	FABRICACION DE ESTRUCTURAS METALICAS PARA USO ESTRUCTURAL
AREA:	OBRA
PROCESO:	INSTALACION DE ESTRUCTURAS METALICAS

ENFOQUE	ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIA / RIESGO	METODOS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO				METODOS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	REVALUACION DE RIESGO / IMPACTO				RESPONSABLE	
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	P x Q	Riesgo		PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	P x Q	Riesgo		Implicación
RIESGOS FISICOS	Instalación de estructuras metálicas	Trabajos en altura	Caidas a desnivel, caídas de objetos, lesiones a distintas partes del cuerpo	Uso de EPP básico	3	20	60	Riesgo crítico	Estándar de trabajos en altura, Procedimientos PETS, PETAR, IPERC, Delimitación del área de trabajo. Uso EPP específico, Uso de arnés de seguridad y línea de vida con absolvedor de impacto	1	20	20	Riesgo alto	Mantener alerta	Previdencia
	corte	Gas comprimido	Explosiones	Uso de EPP básico	2	10	20	Riesgo alto	Estándar de trabajos en altura, Procedimientos PETS, PETAR, IPERC, Delimitación del área de trabajo. Uso EPP específico, Uso de ropa de cuero, careta de soldador, mascarara.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Previdencia
		chispas	Incendio y explosión	Uso de EPP básico	2	10	20	Riesgo alto	Estándar de trabajos en altura, Procedimientos PETS, PETAR, IPERC, Delimitación del área de trabajo. Uso EPP específico, Uso de ropa de cuero, careta de soldador, mascarara.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Previdencia
	Soldadura	chispas	Explosión, incendios	Uso de EPP básico	2	10	20	Riesgo alto	Estándar de trabajos en altura, Procedimientos PETS, PETAR, IPERC, Delimitación del área de trabajo. Uso EPP específico, Uso de ropa de cuero, careta de soldador, mascarara.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Previdencia
		Trabajos de energía eléctrica	Contacto eléctrico	Uso de EPP básico	3	10	30	Riesgo alto	Estándar herramientas de poder, orden y limpieza en el área de trabajo, inspección de herramientas. Uso de EPP específico, uso de zapatos dieléctricos.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Previdencia
	Esmerñado	Trabajos de energía eléctrica	Contacto eléctrico	Uso de EPP básico	3	10	30	Riesgo alto	Estándar herramientas de poder, orden y limpieza, inspección de herramientas, uso de EPP con zapatos dieléctricos	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Previdencia
		exposición al disco	tratamiento de dedos o ropa	Uso de EPP básico	1	20	20	Riesgo alto	Capacitación permanente y sistemática en prevención de riesgos, Protección facial y ocular de uso obligatorio, zapatos de seguridad, uso de mandil de cuero, mascarara para polvo.	1	20	20	Riesgo alto	Mantener alerta	Previdencia
		Trabajos en caliente	aduras, incendios, intoxicac	Uso de EPP básico	2	20	40	Riesgo alto	Estándar de trabajos en caliente, Procedimientos de seguridad PETS, PETAR, IPERC. Uso de EPP básico, uso de mandil de cuero, careta facial, mascarara.	1	20	20	Riesgo alto	Mantener alerta	Previdencia
	Fresadora y torno	Trabajos en energía eléctrica	Contacto eléctrico	Uso de EPP básico	3	20	60	Riesgo crítico	Estándar herramientas de poder, check list, Uso de EPP básico, uso de zapatos dieléctricos	1	20	20	Riesgo alto	Mantener alerta	prevencionita
		contactos con engranajes y correas	Atrapamiento	Uso de EPP básico	1	10	10	Riesgo medio	Capacitación permanente y sistemática en prevención de riesgos, Protección facial y ocular de uso obligatorio, zapatos de seguridad, uso de mandil de cuero, mascarara para polvo.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	prevencionita

RIESGOS BIOLOGICOS (COVID 19)	Instalación de estructuras metálicas	Contacto con secreciones biológicas de los trabajadores.	Contagio del virus sars cov.-2	Uso de EPP básico	4	10	40	Riesgo alto	Entrenamiento en la prevención y el control de la exposición a patógenos por riesgos ocupacionales biológicos y Precauciones Universales Gestionar que un TS. Del área de verifique el uso adecuado de EPPs por parte del personal del servicio. Impedir el ingreso de personal no autorizado y sin los respectivos EPPs. Impedir al personal realizar la actividad si no cuenta con los EPPs respectivos para la actividad. Fortalecimiento de la distribución y aplicación de Equipo de Protección Personal en los Trabajadores de Salud, implementación de insumos de limpieza (alcohol desinfectantes, gel, etc.) y un plan constante de limpieza en todas las áreas del trabajo.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Preventonista
	Instalación de estructuras metálicas	Exposición a gotículas	Contagio del virus sars cov.-2	Uso de EPP básico	3	10	30	Riesgo alto	Entrenamiento en la prevención y el control de la exposición a patógenos por riesgos ocupacionales biológicos y Precauciones Universales Gestionar que un TS. Del área de verifique el uso adecuado de EPPs por parte del personal del servicio. Impedir el ingreso de personal no autorizado y sin los respectivos EPPs (mascarilla, careta) Impedir al personal realizar la actividad si no cuenta con los EPPs respectivos para la actividad. Fortalecimiento de la distribución y aplicación de Equipo de Protección Personal en los Trabajadores de Salud, implementación de insumos de limpieza (alcohol desinfectantes, gel, etc.) y un plan constante de limpieza en todas las áreas del trabajo.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Preventonista
	Instalación de estructuras metálicas	Exposición a bacterias altamente resistentes	enfermedades microbianas	Uso de EPP básico	3	10	30	Riesgo alto	Desarrollar el monitoreo de la ventilación y de la circulación de aire en los servicios Implementar la utilización de Radiación Ultravioleta (RU) y de filtros HEPPA según áreas de alto riesgo. Gestionar que un TS. Del área de verifique el uso adecuado de EPPs por parte del personal del servicio. Reforzar conocimientos en uso correcto de EPPs para todo el personal.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Preventonista
	Instalación de estructuras metálicas	Inadecuado del equipo de protección persona	Contagio del virus sars cov.-2	Uso de EPP básico	4	10	40	Riesgo alto	Gestionar que un TS. Del área de verifique el uso adecuado de EPPs por parte del personal del servicio. Impedir el ingreso de personal no autorizado y sin los respectivos EPPs. Impedir al personal realizar la actividad si no cuenta con los EPPs respectivos para la actividad. Fortalecimiento de la distribución y aplicación de Equipo de Protección Personal en los Trabajadores de Salud	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	Preventonista
	Instalación de estructuras metálicas	Alto grado de atención y responsabilidad	Contagio del virus sars cov.-2	Uso de EPP básico	3	20	60	riesgo critico	Implementar charlas y talleres en manejo de estrés laboral de forma periódica Implementar un plan anual de control de riesgos biológicos. Implementación de un plan preventivo (medición de temperatura diaria al ingresar) Realizar charlas de capacitación sobre riesgos biológicos a todos los trabajadores del servicio. Evaluar los riesgos biológicos en los puestos de trabajo. Incluir en los procedimientos escritos, métodos para prevenir los riesgos biológicos en los trabajadores.	1	20	20	Riesgo alto	Mantener alerta	Preventonista
	Instalación de estructuras metálicas	Inmobiliario insuficiente, espacio reducido, falta de orden y limpieza, falta de señalización hacinamiento (espacios de trabajos inadecuados)	Contagio del virus sars cov.-2	Uso de EPP básico	4	10	40	Riesgo alto	Gestionar de manera interna la redistribución y reorganización del ambiente laboral para maximizar el espacio según el protocolo del minsa (1,5 metros de distancia), implementar tachos para residuos de fácil uso y acceso, capacitación sobre higiene y organización en el trabajo como las 5s, implementar señalización relacionado a higiene y seguridad biológicos.	1	10	10	Riesgo medio	No se requiere acción específica	preventonista


