



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Sistema de Gestión de Calidad y su relación con la Productividad
de la compañía MAPRO S.A.C. 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE :

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Quiroz Chingay, Jeferson Santiago (ORCID: 0000-0002-9932-1853)

ASESOR:

Mg. Cruz Salinas, Luis Edgardo (ORCID: 0000-0002-3856-3746)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

CHEPÉN – PERÚ

2021

Dedicatoria

En primer lugar, se la dedico a Dios, a mi padre celestial, el que me acompaña desde siempre y me levanta y anima a ser una mejor persona.

También a mis amados padres Santiago y Alicia, que, gracias a su sacrificio y esfuerzo por darme la oportunidad de poder estudiar una carrera, por creer en mi capacidad. Muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este.

Y por último a mi tío Germán, quien ahora está en el cielo, y que siempre me deseó lo mejor para mí y creía ciegamente en que lograría lo que me propusiera.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios, ya que sin él nada es posible. A mi asesor, Ing. Cruz Salinas Luis Edgardo, por haber compartido sus conocimientos y aportes para mi crecimiento profesional, así también para el desarrollo y culminación de mi tesis. A la compañía MAPRO S.A.C. dirigida por el Ing. Pairazamán Ramirez Fernando, por poner a disposición los recursos necesarios para la investigación y la confianza brindada.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de la investigación	11
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos.....	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN	27
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS	35
ANEXOS.....	40

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencias de la variable 1:SGC	17
Tabla 2. Frecuencias del Enfoque de Procesos	18
Tabla 3. Frecuencias de la Mejora Continua	19
Tabla 4. Eficiencia.....	20
Tabla 5. Eficacia	21
Tabla 6. Productividad de la compañía MAPRO S.A.C.	22
Tabla 7. Pruebas de normalidad	23
Tabla 8. SGC y su relación con la Productividad de la compañía MAPRO S.A.C.	24
Tabla 9. SGC y su relación con la Eficiencia de la compañía MAPRO S.A.C.....	25
Tabla 10. SGC y su relación con la Eficacia de la compañía MAPRO S.A.C.	26

Índice de gráficos y figuras

Gráfico 1. Frecuencias de la variable 1:SGC	17
Gráfico 2. Frecuencias del Enfoque de Procesos.....	18
Gráfico 3. Frecuencias de la Mejora Continua.....	19

Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo general determinar la relación y su nivel entre el sistema de gestión de calidad y la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., Pacasmayo, 2021. La investigación es de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de tipo aplicada y de nivel descriptivo correlacional. La población de estudio estuvo conformada por los procesos de producción de la empresa. La recolección de datos se realizó a través de los instrumentos validados por juicio de expertos; para el análisis de consistencia interna se utilizó el alfa de Cronbach, la cual para la variable gestión de calidad dio un resultado de 0,952 y para la variable productividad se utilizó como instrumento una ficha de registro. y eso indica que la fiabilidad de ambas variables es aceptable para la investigación. Luego de la recolección y procesamiento de datos que fueron obtenidos a través de los instrumentos de medición, fueron procesados a través del programa "SPSS Statistics Versión 25", se contrastó la hipótesis mediante Pearson y se llegó a la siguiente conclusión que existe una relación de 0,888 entre la gestión de calidad y productividad a un nivel de significación de 0.001.

Palabras clave: Sistema de gestión de calidad, productividad, eficiencia y eficacia.

Abstract

The present thesis had as a general objective to determine if there is a relationship between quality management and its level of productivity in the company MAPRO S.A.C., Pacasmayo, 2021. The research is quantitative approach, non-experimental design, applied type and correlational descriptive level. The study population was made up of the company's production processes. Data collection was carried out through instruments validated by expert judgment; For the analysis of internal consistency, Cronbach's alpha was used, which for the quality management variable gave a result of 0.952 and for the productivity variable a record sheet was used as an instrument. and that indicates that the reliability of both variables is acceptable for the research. After the collection and processing of data that were obtained through the measurement instruments, they were processed through the program "SPSS Statistics Version 25", the hypothesis was contrasted using Pearson and the following conclusion was reached that there is a relationship of 0.888 between quality and productivity management at a significance level of 0.001.

Keywords: quality management system, productivity, efficiency and effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

Roldan y Ferran (2017) en su artículo científico señalan que hábitos como la dirección estratégica empresarial ha generado mayores beneficios en las empresas industriales manufactureras de Brasil. Un sistema de gestión de calidad es un sistema completo que involucra todo lo relacionado a la fracción productiva de las empresas, y con sus respectivos procesos. (p. 18) Paéz y Fuentes (2019) nos dicen que implementar este sistema permite a las empresas industriales gestionar sus procesos industriales dentro de sus plantas; asimismo, permite proporcionar un valor agregado tanto a los productos elaborados por las empresas de producción, como proporcionar herramientas útiles a las empresas que brindan servicios. (p.25)

Tisnado (2015) nos afirma que la gestión de calidad es una metodología importante que aporta a las empresas mayor estatus respecto a sus competidores. En su artículo científico nos explica que la implementación de esta metodología es responsable del incremento de las utilidades de los hoteles de la ciudad de Puno. (p.19)

MAPRO S.A.C., es una compañía que se oficializó en el año 2018, es una compañía que se dedica a la producción, reparación y mantenimiento de máquinas y equipos electrónicos de uso industrial, asimismo también realiza proyectos de automatización electrónicos, mecánicos e industriales, así como también sistemas de presión constante. MAPRO está ubicada en el distrito de Pacasmayo. A lo largo de los últimos años, paso a paso se fue consolidando como una de las empresas con mayor crecimiento en la localidad. En las visitas a la empresa se identificó que no posee implementado un sistema de gestión de calidad. Así pues, las actividades que se realizan, es decir, los procesos no tienen una normalización de sus operaciones, lo cual origina que no se pueda llevar un control ni medición, por consecuencia no se puede gestionar de una mejor manera los procesos y así evitando que la compañía sea administrada de una forma más eficiente, además de no poder reconocer las fallas internas y por consecuencia no solucionar el sobrecoste que todos estos problemas ocasionan. Por otro lado, el personal no es consciente del papel importante que cumplen en la empresa, no se siente lo suficiente motivado para desempeñarse de la mejor manera en la empresa, lo que genera una merma en su productividad.