Severidad de las Consecuencias Vs Probabilidad/Frecuencia

SEVERIDAD	Catastróficos (50)	50	100	150	200	250
	Mayor (20)	20	40	60	80	100
	Moderado alto (10)	10	20	30	40	50
	Moderado (5)	5	10	15	20	25
	Moderado Leve (2)	2	4	6	8	10
	Mínima (1)	1	2	3	4	5
		Escasa (1)	Baja Probabilidad (2)	Puede Suceder (3)	Probable (4)	Muy Probable (5)
PROBABILIDAD						

VALORACION DE RIESGOS		
RIESGO CRÍTICO	ROJO	$50 < X \leq 250$
RIESGO ALTO	NARANJA	$15 < X \leq 50$
RIESGO MEDIO	AMARILLO	$3 < X \leq 15$
RIESGO BAJO	VERDE	$X \leq 3$

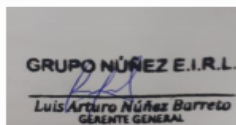
Anexo 52

Plan de Vigilancia, Prevención y Control de Covid.19 en el trabajo

	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO			
	Código del documento:	GN.SSOMA 04	Revisión:	00
	Fecha de elaboración:	01/07/2020	Página:	2 de 32

INDICE

- I. DATOS DE LA EMPRESA
- II. DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO
- III. III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES
- IV. INTRODUCCIÓN
- V. OBJETIVOS
- VI. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID 19
- VII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS DE PREVENCIÓN DEL COVID 19
 - 1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO
 - 2. IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID 19, PREVISTO AL INGRESO AL CETRO DE TRABAJO
 - 3. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO
 - 4. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO E EL CETRO DE TRABAJO
 - 5. MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS
 - 6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL
 - 7. VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO E EL CONTEXTO COVID 19
- VIII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO
 - 1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO
 - 2. PROCESO PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO
 - 3. REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES E PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO E PUESTOS DE TRABAJO
 - 4. PROCESO PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID 19
- IX. RESPONSABILIDADES DEL PLAN
- X. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN
- XI. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD E EL TRABAJO
- XII. CONTROL DE EMISION Y CAMBIOS
- XIII. ANEXOS
 - Anexo 1: Declaración Jurada Ficha de Sintomatología COVID-19
 - Anexo 2: Equipos de protección personal para puestos de trabajo con riesgo exposición COVID-19
 - Anexo 3: Estructura del plan para vigilancia, prevención, control COVID 19
 - Anexo 4: registro del Ministerio de salud.
 - Anexo 5: Actividades comprendidas para reapertura de inicio de actividades
 - Anexo 6: Verificación de Sintomatología COVID-19
 - Anexo 7: Afiches de vigilancia, prevención, control COVID 19



Anexo 53

Constancia de Registro Minsa

Página 1 de 2



PERÚ

**Ministerio
de Salud**



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
CENSOPAS

CONSTANCIA DE REGISTRO N° 062929-2020

EL MINISTERIO DE SALUD, A TRAVÉS DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD-INS, HACE CONSTAR MEDIANTE LA PRESENTE QUE:

EMPRESA	GRUPO NUÑEZ E.I.R.L.
RUC	20549555960
SECTOR	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

HA REGISTRADO CON FECHA 17/06/2020 SU PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA R.M. 239-2020-MINSA Y SUS NORMAS MODIFICATORIAS.



6f173a3b


Jesús María, 17 de Junio del 2020

MINISTERIO DE SALUD
¡La Salud Nos Une!

La información consignada en el SICOVID, tiene carácter de declaración jurada y ha sido remitida a las instancias de fiscalización correspondiente.

Anexo 54

Formato Análisis de Trabajo Seguro

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)				
NOMBRE DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD:	NOMBRE DE LA TAREA O TRABAJO:			Nº/Código del ATS
ÁREA:				Página:
PERSONAL EJECUTOR	FIRMAS	EQUIPO Y HERRAMIENTAS:		EPP:
1.	1.	-----		-----
2.	2.	-----		-----
3.	3.	-----		-----
4.	4.	-----		-----
5.	5.	-----		-----
6.	6.	-----		-----
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	RESPONSABLE
Supervisor de trabajo: Michael Leon		Supervisor de Área:		
Fecha :		Fecha:		

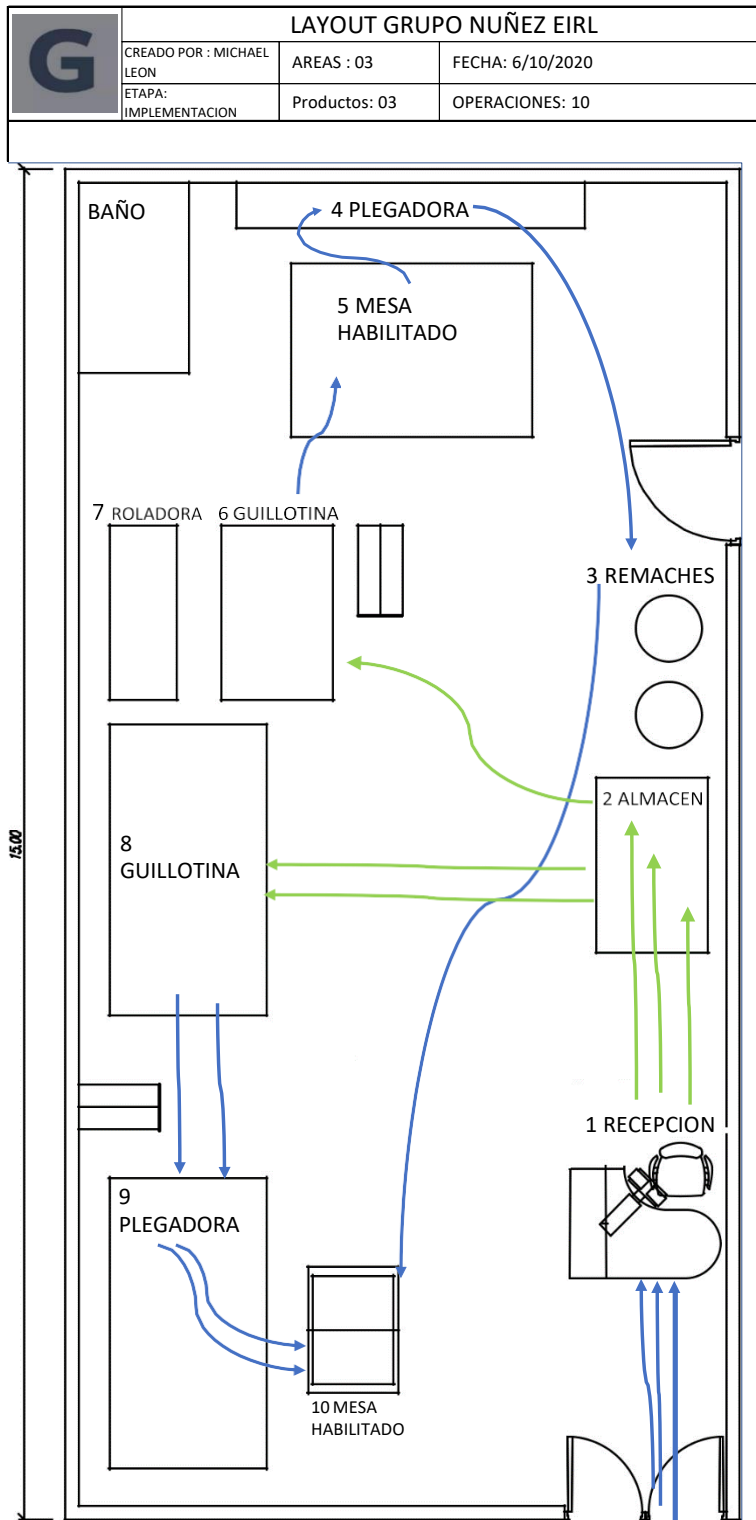
Anexo 55

Página Web y Red Social de la Empresa



Anexo 56

Layout de Empresa Post Aplicación



VALOR	CARCANIA	TIPO DE RELACION (GRAFICAMENTE)
A	Absolutamente Necesaria	
E	Especialmente Importante	
I	Importante	
O	Cercania Ordinaria	
U	Sin Importancia	
X	No Deseada	

G PRE EVALUACION			
Variable Independiente	FORMULA	FECHA:	DIMENSION / HACER
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	$\frac{C+R}{C+P} \times 100$ C= Capacitaciones Realizadas P= Capacitaciones Programadas	23/11/20 VERIFICADOR:	INDICADOR: CAPACITACIONES
SEMANAS	% CAPACITACIONES REALIZADAS	% CAPACITACIONES PROGRAMADAS	% CAPACITACIONES
1	1	2	50 % #DIV/0!
2	0	2	0 % #DIV/0!
3	0	2	0 % #DIV/0!
4	0	2	0 % #DIV/0!
5	1	2	50 % #DIV/0!
6	0	2	0 % #DIV/0!
7	0	2	0 % #DIV/0!
8	0	2	0 % #DIV/0!
9	1	2	50 % #DIV/0!
10	0	2	0 % #DIV/0!
11	0	2	0 % #DIV/0!
12	0	2	0 % #DIV/0!
13	1	2	50 % #DIV/0!
14	0	2	0 % #DIV/0!
15	0	2	0 % #DIV/0!
16	1	2	50 % #DIV/0!

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Barreto
GERENTE GENERAL

G PRE EVALUACION			
Variable Independiente	FORMULA	FECHA:	DIMENSION / Verificar
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	$\frac{I+R}{I+P} \times 100$ I= Inspecciones Cumplidas R= Inspecciones Realizadas P= Inspecciones Programadas	23/11/20 VERIFICADOR:	INDICADOR: INSPECCIONES CUMPLIDAS
SEMANAS	% INSPECCIONES REALIZADAS	% INSPECCIONES PROGRAMADAS	% INSPECCIONES CUMPLIDAS
1	15	30	50 % #DIV/0!
2	25	50	50 % #DIV/0!
3	35	70	50 % #DIV/0!
4	40	80	50 % #DIV/0!
5	45	90	50 % #DIV/0!
6	15	30	50 % #DIV/0!
7	25	50	50 % #DIV/0!
8	35	70	50 % #DIV/0!
9	40	80	50 % #DIV/0!
10	45	90	50 % #DIV/0!
11	15	30	50 % #DIV/0!
12	25	50	50 % #DIV/0!
13	35	70	50 % #DIV/0!
14	40	80	50 % #DIV/0!
15	45	90	50 % #DIV/0!
16	40	80	50 % #DIV/0!

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Barreto
GERENTE GENERAL

G PRE EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Independiente	FORMULA	FECHA:	DIMENSION / ACTUAR
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	$\frac{O+L}{O+P} \times 100$ O= Objetivos Logrados P= Objetivos Programados	23/11/20 VERIFICADOR:	INDICADOR: OBJETIVOS LOGRADOS
SEMANAS	% OBJETIVOS REALIZADOS	% OBJETIVOS PROGRAMADOS	% OBJETIVOS LOGRADOS
1	20	36	57 % #DIV/0!
2	32	53	59 % #DIV/0!
3	44	75	59 % #DIV/0!
4	50	83	59 % #DIV/0!
5	30	95	59 % #DIV/0!
6	20	36	63 % #DIV/0!
7	35	53	64 % #DIV/0!
8	43	75	64 % #DIV/0!
9	51	86	64 % #DIV/0!
10	61	95	64 % #DIV/0!
11	21	36	60 % #DIV/0!
12	34	53	62 % #DIV/0!
13	46	75	61 % #DIV/0!
14	52	86	61 % #DIV/0!
15	59	95	62 % #DIV/0!
16	50	86	61 % #DIV/0!

G PRE EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Independiente	FORMULA	FECHA:	DIMENSION / ACTUAR
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	$\frac{A+L}{A+P} \times 100$ A= Actividades Logradas P= Actividades Programadas	23/11/20 VERIFICADOR:	INDICADOR: ACTIVIDADES LOGRADAS
SEMANAS	% ACTIVIDADES REALIZADAS	% ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% ACTIVIDADES LOGRADAS
1	18	30	60 % #DIV/0!
2	30	50	60 % #DIV/0!
3	40	70	60 % #DIV/0!
4	48	80	60 % #DIV/0!
5	54	90	60 % #DIV/0!
6	20	30	63 % #DIV/0!
7	39	50	66 % #DIV/0!
8	48	70	66 % #DIV/0!
9	52	80	65 % #DIV/0!
10	59	90	66 % #DIV/0!
11	14	30	63 % #DIV/0!
12	32	50	64 % #DIV/0!
13	49	70	63 % #DIV/0!
14	50	80	63 % #DIV/0!
15	57	90	63 % #DIV/0!
16	50	80	63 % #DIV/0!