La problemática de la presente investigación se plantea de la siguiente manera: ¿De qué forma se relaciona un sistema de gestión de calidad con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C. periodo 2021?

La justificación por la cual esta investigación tiene lugar es determinar la posible relación entre el SGC y la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, donde permita que los directivos de la compañía tengan la posibilidad de conocer la percepción que consideren los trabajadores de su empresa con respecto a la organización jerárquica, los procedimientos que se llevan a cabo en las actividades diarias y la metodología con la cual se rigen.

La presente tesis tiene como justificación teórica la utilización del método científico de forma absoluta, donde se nos permitirá conocer de mejor manera los alcances científicos relacionados al tema que se está investigando, cuyo objetivo es encontrar la relación entre las variables a estudiar, así como también adicionar los aportes derivados de los resultados de la investigación lograda. Todo con la finalidad de exponer el nivel de relevancia e influencia del SGC en la productividad de la compañía.

La presente tesis tiene como justificación metodológica obtener nuevos datos a partir de la investigación realizada a través de la aplicación de técnicas de recolección de datos y del procesamiento de los mismos con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados en la investigación.

Por último, la presente investigación tiene como justificación práctica el encontrar y analizar la relación entre las variables de investigación en pro de establecer un cambio de conducta en los directivos de la compañía con el propósito de mejorar el entorno laboral en la empresa. Esto es muy importante, pues permitirá aumentar la productividad. Así pues, los instrumentos empleados pueden ser de base para otras investigaciones que busquen lograr alcanzar objetivos similares.

Por lo tanto, el objetivo principal de esta tesis fue determinar la relación entre un sistema de gestión de calidad con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021.

Los objetivos específicos fueron: Definir el nivel del SGC, según la percepción de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021; definir el nivel de la productividad de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021; correlacionar el SGC con la eficiencia de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021; y, correlacionar el SGC con la eficacia de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021.

La hipótesis general fue que, el SGC tiene una relación significativa con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C. Por otra parte, también se plantearon dos hipótesis específicas, la primera sugiere que, el SGC tiene una relación significativa con la eficiencia de la compañía MAPRO S.A.C. Mientras que la segunda hipótesis planteó que, el SGC tiene una relación significativa con la eficacia de la compañía MAPRO S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

Como primer antecedente internacional tenemos la investigación de García (2015) titulada “El control de calidad y la productividad en la empresa Lácteos Naranja”, cuyo objetivo fue identificar el nivel de correlación entre el control de calidad y la productividad de la entidad industrial “Lácteos Naranja”. Este estudio utilizó métodos cualitativos y cuantitativos para describir, la tesis fue de tipo correlacional, desarrollada a través de un cuestionario en el cual participaron una muestra de 22 empleados. Se seleccionó la prueba de chi-cuadrado para la prueba de hipótesis. La tabla de niveles muestra que $9.48 / 11.50 =$ se correlaciona con un valor de 0.82, lo que conduce a una correlación positiva considerable con el nivel (sig. bilateral = $0.000 < 0.05$).

Por otro lado, Sotelo (2018), con su investigación titulada “La planeación de la auditoría en un sistema de gestión de calidad tomando como base la norma ISO 19011:2011”. Su objetivo de investigación es analizar las opiniones de los miembros del sistema de gestión de calidad sobre el plan de auditoría de la calidad en su organización de acuerdo con la norma ISO 19011:2011. Esta tesis fue de nivel correlacional. El resultado Pearson = 0.844, indica una alta correlación de acuerdo con la tabla de niveles de medición.

Asimismo, Everlett (2016), en su investigación de nombre “Incremento de la productividad en el área de talleres de la empresa del sector plásticos” para optar por la licenciatura en administración, se propuso determinar el nivel de productividad en una compañía de plásticos. La tesis fue de nivel correlacional. El investigador demostró las deficiencias más habituales en la productividad de la empresa. El autor concluyó que, motivando al personal, bajo una metodología de gestión de calidad, se genera responsabilidad y sentido de identificación con la institución donde labora. Por lo tanto, mejorar la satisfacción del trabajador en su centro de labores reduce las mermas e incrementa el porcentaje de productividad.

De igual manera, para los fines de la investigación, se seleccionaron investigaciones nacionales que servirán como bases de referencia.

El primer antecedente nacional corresponde a Tolentino (2020), en su investigación titulada “Gestión de calidad y la productividad de saborizantes en la compañía

Global Química Perú S.A., Carabaylo – 2020”, que tuvo como objetivo determinar el nivel de vinculación entre la gestión de calidad y la productividad en la empresa Global Química Perú. La tesis es correlacional descriptiva y de nivel cuantitativo. Para el desarrollo de la tesis, la autora aplicó un cuestionario a una muestra de 15 trabajadores. El nivel de correlación fue de 0.836 según el método estadístico de Pearson, la autora concluyó que existió una relación positiva. Sin embargo, la población estudiada no da índices de implicación y compromiso con la estrategia predeterminada de fomentar una cultura de mejora continua.

Gamarra y Sánchez (2019) en la tesis titulada “Gestión de la calidad y productividad de los grifos Semar S.A.C. Trujillo, periodo 2019” cuyo objetivo fue determinar el nivel de correlación bilateral entre sus dos variables. Los autores desarrollaron su tesis de nivel de correlacional a través de dos encuestas y una entrevista aplicada a una población de 51 empleados de la empresa. El resultado respecto al grado de correlación bilateral fue de 0.631, indicando que el nivel de relación tan solo es de nivel moderado, puesto que los trabajadores señalaron que existe un nivel bueno de la primera variable.

En la investigación de Gonzales (2017), titulada “Calidad total y su relación con la productividad de los trabajadores en J&H comercializadora, Puente Piedra, 2017”. Cuyo objetivo del investigador fue determinar el nivel de relación entre la calidad total y la productividad de los trabajadores de la empresa en cuestión. La tesis fue de nivel descriptivo-correlacional. Esta tesis tuvo como población a un conjunto total de 75 trabajadores de planilla y la muestra es de tipo censal. El instrumento empleado fue una evaluación que consistió en 19 ítems. Según lo que mostraron sus resultados, se logró comprobar una influencia demostrativa de la calidad total sobre la productividad de la empresa, puesto que el nivel de correlación fue de 0.872 según Rho Spearman.

Las siguientes teorías servirán para relacionarlas con la primera variable. Calidad según la RAE (2021) es una cualidad o una agrupación de cualidades que permiten calificar la valía de algo. A su vez, Gutiérrez (2014) indicó que la calidad es una agrupación de procesos que forman un índice de relación entre los elementos que dirigen y gestionan con acierto a una organización. (p.49)

La gestión de la calidad según Hernández, Barrios y Martínez (2018) es actualmente una estrategia o táctica que genera ventajas competitivas en las empresas que la implementan frente a los competidores. La principal virtud de esta técnica, radica en la capacidad para llevar a cabo una correcta y mejorada empleabilidad de la información de los procesos de las empresas para promover la oportunidad de impulsar su mejora continua. En otras palabras, esta gestión influye en la apertura de nuevos y mejores mercados para las empresas.

Vale la pena resaltar que, en esta investigación, en cuanto a los conceptos de la primera variable, se delimitó que solo serían conceptos relacionados con la normativa ISO 9001. Es decir, el desarrollo de la presente tesis se basa en la gestión de la calidad de los productos, excluyendo otros sistemas de gestión de calidad basados en otras normativas como la ISO 45001 o calidad ambiental.

Así pues, Carriel, Barrios y Fernández (2018) definen al sistema de gestión de calidad como una estrategia cuyo propósito es complacer las exigencias de los consumidores externos e internos mediante la estandarización sistemática y la mejora constante de los procesos internos de las empresas. (p.24)

Siguiendo en la misma teoría Martínez, Laguado y Flórez (2018) nos dicen que instaurar un SGC, influye positivamente en las organizaciones, esto se refleja en una óptima documentación gestión de funcionamientos, mejor manejo de los requerimientos del cliente, mejores políticas internas, superior administración de las inversiones, reducción de costos, etc. Sin embargo, recomiendan una constante auditoría para evaluar y mejorar la gestión. (p.15)

Para González y Arciniegas (2016) el SGC debe ser un sistema eficiente y eficaz, y no quedarse tan solo en una formalidad documentado. Es decir, la entidad que implemente esta herramienta debe encontrar la manera de cómo desarrollar exitosamente cada etapa de la implementación del SGC, de acuerdo a lo que estipulan los requerimientos de la normativa internacional ISO 9001:2015. (p.13)

Según Prado, Del Castillo, Mercado & Del Castillo (2017) en su artículo analizaron los beneficios procedentes de la utilización de las Normas ISO 9001. Determinaron tres elementos claves: las motivaciones internas y externas; las dimensiones de las compañías y el lapso temporal empleado en conseguir la certificación ISO. Los

resultados muestran cuán importante es instaurar un sistema establecido por la normativa ISO 9001 para mejorar aspectos de motivaciones internas.

Por otro lado, Rateb, Jalil Sweis et al. (2019) nos dice que es una metodología que permite la fomentación de una cultura en la que se busca continuamente la mejora, relacionándola con cada procedimiento que se efectúa en las empresas, incluyendo actividades no relacionadas con la producción, con el objetivo de que las organizaciones determinen sus objetivos, para lograr los resultados o metas esperadas. La gestión del SGC proporciona a las partes interesadas relevancia en los procesos y recursos interactivos necesarios para alcanzar valor agregado y resultados positivos. Asimismo, permite a los altos directivos considerar las consecuencias de las decisiones a largo y corto plazo y optimizar el uso de los recursos. Además, proporciona un método para gestionar las medidas para solucionar las consecuencias esperadas y no anticipadas del abastecimiento de las fabricaciones y el brindado de servicios. (p.5)

Para Afriyuddin et al. (2019), los SGC basados en ISO 9001 tienen como objetivo mejorar continuamente la calidad del rubro de cualquier tipo de empresa, es decir, cualquier proceso a fin de satisfacer a los clientes y promover el esfuerzo y el valor de la responsabilidad de todos los que conforman la entidad. Por otro lado, permite lograr estandarizar los procedimientos con la finalidad de establecer interacciones con el comercio internacional y global. El artículo resalta la importancia de saber qué, cuándo, y como implementar un SGC basado en la normativa ISO 9001; puesto que, las versiones de esta normativa constantemente evolucionan, y es por eso que actualmente se debe implementar la edición del año 2015. (p.2)

Tomic y Spasojevic (2019) aseguran que dentro de los requerimientos de la normativa ISO 9011, la gestión de la calidad depende mucho de la motivación y de la existencia de mejoras en la calidad, de lo contrario se ocasionan costos adicionales y retroceso negativo en la planilla de la compañía. A su vez, el tiempo juega un papel fundamental, puesto que, para poner en práctica se necesitará del tiempo en que se consiga el certificado de la normativa. (p.2)

En conclusión, es una estrategia de integración operacional que estandariza los funcionamientos de las actividades realizadas para complacer el consumidor.