POST EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
VARIABLES INDEPENDIENTES	FORMULA	FECHA	DIMENSION - ACTIVAR
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	1) - Objetivos Cumplidos 2) - Objetivos Realizados 3) - Objetivos Programados	23/11/20	INDICADOR: OBJETIVOS LOGRADOS
SEMANA	N. OBJETIVOS REALIZADOS	N. OBJETIVOS PROGRAMADOS	N. OBJETIVOS LOGRADOS
1	20	35	83 %
2	45	55	82 %
3	61	75	81 %
4	60	85	84 %
5	74	95	84 %
6	30	35	86 %
7	46	55	84 %
8	62	75	83 %
9	71	85	84 %
10	74	95	83 %
11	31	35	87 %
12	48	55	87 %
13	65	75	87 %
14	73	85	86 %
15	82	95	86 %
16	73	85	86 %

POST EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
VARIABLES INDEPENDIENTES	FORMULA	FECHA	DIMENSION - PLANIFICAR
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	1) - Actividades Cumplidas 2) - Actividades Realizadas 3) - Actividades Planificadas	23/11/20	INDICADOR: ACTIVIDADES CUMPLIDAS
SEMANA	N. ACTIVIDADES REALIZADAS	N. ACTIVIDADES PLANIFICADAS	N. ACTIVIDADES CUMPLIDAS
1	24	30	80 %
2	40	50	80 %
3	56	70	80 %
4	64	80	80 %
5	72	90	80 %
6	25	30	83 %
7	41	50	82 %
8	57	70	81 %
9	66	80	83 %
10	74	90	82 %
11	26	30	87 %
12	43	50	86 %
13	60	70	86 %
14	68	80	85 %
15	77	90	86 %
16	68	80	85 %

POST EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
VARIABLES INDEPENDIENTES	FORMULA	FECHA	DIMENSION - REALIZAR
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	1) - Inspecciones Cumplidas 2) - Inspecciones Realizadas 3) - Inspecciones Programadas	23/11/20	INDICADOR: INSPECCIONES CUMPLIDAS
SEMANA	N. INSPECCIONES REALIZADAS	N. INSPECCIONES PROGRAMADAS	N. INSPECCIONES CUMPLIDAS
1	30	30	100 %
2	50	50	100 %
3	70	70	100 %
4	80	80	100 %
5	90	90	100 %
6	30	30	100 %
7	50	50	100 %
8	70	70	100 %
9	80	80	100 %
10	90	90	100 %
11	30	30	100 %
12	50	50	100 %
13	70	70	100 %
14	80	80	100 %
15	90	90	100 %
16	80	80	100 %

POST EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
VARIABLES INDEPENDIENTES	FORMULA	FECHA	DIMENSION - CONTROLAR
Sistema de Gestión de Calidad Covid-19	1) - Desviaciones 2) - Desviaciones Cumplidas 3) - Desviaciones Programadas	23/11/20	INDICADOR: DESVIACIONES CUMPLIDAS
SEMANA	N. DESVIACIONES REALIZADAS	N. DESVIACIONES PROGRAMADAS	N. DESVIACIONES CUMPLIDAS
1	2	2	100 %
2	2	3	100 %
3	2	2	100 %
4	2	2	100 %
5	2	2	100 %
6	2	2	100 %
7	2	2	100 %
8	2	2	100 %
9	2	2	100 %
10	2	2	100 %
11	2	2	100 %
12	2	2	100 %
13	2	2	100 %
14	2	2	100 %
15	2	2	100 %
16	2	2	100 %

PRE EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Dependiente	FORMULA	FECHA: 23/11/20	DIMENSION / EFICACIA
Productividad	$E = \frac{UO}{UAP} \times 100$ E= Eficacia UO= Unidades Obtenidas UAP= Unidades Programadas	VERIFICADOR: <i>Michael Pizarro</i>	INDICADOR: EFICACIA
SEMANAS	N UNIDADES	N PROGRAMAS	%
1	58	79	45 %
2	54	73	39 %
3	50	69	34 %
4	58	75	45 %
5	62	81	50 %
6	53	72	38 %
7	57	76	44 %
8	57	76	44 %
9	61	80	49 %
10	56	75	42 %
11	56	75	42 %
12	56	75	42 %
13	56	75	42 %
14	61	80	49 %
15	61	80	49 %
16	56	75	42 %

PRE EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Dependiente	FORMULA	FECHA: 23/11/20	DIMENSION / EFICACIA
Productividad	$E = \frac{UO}{UAP} \times 100$ E= Eficacia UO= Unidades Obtenidas UAP= Unidades Programadas	VERIFICADOR: <i>Michael Pizarro</i>	INDICADOR: EFICACIA
SEMANAS	N UNIDADES OBTENIDAS	N UNIDADES PROGRAMADAS	% ACTIVIDADES CUMPLIDAS
1	166	216	77 %
2	158	216	73 %
3	150	216	69 %
4	500	648	77 %
5	525	648	81 %
6	290	402	72 %
7	305	402	76 %
8	305	402	76 %
9	178	216	80 %
10	163	216	75 %
11	163	216	75 %
12	485	648	75 %
13	485	648	75 %
14	320	402	80 %
15	320	402	80 %
16	320	402	75 %

PRE EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Dependiente	FORMULA	FECHA: 23/11/20	DIMENSION / EFICIENCIA
Productividad	$E = \frac{TU}{TD} \times 100$ E= Índice de Eficiencia TU= Tiempo Utilizado TD= Tiempo Disponible	VERIFICADOR: <i>Michael Pizarro</i>	INDICADOR: INDICE DE EFICIENCIA
SEMANAS	N TIEMPO UTILIZADO	N TIEMPO DISPONIBLE	% INDICE DE EFICIENCIA
1	1890	3240	58 %
2	1750	3240	54 %
3	1620	3240	50 %
4	1880	3240	58 %
5	2000	3240	62 %
6	1730	3240	53 %
7	1860	3240	57 %
8	1860	3240	57 %
9	1990	3240	61 %
10	1830	3240	56 %
11	1830	3240	56 %
12	1830	3240	56 %
13	1830	3240	56 %
14	1990	3240	61 %
15	1990	3240	61 %
16	1830	3240	56 %

POST EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Dependiente	FORMULA	FECHA	PRODUCTIVIDAD
Productividad	$\frac{\text{PROMEDIO DE EFICIENCIA}}{\text{EFICIENCIA DE LA META}} \times 100$	23/11/20	
SEMANAS	N. EFICIENCIA	N. EFICACIA	%
1	96 %	92 %	88 %
2	90 %	86 %	72 %
3	93 %	89 %	83 %
4	96 %	92 %	88 %
5	92 %	88 %	81 %
6	89 %	85 %	75 %
7	92 %	88 %	81 %
8	97 %	95 %	93 %
9	98 %	94 %	93 %
10	98 %	94 %	93 %
11	92 %	88 %	80 %
12	95 %	91 %	86 %
13	100 %	98 %	98 %
14	95 %	91 %	86 %
15	100 %	98 %	98 %
16	98 %	94 %	93 %