Así pues, las dimensiones de esta variable serán el enfoque a procesos y mejora continua. La primera dimensión está enfocada en las funciones que se desarrollan en los sistemas de mejora de procesos contemporáneos, cuyo objetivo es lograr que los productos fabricados cubran los requerimientos que exigen los clientes. Lo que como consecuencia facilita llevar un monitoreo de todo lo que se realiza (procesos y subprocesos), y como consecuencia lograr una mejor organización y gestión. (González y Arciniegas, p.20, 2016)

Según Schwabe, Fuentes y Briede (2016) el enfoque de procesos implica una gestión basada en la innovación de nuevos elementos intensivos orientados a la entrada de nuevo conocimiento. Se considera un elemento esencial y una forma natural de organizar el trabajo. Estos procesos van más allá de la estructura organizacional común y promueve una cultura de cooperación por encima de la jerarquía, encaminada horizontalmente y configurada como un conjunto de actividades interrelacionadas produciendo resultados relacionados con las metas, permitiendo la creación de valor para el cliente y el trabajador. (p.150)

Por otra parte, según León et al. (2019) el enfoque de procesos debe centrarse en el análisis del SGC. A veces no es la mejora del área funcional para todo el sistema, estrategia o necesidades del cliente. Esta mejora de finales del siglo pasado se centró en eliminar actividades sin valor agregado, más tarde con la aparición de estándares El enfoque centrado en la calidad de ISO se ha vuelto prominente. Para el hoy no hay descuido Las formas de mejora anteriores y otras se centran en la realización de la automatización de procesos y los ajustes estratégicos. (p.12)

Con respecto a la segunda dimensión: mejora continua. La mejora continua según Drucker (2010) tiene como objetivo hacer que las empresas incrementen su competitividad, productividad, todo esto a través de un proceso que involucre a todos los trabajadores en el cual se motive, con el fin de que en ellos se genere un sentido de identificación con la empresa. (p.25). Rojas (2017) afirma que la mejora continua es una metodología filosófica que plantea la utilización de herramientas y técnicas para potenciar las habilidades de los trabajadores y optimizar su productividad, asimismo, incrementar el nivel de satisfacción de los consumidores. (p.17)

Con respecto a las teorías relacionadas con la productividad, la RAE la define como la capacidad de producción por unidad de trabajo. Asimismo, Rojas (2017) considera que es la medición de recursos utilizados en la fabricación de un producto y la totalidad de productos fabricados. (p.24). Del mismo modo, Gómez, García y Gómez (2019) afirman que la productividad es la manera de medir los efectos de la producción a través de su relación la utilización de recursos en la fabricación y/o distribución de servicios. (p.6)

Por otro lado, la Organización de Cooperación de Desarrollo Económico (2015) plantea que es el cociente entre la producción conseguida por cada uno de los insumos empleados. Esta teoría es respaldada por Gutiérrez (2014), donde el autor nos dice que es un indicador cuantificativo que mide la producción obtenida en función de los recursos utilizados, así pues, dicha producción puede medirse con respecto a las unidades vendidas o las ganancias. Sin embargo, con respecto a los recursos humanos, se puede medir en función del número de personal que se necesita para llevar a cabo la producción o el tiempo que se demora cada trabajador o máquina para llevar a cabo todo el proceso. (p.13)

La importancia de medir la productividad en una empresa es inmensa, Loayza (2016), nos dice que la productividad es un elemento fundamental que nos permite valorar si los resultados obtenidos son satisfactorios o adversos de acuerdo a la inversión realizada. Medir la productividad asegura realizar una introspección para identificar el motivo o los motivos por los que se dieron los resultados finales, y si cumplieron las expectativas. (p.11). Esta teoría es defendida por los autores Fontalbo, De la Hoz y Morelos (2017), en su artículo científico nos dice que la productividad es el método o el funcionamiento de la participación de componentes y acciones que evalúan la producción general para con la utilización de insumos o materia prima empleada para la producción de un producto. (p.50)

Kato-Vidal (2019) manifestó que la productividad se puede definir como la relación de factores o elementos que impactan en la producción. Es decir, mientras la productividad aumenta, los sobrecostos disminuyen; en consecuencia, en el mercado donde se encuentre la empresa esta será más competitiva. (p.4).

Con base a esto, los autores Battisti, Del Gato y Parmeter (2018), indicaron que el crecimiento de la productividad a nivel global se debe a las continuas actualizaciones tecnológicas, lo que ha resultado en mayores ingresos monetarios. (p.112)

Con relación a la variable productividad, esta se medirá a través de dos dimensiones: eficiencia y eficacia. Los autores Erber, Fritsche y Harms (2016), manifiestan que para medir el crecimiento de la productividad se debe utilizar como indicador a la eficiencia, ya que, nos facilita determinar la relación entre la inversión y el resultado obtenido. Asimismo, la segunda dimensión: eficacia, es otro indicador, el cual permite conocer si la meta o el objetivo trazado se está consiguiendo. (p.45)

Arias y Alarcón (2021) nos dice que la eficiencia es un indicador estrechamente relacionado con los recursos empleados en las determinadas actividades o procesos. Es decir, ser eficiente implica lograr alcanzar los resultados esperados impuestos por las metas planificadas, optimizando el uso de los recursos. (p.5)

La eficiencia para Ayllón (2019) es definida como la correlación de los resultados logrados asociados con los recursos empleados. (p.45)

Según Trueba et al. (2018) esta dimensión significa conseguir un objetivo determinado en condiciones excelentes. Es la fórmula para utilizar un número limitado de medios o activos para lograr el objetivo deseado. En otras palabras, lograr el punto de reducción objetivo con el menor costo o diferentes componentes. (p.38)

$$Eficiencia = \frac{tiempo\ útil\ (horas)}{tiempo\ total\ (horas)}$$

Por otro lado, Arias y Alarcón (2021) nos dice que ser eficaz es ser capaz de seleccionar y determinar los objetivos adecuados. (p.5). Así pues, la eficacia para Ayllón (2019) significa el nivel de correlación del desarrollo de las actividades planeadas con los resultados propuestos. (p.45). Asimismo, los autores Erber, Fritsche y Harms (2016) mencionan que la eficacia es ser capaz de causar una influencia en los procesos determinados para lograr alcanzar los resultados predeterminados. (p.45)

Según Martínez (2017) esta dimensión significa depender de la forma en que los resultados se dinamizan con el trabajo esperados. Es decir, utilizar la medida básica de los activos para lograr la meta. (p.47)

$$Eficacia = \frac{Producción\ total\ lograda\ (unidades)}{producción\ total\ programada\ (unidades)}$$

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada, puesto que se pretendió determinar el nivel de la correlación bilateral entre las variables de estudio en la compañía MAPRO S.A.C. 2021. A palabras de los maestros Hernández, Fernández & Baptista (2014) las investigaciones de tipo aplicadas van a generar un conocimiento de aplicación directo al problema, pues como se sabe se guía de las bases establecidas por las investigaciones básicas. (p.13)

El nivel de esta tesis fue de nivel correlacional, puesto que este estudio estuvo enfocado en determinar la correlación bilateral entre las dos variables. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) este tipo de estudio está orientado en el nivel de la correlación entre dos o más variables, conceptos o categorías, que tienen un mismo hilo. (p.93)

Por otra parte, esta investigación fue de diseño no experimental, pues no se realizó ninguna manipulación de las variables. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) definen a este tipo de investigaciones con este diseño como un estudio realizado sin la pretensión de modificar adrede alguna de las variables. (p.152)

Por otro lado, la investigación fue de corte transversal, que, según Hernández, Fernández & Baptista (2014) alude que estas investigaciones buscan desarrollar en un lapso temporal determinado, tomando en consideración el estudio de la problemática existente. (p.72)

Por último, esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, puesto que se recolectó datos, los cuales posteriormente fueron medidos y evaluados, estableciendo pautas y teorías.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Sistema de Gestión de Calidad

Definición conceptual:

Carriel, Barrios y Fernández (2018) la definen como una estrategia que tiene el propósito de complacer las exigencias de los consumidores a través de la estandarización sistemática y mejora continua de los procesos internos de las empresas.

Definición operacional:

Yumpo (2020) considera que para medir la variable se deben utilizar las dimensiones de enfoque de procesos y mejora continua.

Indicadores:

Procesos, resultados obtenidos, capacitación y técnicas

Escala de medición:

Ordinal

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual:

Para Loayza (2016) es un elemento fundamental que nos permite valorar si los resultados obtenidos son satisfactorios o adversos de acuerdo a la inversión realizada. Medir la productividad asegura realizar una introspección para identificar el motivo o los motivos por los que se dieron los resultados finales, y si cumplen con las expectativas.

Definición operacional:

Los autores Erber, Fritsche y Harms (2016), manifiestan que para medir la variable se debe utilizar como dimensiones a la eficiencia y a la eficacia.

Indicadores:

Fórmula de eficiencia:

$$\% = \frac{\text{tiempo útil en horas}}{\text{tiempo total en horas}}$$

Fórmula de eficacia:

$$\% = \frac{\text{producción total lograda}}{\text{producción total programada}}$$

Escala de medición:

Razón

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

Según Hernández (2014), el concepto de población de estudio se refiere a la agrupación de sujetos o el conjunto de ellos, que tienen por común calificativos predefinidos. (p.174).

Por lo tanto, en este estudio la población estuvo constituida por todo el proceso de producción de la compañía MAPRO S.A.C. la unidad de análisis estuvo conformada por cada uno de los procesos de producción de la compañía MAPRO S.A.C.

- **Criterios de inclusión:**
En el estudio se consideró el proceso productivo.
- **Criterios de exclusión:**
Otros procesos.

Muestra

Proceso productivo de la compañía MAPRO S.A.C.

Muestreo

No probabilístico

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Hernández (2014) detalla que esta etapa se relaciona directamente con la descripción de los métodos a utilizar en el desarrollo de la investigación, los cuales

nos permitirán recoger la información necesaria para luego contrastarla con la hipótesis planteada por el autor. (p.229)

Técnica

Según Bunge (2017) es la manera de procesar la información tácticamente, relacionándola con la problemática que se investigará para derivarla en una conclusión que evidencie el acierto de la hipótesis planteada. (p.9)

En esta investigación se utilizaron las técnicas de la encuesta, la observación y el análisis documental.

Con respecto a la primera variable, se creyó conveniente utilizar la técnica de la encuesta para entender y analizar las percepciones de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021.