POST EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Dependiente	FORMULA	FECHA	INDICADOR: NIVELES DE EFICIENCIA
Productividad	$\frac{\text{E} - \text{E}(\text{UICAP}) \times 100}{\text{E} - \text{E}(\text{Bases})}$ E= Eficacia UIC= Unidades Operativas UB= Unidades Programadas	23/11/20	
SEMANAS	N. TIEMPO UTILIZADO	N. TIEMPO DISPONIBLE	N. NIVELES DE EFICIENCIA
1	3107	3240	96 %
2	2911	3240	90 %
3	3009	3240	93 %
4	3107	3240	96 %
5	2984	3240	92 %
6	2879	3240	89 %
7	2984	3240	92 %
8	3193	3240	97 %
9	3186	3240	98 %
10	3186	3240	98 %
11	2970	3240	92 %
12	3028	3240	95 %
13	3240	3240	100 %
14	3028	3240	95 %
15	3240	3240	100 %
16	3186	3240	98 %

POST EVALUACION: Aplicación Sistema de Gestión de Calidad Covid-19			
Variable Dependiente	FORMULA	FECHA	INDICADOR: EFICIENCIA
Productividad	$\frac{\text{E} - \text{E}(\text{UICAP}) \times 100}{\text{E} - \text{E}(\text{Bases})}$ E= Eficacia UIC= Unidades Operativas UB= Unidades Programadas	23/11/20	
SEMANAS	N. LINEALES OPERATIVAS	N. LINEALES PROGRAMADAS	N. ACTIVIDADES COMPLETADAS
1	199	216	92 %
2	185	216	86 %
3	192	216	89 %
4	596	648	92 %
5	571	648	89 %
6	341	402	85 %
7	354	402	88 %
8	380	402	95 %
9	204	216	94 %
10	204	216	94 %
11	187	216	88 %
12	590	648	91 %
13	655	648	98 %
14	366	402	91 %
15	595	402	93 %
16	379	402	94 %



CHECK LIST DE INSPECCION DE MAQUINARIAS

FORMA: 1
REVISION: 1
ELABORADO: Michael Leon

PROYECTO: EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL
Trabajo a realizar: INSPECCIONADO POR CAPATAZ
Corte y doblaje de planchas metalicas Nombres y Apellidos: Jose Paredes
AREA DE TRABAJO: SUPERVISOR DE CALIDAD
Nombres y Apellidos: Michael Leon
FECHA: 08/11/2020
GERENTE GENERAL
Nombres y Apellidos: Luis Nuñez B.

ITEM	DESCRIPCION	PIGADORA											
		B	R	M	NA	B	R	M	NA	B	R	M	NA
1	Cables electricos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	Interruptor (funcionamiento y apagado)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	Conexiones tipo Industrial	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	Mango Auxiliar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	Mango de posicionamiento	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	Varilla de control de profundidad	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	Botonero (Núcleo)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	Selector de alta y baja velocidad	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	Regulador de Velocidad	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	Boton de uso continuo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	Selector de tamaño y rotomartillo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	Hoja de siquero	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	Guardas de seguridad	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	Etiqueta del color de mes	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HERRAMIENTA ELECTRICA		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

ITEM	DESCRIPCION	SOLDADORA											
		B	R	M	NA	B	R	M	NA	B	R	M	NA
1	Cables electricos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	Interruptor	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	Conexiones tipo Industrial	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	Manija trasera	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	Mango de posicionamiento	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	Base	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	Disco de corte / abrasivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	Boton de uso continuo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	Ver especifico	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	Valvula en area	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	Verificacion	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	Guardas de seguridad	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	Boton interior	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	Etiqueta del color de mes	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HERRAMIENTA ELECTRICA		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

GRUPO NUÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Nuñez Barreto
GERENTE GENERAL

CHECK LIST DE CALIDAD DE PRODUCTOS

NOMBRE: ACANALADOS EMPRESA: GRUPO NUÑEZ EIRL

DEPARTAMENTO: PRODUCCION FECHA: 02/11/2020

PRODUCTO: FISICO METODO: PRE EVALUACION

SUPERVISOR CALIDAD: MICHAEL LEON APROBADO POR: LUIS NUÑEZ

ITEM	DETALLE DE OBSERVACIONES	✓	✗	OBSERVACION	PRODUCTO	EMPRESA	FECHA DEL ENTREGAMIENTO
1	Quiltes en plancha metalica	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	20/10/2020
2	Acabado en pintura	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	21/10/2020
3	Umpieza en bandejas metalicas	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	22/10/2020
4	Ranuras en plancha metalica	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	23/10/2020
5	Acabado de soldadura	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	24/10/2020
6	Union de planchas	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	25/10/2020
7	Acabado de doblaje	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	26/10/2020
8	Acabado de corte	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	27/10/2020
9	Bandeja libre de rebabas	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	28/10/2020
10	Medidas correctas	✓		Ninguna	ACANALADOS	CONCRETO SA	29/10/2020

OBSERVACIONES REVISION FINAL 1: NINGUNA

OBSERVACIONES REVISION FINAL: APROBADO

<p>GRUPO NUÑEZ E.I.R.L.</p> <p>Luis Arturo Nuñez Barreto GERENTE GENERAL</p>	<p>MICHAEL LEON</p> <p>SUPERVISOR DE CALIDAD</p>	<p>JOSE PAREDES</p> <p>TRABAJADOR DE PRODUCTO</p>
--	--	---

G PRE EVALUACION			
Variable Independiente	FORMULA	FECHA:	DIMENSION / ACTUAL
Indicador de Gestión de Calidad	OK=Obtención 100% O=Obtención Lograda OP=Obtención Parcialmente Lograda NP=Objetivo Programado	VERIFICADOR:	INDICADOR / OBJETIVOS LOGRADOS
SEMANAL	N. OBJETIVOS REALIZADOS	% OBJETIVOS PROGRAMADOS	% OBJETIVOS LOGRADOS
1	20	55	57,11 %
2	32	55	58,18 %
3	41	75	56,67 %
4	50	85	58,82 %
5	54	75	62,95 %
6	22	85	48,24 %
7	35	55	63,64 %
8	78	75	64 %
9	54	85	63,53 %
10	61	95	67,21 %
11	21	35	60 %
12	37	55	69,82 %
13	74	75	64,33 %
14	52	85	64,18 %
15	59	95	62,11 %
16	52	85	64,18 %