Para la segunda variable, se empleó el análisis documental con la finalidad de recolectar información documentada de la compañía donde se desarrolló la investigación, para posteriormente realizar un análisis de la información y relacionarla con los resultados obtenidos de la variable dependiente.

Instrumento

Correspondiendo a la técnica de la encuesta, como primer instrumento, se empleó un cuestionario con la finalidad de recolectar la percepción de los trabajadores de la compañía en cuanto a la primera variable. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) es una agrupación de interrogantes planteadas con el propósito de recolectar información; a través de una medición desarrollada por indicadores en las variables en cuestión. (p.250)

Así pues, se elaboró un cuestionario, el cual estuvo constituido por 12 ítems cuyo objetivo fue medir la primera variable. El número de ítems se dividió en dos grupos, de tal forma que 6 ítems se emplearon para recolectar información correspondiente a la dimensión de enfoque de procesos; mientras que, los otros 6 ítems se emplearon en la dimensión de mejora continua. Cabe resaltar que, para la medición de cada ítem se utilizó la escala Likert, puesto que esta escala es efectiva y confiable para las investigaciones correlacionales.

Con respecto a la técnica del análisis documental, como segundo instrumento, se utilizó una ficha de registro con la finalidad de consignar datos acerca de la productividad de la compañía MAPRO S.A.C, periodo 2021. Así pues, esta ficha de registro estuvo conformada por el cálculo de la eficiencia, eficacia y la productividad; por otra parte, todos estos datos fueron recolectados durante 10 semanas.

Validación del instrumento

El cuestionario cuenta con su respectiva validación por parte de 3 expertos, que a criterio suyo señalaron que el instrumento cumple con los requisitos obligatorios y esenciales para ser confiable. Asimismo, fue validado a través de la prueba del coeficiente Alfa de Cronbach. La validación de un instrumento permite conocer el nivel de fiabilidad para determinar la calidad de la investigación.

Cabe resaltar que la ficha de registro no necesitó validación, puesto que fue una recolección de datos ya calculados por la empresa.

Confiabilidad del instrumento

Según Valderrama (2015) la confiabilidad del instrumento depende la estabilidad de los resultados. (p.215)

El resultado de la prueba de confiabilidad determina que el cuestionario empleado en la presente investigación alcanzo un nivel de confiabilidad excelente, específicamente 0,952, puesto que al comparar el resultado con la tabla de categorizaciones de fiabilidad propuesta por el autor Valderrama se encuentra dentro del rango 0,8 – 1. Ver **Anexo 03**.

3.5. Procedimientos

Para hacer posible el desarrollo de la presente tesis, inicialmente se le hizo de conocimiento, a través, de una carta presentada al gerente general de la compañía MAPRO, con el fin de obtener el permiso para llevar a cabo la investigación en su compañía.

Luego de obtener la aprobación para desarrollar la investigación, se realizó una charla a modo de guía para poner en conocimiento a los trabajadores de la compañía acerca de la investigación; así pues, se hizo uso del primer instrumento,

a través de un cuestionario virtual, el cual se alcanzó en forma de link. Dicho cuestionario fue elaborado previamente en la plataforma digital Google Forms.

Por otro lado, se utilizó la ficha de registro para recolectar los datos acerca de la segunda variable. La recopilación de la información se consolidó en un archivo Excel, el cual se importó al software estadístico SPSS v25, donde se generó el análisis descriptivo e inferencial. Cabe resaltar que, no hubo complicaciones ni oposiciones para recolectar la información, la actitud de los trabajadores y de los directivos fue positiva.

3.6. Método de análisis de datos

El análisis descriptivo se realizó mediante la ejecución del software estadístico SPSS v25. En primer lugar, mediante el uso del software se sumaron conjuntamente los totales de la primera variable según sus dimensiones respectivas con la finalidad de determinar e identificar los niveles de la primera variable con respecto a la percepción de la población de la presente investigación.

Por otro lado, el análisis inferencial se realizó también a través del programa informático SPSS v25; como primer paso los datos recolectados se sometieron a una prueba de normalidad con el propósito de identificar la tendencia de estos. Así pues, se identificó que los datos de ambas variables seguían una tendencia paramétrica; por lo tanto, para analizar los resultados de manera inferencial se utilizó el método de Pearson.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación contiene datos originales, así pues, no se transgredió la confidencialidad de la compañía, la cual brindó la facilidad para hacer posible la realización de la presente investigación. Asimismo, se cumplió con los requisitos de la guía de la Universidad César Vallejo.

IV. RESULTADOS

Los resultados se narraron de manera secuencial, siguiendo el orden de los objetivos de la investigación.

Primer objetivo específico: Definir el nivel del SGC, según la percepción de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C.

Como se mencionó en el marco metodológico, para determinar el nivel de percepción de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, con respecto al SGC se aplicó un cuestionario. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 1. *Frecuencias de la variable 1:SGC*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Regular	6	60	60	60
Excelente	4	40	40	100
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

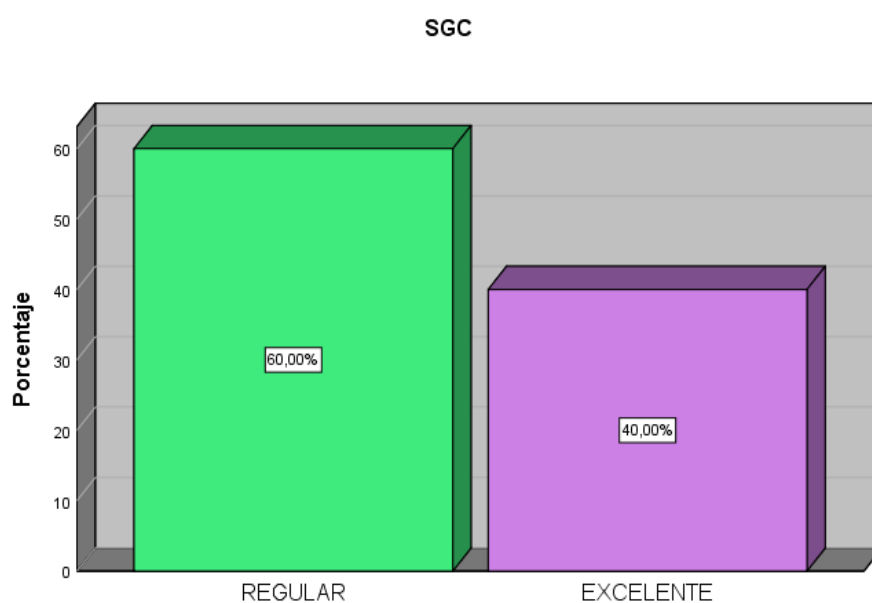


Gráfico 1. *Frecuencias de la variable 1:SGC*

Comentario:

Según las observaciones, en el 100% de los datos analizados, el 40% de los empleados de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, creen que el nivel del SGC es excelente; de igual forma, el 60% considera que tanto solo alcanza un nivel regular.

Tabla 2. Frecuencias del Enfoque de Procesos

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Regular	5	50	50	50
Bueno	1	10	10	60
Excelente	4	40	40	100
Total	10	100	100	

Fuente: SPSS

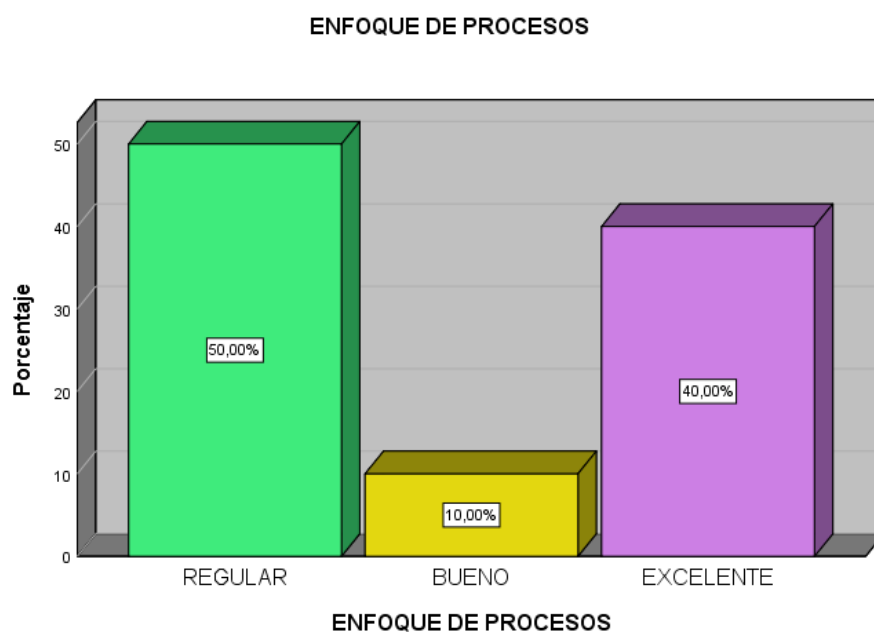


Gráfico 2. Frecuencias del Enfoque de Procesos

Comentario:

Conforme a la tabla 2 y el gráfico 2, según las observaciones, existe un 40% de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, que considera que el nivel del enfoque de procesos es excelente; por otro lado, el 10% de la población está segura que el enfoque de procesos de la compañía es bueno. Sin embargo, la mitad restante de los trabajadores consideran que el enfoque de procesos tan solo es regular.

Tabla 3. Frecuencias de la Mejora Continua

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deficiente	1	10	10	10
Regular	5	50	50	60
Bueno	1	10	10	70
Excelente	3	30	30	100
Total	10	100	100	

Fuente: SPSS

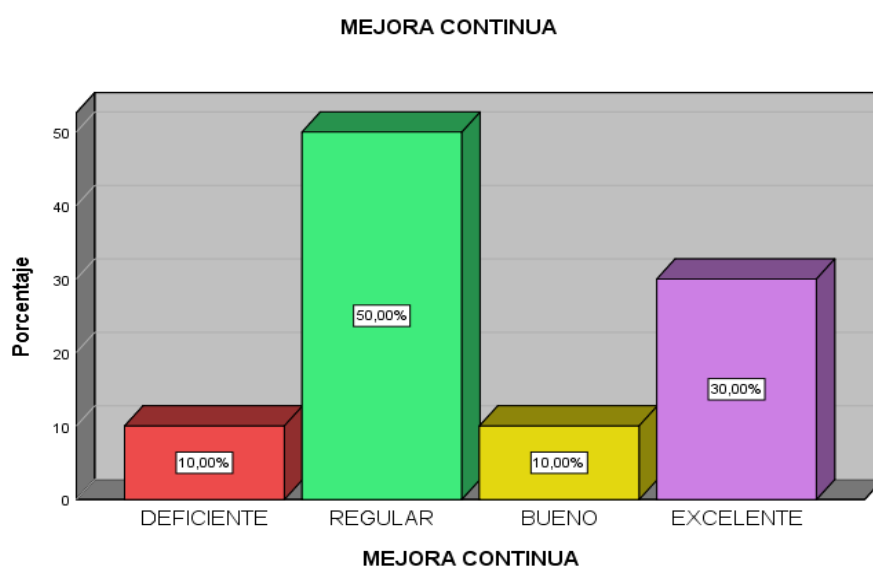


Gráfico 3. Frecuencias de la Mejora Continua

Comentario:

Conforme al gráfico 3 y a la tabla 3, existe un 30% de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., que consideran que el nivel de la mejora continua de la compañía es excelente; por otro lado, el 10% de la población está segura que el enfoque de procesos de la compañía es bueno.