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Burredo
GERENTE GENERAL

G PRE EVALUACION			
Variable dependiente	FORMULA	FECHA:	DIMENSION / EFICIENCIA
Productividad	E=Índice de Eficiencia TU=Tiempo Utilizado TD=Tiempo Disponible	VERIFICADOR:	INDICADOR / ÍNDICE DE EFICIENCIA
SEMANAL	% TIEMPO UTILIZADO	% TIEMPO DISPONIBLE	% ÍNDICE DE EFICIENCIA
1	2910	3240	89,81 %
2	2970	3240	91,67 %
3	2910	3240	89,81 %
4	2915	3240	89,67 %
5	2920	3240	89,5 %
6	2888	3240	89,13 %
7	2880	3240	87,65 %
8	2880	3240	88,88 %
9	2880	3240	89,22 %
10	2895	3240	89,35 %
11	2850	3240	87,96 %
12	2900	3240	89,5 %
13	2915	3240	89,77 %
14	290	3240	86,41 %
15	2960	3240	91,35 %
16	2977	3240	91,88 %

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Burredo
GERENTE GENERAL

PORCENTAJE GENERAL DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
Supervisor : MICHAEL LEON		Area : produccion y ventas		FECHA: 18/10/2020	
GESTION DE PROCESOS	REALIZACION DEL PRODUCTO	GESTION DE CALIDAD	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	
INFRAESTRUCTURA	PLANIFICACION DE REALIZACION DE PRODUCTO	REQUISITOS GENERALES	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	SEGUIMIENTO Y MEDICION CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	PORCENTAJE TOTAL
AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION		ANALISIS DE DATOS MEJORA	
	DISEÑO Y DESARROLLO				
87,50	88,33	87,69	88,00	84,44	87,2

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Burredo
GERENTE GENERAL

PORCENTAJE GENERAL DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL



Supervisor : MICHAEL LEON

Area : produccion y ventas

FECHA: 6/07/2020

GESTION DE PROCESOS	REALIZACION DEL PRODUCTO	GESTION DE CALIDAD	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	PORCENTAJE TOTAL
INFRAESTRUCTURA AMBIENTE DE TRABAJO	PLANIFICACION DE REALIZACION DE PRODUCTO PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	REQUISITOS GENERALES REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	SEGUIMIENTO Y MEDICION CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME ANALISIS DE DATOS MEJORA	28,6
30,00	25,00	21,54	40,00	26,67	28,6

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Barreto
GERENTE GENERAL

Supervisor : MICHAEL LEON Area : produccion y ventas FECHA: 6/10/2020
Etapas: IMPLEMENTACION Productos: 03 OPERACIONES: 10



Empresa	Cliente		Tiempo Produccion			Costo Produccion		Adelantos y Cancelaciones			servicio asociado en caso de cancelacion		
	Contacto	Numero	servicio	Tiempo estimado	Tiempo entrega	Entrega a Tiempo	Costo unitario	total de productos	costo Total	Adelanto 40% Aprox.		cancelacion 60% Aprox.	Total de pago
contratistas EF	carlos izaguirre	928753896	canaletas	18	18	VERDADERO	15	600	9000	3600	5400	9000	VERDADERO
Elemental arquitectos	Jesus Mendoza	963789456	canaletas	24	28	FALSO	16	500	8000	3200	4800	8000	VERDADERO
Escaleras EIRL	Juan Saavedra	978423156	Pisos	12	14	FALSO	6	1300	7800	3120	4680	7800	VERDADERO
Bandejas SAC	Ronaldo Calmet	997859896	Bandejas	12	13	FALSO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
concreto SA	Samuel Saravia	996478334	canaletas	12	14	FALSO	15	500	7500	3000	4500	7500	VERDADERO
Mundo acanalado SAC	Jorge Pacheco	986745784	canaletas	18	20	FALSO	15	700	10500	4200	6300	10500	VERDADERO
Estructuras vergas EIRL	Adrian Muñoz	994785598	pasos	6	7	FALSO	6	620	3900	1560	2340	3900	VERDADERO
Grupo Benavides EIRL	Piero Human	992852741	pasos	6	6	VERDADERO	5	600	3000	1200	1800	3000	VERDADERO
Metalicos SA	Alex Murga	993852649	Bandejas	12	12	VERDADERO	6,5	800	5200	2080	3120	5200	VERDADERO
Doblez Jimenez EIRL	Jaime Diaz	996753951	canaletas	6	7	FALSO	17	230	3910	1564	2346	3910	VERDADERO

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Barreto
GERENTE GENERAL

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS UNIDAD PRODUCIDA

Hoja de Toma de Tiempos Bandejas Metalicas



Supervisor : MICHAEL LEON

Area : produccion y ventas

FECHA: 6/10/2020

Etapas: IMPLEMENTACION

Productos: 03


OPERACIONES: 10

Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA
1	1	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	67	8,06
1	2	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	70	7,71
1	3	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	60	9,00
1	4	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	80	6,75
1	5	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	68	7,94
1	6	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA ESMERIL	540	67	8,06
Promedio minutos de unidad producida						8

GRUPO NÚÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Núñez Barreto
GERENTE GENERAL

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL

Hoja de toma de tiempos pasos metalicos




Supervisor : **MICHAEL LEON** Area : *produccion y ventas* FECHA: 6/10/2020

Etapas: **IMPLEMENTACION** Productos: 03 OPERACIONES: 10

Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA	
1	1	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	108	5,00	
1	2	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	100	5,40	
1	3	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	115	4,70	
1	4	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	105	5,14	
1	5	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	109	4,95	
1	6	PASOS	GUILLOTINA PLEGADORA SOLDADORA COMPRESORA	540	110	4,91	
GRUPO NUÑEZ E.I.R.L. <i>Luis Arturo Nuñez Barreto</i> GERENTE GENERAL						Promedio minutos de unidad producida	5

VERIFICACION Y MEDICION DE TIEMPOS GRUPO NUÑEZ EIRL

Hoja de toma de tiempos planchas acanaladas



Supervisor : **MICHAEL LEON** Area : *produccion y ventas* FECHA: 6/10/2020

Etapas: **IMPLEMENTACION** Productos: 03 OPERACIONES: 10

Nº	DIAS	PRODUCTO	MAQUINARIAS INVOLUCRAS	MINUTOS AL DIA	PRODUCCION DIARIA	TIEMPO UNIDAD PRODUCIDA	
1	1	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA	540	35	15,43	
1	2	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA	540	40	13,50	
1	3	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA	540	33	16,36	
1	4	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA	540	42	12,86	
1	5	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA	540	35	15,43	
1	6	ACANALADO	GUILLOTINA PLEGADORA	540	30	18,00	
GRUPO NUÑEZ E.I.R.L. <i>Luis Arturo Nuñez Barreto</i> GERENTE GENERAL						Promedio minutos de unidad producida	15

REGISTRO DE TRABAJADORES GRUPO NUÑEZ EIRL



Nº	NOMBRE	EMPLEADO	FECHA	APLICACION DE LOS RECURSOS	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				
51																				
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57																				
58																				
59																				
60																				
61																				
62																				
63																				
64																				
65																				
66																				
67																				
68																				
69																				
70																				
71																				
72																				
73																				
74																				
75																				
76																				
77																				
78																				
79																				
80																				
81																				
82																				
83																				
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91																				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				

GRUPO NUÑEZ E.I.R.L.
Luis Arturo Nuñez Barreto
 GERENTE GENERAL

CHECK LIST CONTROL DE CALIDAD							G
ISO	REQUISITO	NO APLICADO	MANEJADO CORRECTO	PARCIALMENTE APLICADO	PARCIALMENTE NO APLICADO	COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO	TOTAL %
		00	50	50	50	100	
MEDICION, ANALISIS Y MEJORA							
ISO	ITEMS	0	0	0	0	0	# DIV/DT
8.2	ESTABLECIMIENTO Y APLICACION Se realiza regularmente a la satisfaccion del cliente y consumidor. Existe un procedimiento para establecer requisitos de calidad. Existe un sistema de forma de evaluacion y control de actividades relacionadas con calidad. Se ha establecido un programa de auditorias internas de calidad. Se tienen definidos indicadores de desempeno, oportunidades, quejas y reclamos y acciones de mejoramiento.					INSPECCIONES ✓	
	Tienen metodologias para la medicion y seguimiento del producto (metodos propios, productos ya producidos, produccion experimental) y de los factores del proceso. Se tienen registros de las personas que auditan la conformidad del producto al cliente.	✓					
8.3	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME Se tiene un procedimiento para el control de productos no conformes. Se tienen identificadas las causas no conformidades de productos no conformes.	✓					
8.4	ANALISIS DE DATOS El analisis de datos se aplica a la satisfaccion del cliente. El analisis de datos se aplica a la conformidad del producto al cliente. El analisis de datos se aplica a los proveedores.			XX		✓ ✓	
8.5	MEJORA Existe mejora demostrable a traves de las auditorias internas. Existe mejora demostrable a traves de la audicion y medicion de calidad. Existe mejora demostrable a traves del analisis de los datos. Existe mejora demostrable a traves de las acciones preventivas y correctivas. Existe mejora demostrable a traves de la reaccion por la queja. Tienen un procedimiento para implementar y verificar la aplicacion de las acciones preventivas y correctivas.	✓				✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

GRUPO NUÑEZ E.I.R.L.
 Luis Arturo Nuñez Barreto
 GERENTE GENERAL

CHECK LIST CONTROL DE CALIDAD							G
ISO	REQUISITO	NO APLICADO	MANEJADO CORRECTO	PARCIALMENTE APLICADO	PARCIALMENTE NO APLICADO	COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO	TOTAL %
		00	50	50	50	100	
PLANIFICACION							
ISO	ITEMS	0	0	0	0	0	# DIV/DT
7.1	PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO Se han determinado los requisitos del producto. Se tiene documentado las actividades requeridas de verificacion, validacion, seguimiento, medicion, inspeccion y acciones correctivas para el producto así como los criterios. Se tiene documentado el plan de calidad, descripciones de los procesos que deben realizarse en cada una de las etapas del proceso, variable a controlar, especificaciones, metodo de control, registros.		✓				
	Se han establecido los procesos de comunicación con el cliente para la elaboración del producto.	✓					
	Se han establecido los procesos de comunicación con el cliente en cuanto a la reevaluación, incluyendo los costos.					✓ ✓	
7.2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE Cuentan con metodologias para gestionar los pedidos, conversión o intercambios, presentación de oferta. Se han establecido los procesos de comunicación con el cliente relaciona dos con la información sobre el servicio. Se han establecido los procesos de comunicación con el cliente a traves de la elaboración del producto. Se han establecido los procesos de comunicación con el cliente en cuanto a la reevaluación, incluyendo los costos.		✓				
7.3	DISEÑO Y DESARROLLO Existe una metodología que establece el control que se debe ejercer durante cada una de las etapas del diseño y/o desarrollo del producto. Se han definido las responsabilidades y autoridades para el diseño y/o desarrollo del producto. Se mantienen registros de los requisitos funcionales y de desempeño, requisitos legales y reglamentarios y cualquier otro requisito esencial para el diseño y/o desarrollo del producto. Se documentan y se mantienen registros de los resultados del diseño y/o desarrollo del producto. Se cuentan con metodologias y se mantienen registros en cuanto a la revisión, verificación, validación y control de cambios del diseño y/o desarrollo del producto.		✓ ✓			✓ ✓	
TOTAL DE ITEMS							

GRUPO NUÑEZ E.I.R.L.
 Luis Arturo Nuñez Barreto
 GERENTE GENERAL

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

G

NOMBRE DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD: LUIS SALAS GUERRA	NOMBRE DE LA TAREA O TRABAJO: RESTAURACIÓN DE CERCADO METÁLICO	Nº/Código del ATS 003
ÁREA: CAMPO DE BASQUETBALL		Página: 04
PERSONAL EJECUTOR	FIRMAS	EQUIPO Y HERRAMIENTAS:
1. LUIS SALAS GUERRA	1.	MAQUINA SOLDADORA
2. WINIVARDO HERNANDEZ VELASQUEZ	2.	ESMERIL
3. ADOLFO BUSTOS LINARES	3.	ROTOPARTILLO
4. CARLOS CAMPOS CAMPOS	4.	COMPRESORA
5.	5.	EXTENSION ELECTRICA
6.	6.	COMBA
		ESCALERA 1,5 m
		EPP:
		CASCO
		BOTAS
		GUANTES
		LENTES
		MASCARILLA
		CARETA
		PROT. AUDITIVA

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	RESPONSABLE
INSP. ÁREA DE TRABAJO	ÁREA DESORDENADA	TROIEZOS Y CAÍDAS	SEÑALIZAR ÁREA DE TRABAJO	SUPERVISOR DE TRABAJO
INSP. DE HERRAMIENTAS	PERFORACIONES Y CORTES	QUEMADURAS	CHECK LIST DE HERRAMIENTAS	SUPERVISOR DE TRABAJO
RESTAURACIÓN DE CERCADO METÁLICO	CAÍDA Y DERRUMBE	LESIONES FÍSICAS	PERSONAL CAPACITADO	SUPERVISOR DE TRABAJO
CORTE Y SOLDADURA DE METALES	DESCARGAS ELÉCTRICAS Y CORTES	EXPOSICIÓN DE GASES TÓXICOS	USO ADECUADO DE EPPS	SUPERVISOR DE TRABAJO
FIN DE JORNADA	ÁREA DESORDENADA	CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA	DESINFECCIÓN DE ÁREA DE TRABAJO	SUPERVISOR DE TRABAJO
				SUPERVISOR DE TRABAJO

Supervisor de trabajo: MICHAEL LEÓN NUÑEZ

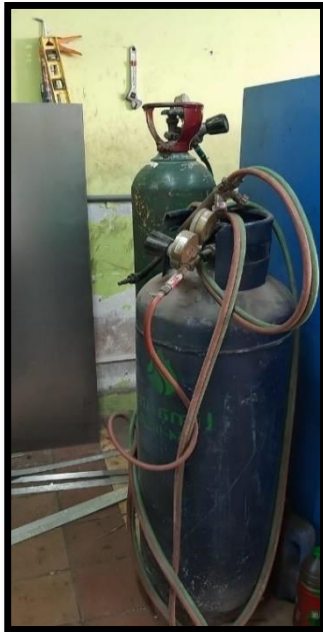
Supervisor de Área:

Fecha: 14 / 08 / 2020

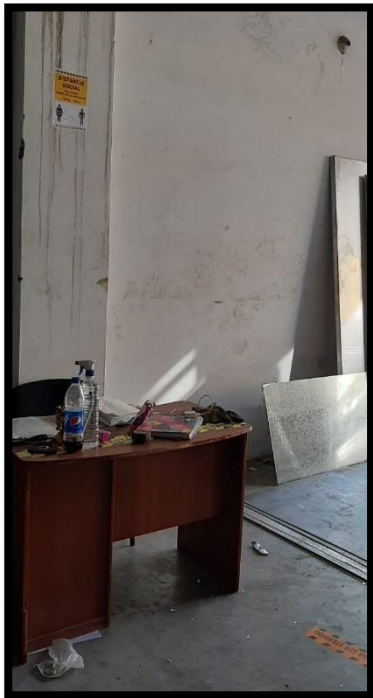
Fecha: 14 / 08 / 2020

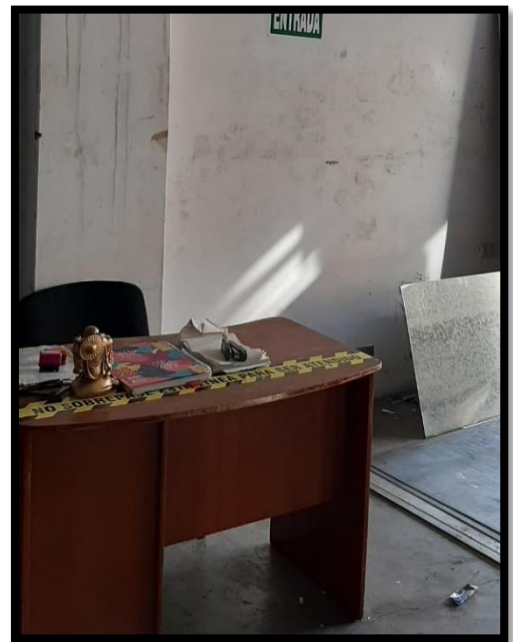
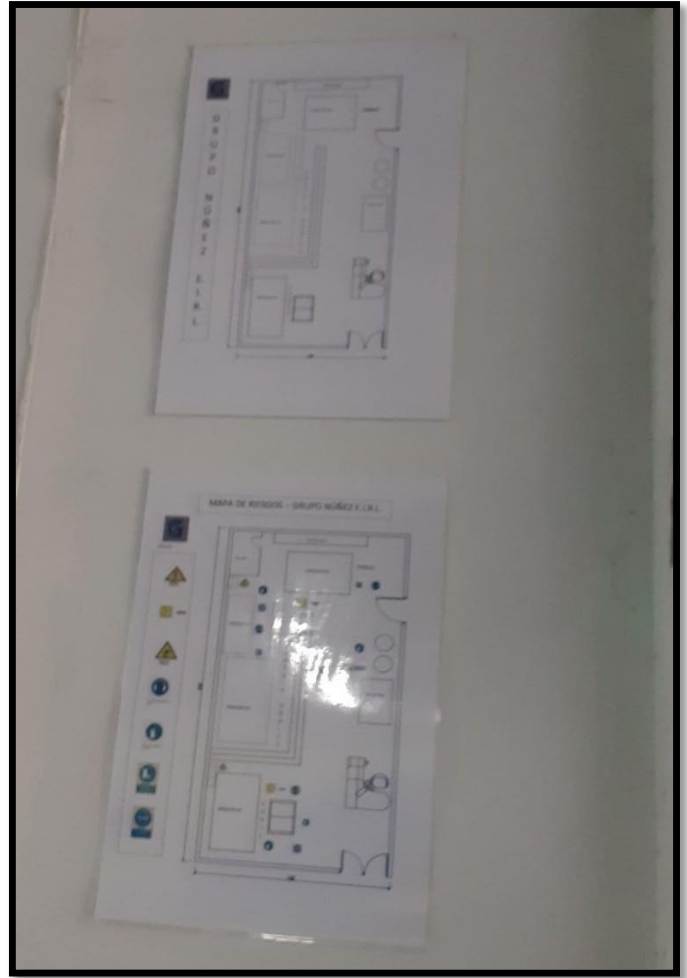
Fotos de la empresa metalmecánica Grupo Núñez EIRL

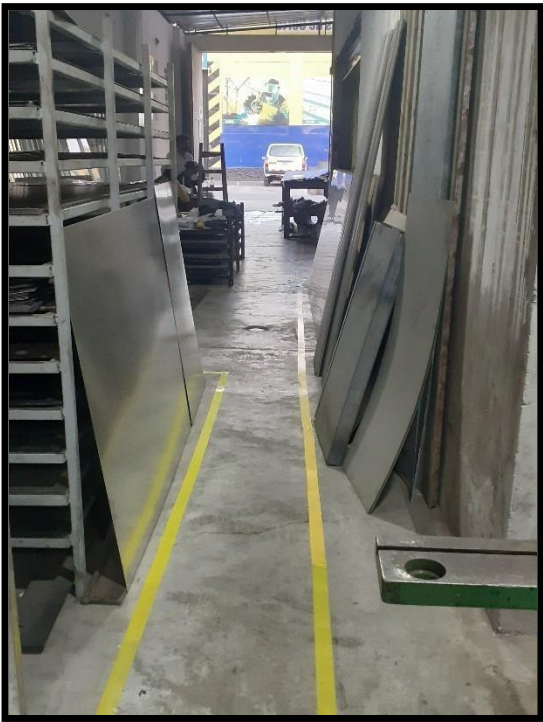
















TRECAMAQ SAC
 REPRESENTACION Y DISTRIBUIDORA TRECAMAQ S.A.S.
 Av. Metropolitana Mza. M Lote. 21 Urb. Santa Isolina - Comas - Lima - Lima
 Cel.: 941156480 / E-mail: ventastrecamaq@gmail.com / leo2218@hotmail.com

EXCENTRICAS, CIZALLAS, PLEGADORAS,
 MAQUINARIA CNC, SOLDADORAS, ROLADORAS,
 INYECTORAS DE PLÁSTICOS, EXTRUSORAS,
 MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN CIVIL, ETC.

001 -

Señor(es): GRUPO NÚÑEZ EIRL
 Dirección: AV. LOS JARDINES M2. XV LT 1B
 R.U.C.: 20549555960 Guía de Remisión: 000042

CANT.	DESCRIPCION	P.
1	PLEGADORA ITALIANA MARCA MINSCI # 4000X10MM	