Sin embargo, el 50% piensa que la mejora continua tan solo es regular, por otra parte, el 10% restante considera que la mejora continua actualmente es deficiente.

Segundo objetivo específico: Calcular el nivel de la productividad de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021

Para la obtención de los datos, se utilizó una ficha de registro aplicada durante las últimas 10 semanas, con el fin de calcular las dos dimensiones de la segunda variable.

Eficiencia

Para el cálculo de esta dimensión, se tomaron en cuenta el tiempo utilizado y el tiempo total expresado en horas totales utilizadas durante cada semana, partiendo de la semana 1 hasta la semana 10.

Tabla 4. *Eficiencia*

SEMANAS	TIEMPO UTILIZADO (Horas)	TIEMPO TOTAL (Horas)	EFICIENCIA
Semana 1	24.00	24.00	1.00
Semana 2	48.00	48.00	1.00
Semana 3	15.00	16.00	0.94
Semana 4	48.00	48.00	1.00
Semana 5	35.00	38.00	0.92
Semana 6	36.00	39.00	0.92
Semana 7	7.00	8.00	0.88

Semana 8	8.00	10.00	0.80
Semana 9	26.00	24.00	1.08
Semana 10	20.00	22.00	0.91
PROMEDIO			0.96

Comentario:

Según la tabla 4, el promedio general a lo largo de las 10 semanas de la eficiencia de los trabajadores en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es del 96%.

Eficacia

Para hallar los valores de esta dimensión, se utilizaron los datos de las cantidades producidas y esperadas, expresadas en unidades. También se utilizaron solo los datos de las últimas 10 semanas.

Tabla 5. *Eficacia*

SEMANAS	CANTIDAD PRODUCIDA (und)	CANTIDAD ESPERADA (und)	EFICACIA
SEMANA 1	10	10	1.00
SEMANA 2	28	24	1.17
SEMANA 3	6	7	0.86
SEMANA 4	27	24	1.13
SEMANA 5	18	19	0.95
SEMANA 6	20	21	0.95
SEMANA 7	3	4	0.75
SEMANA 8	4	5	0.80
SEMANA 9	13	12	1.08

SEMANA 10	10	11	0.91
PROMEDIO			1.01

Comentario:

Según la tabla 5, el promedio general a lo largo de las 10 semanas de la eficacia de los trabajadores en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es del 101%.

Productividad

Para hacer posible el cálculo de esta variable, se multiplicaron los valores de la eficiencia y la eficacia.

Tabla 6. *Productividad de la compañía MAPRO S.A.C.*

SEMANAS	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
SEMANA 1	1.00	1.00	1.00
SEMANA 2	1.00	1.17	1.17
SEMANA 3	0.94	0.86	0.80
SEMANA 4	1.00	1.13	1.13
SEMANA 5	0.92	0.95	0.87
SEMANA 6	0.92	0.95	0.88
SEMANA 7	0.88	0.75	0.66
SEMANA 8	0.80	0.80	0.64
SEMANA 9	1.08	1.08	1.17
SEMANA 10	0.91	0.91	0.83
PROMEDIO	0.96	1.01	0.98

Comentario:

Según la tabla 6, el promedio general a lo largo de las 10 semanas de la productividad de los trabajadores en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es del 98%.

Objetivo general: determinar la relación entre un SGC con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021.

Pruebas paramétricas

Como primer paso para realizar el análisis de los resultados correlacionales es necesario identificar la línea de tendencia de los datos obtenidos; es decir, si la información recopilada sigue una tendencia paramétrica o no paramétrica. Por lo tanto, se aplicó una prueba de normalidad tanto a los valores de la primera variable como a la segunda. Cabe resaltar ya que el número de la población es menor a 50, se utilizó la prueba de Shapiro Wilk.

Tabla 7. *Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SGC	0,251	10	0,073	0,847	10	0,053
Productividad	0,188	10	0,200	0,937	10	0,285

Fuente: SPSS

Se identificó que ambas variables siguen una distribución normal ya que, el valor sig., es mayor a 0,05. Por lo tanto, se utilizó la prueba estadística de Pearson.

Análisis correlacional

Objetivo general

Determinar la relación entre un SGC con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021.

H₀: El SGC no tiene una relación significativa con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., 2021.

H₁: El SGC tiene una relación significativa con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., 2021.

Tabla 8. *SGC y su relación con la Productividad de la compañía MAPRO S.A.C.*

		SGC	PRODUCTIVIDAD
SGC	Correlación de Pearson	1	,888**
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	10	10
PRODUCTIVIDAD	Correlación de Pearson	,888**	1
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	10	10

Fuente: SPSS

Observación:

La tabla 11 muestra que, según el método estadístico de Pearson, el nivel correlacional entre el SGC y la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es 0,888, y el nivel de significancia es menor que 0,05 ($p=0,001$). Ante esto, se acepta la hipótesis alternativa y se descarta la hipótesis nula.

Tercer objetivo específico: Correlacionar el SGC con la eficiencia de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021.

H₀: El SGC no tiene una relación significativa con la eficiencia de la compañía MAPRO S.A.C., 2021.

H₁: El SGC tiene una relación significativa con la eficiencia de la compañía MAPRO S.A.C., 2021.

Tabla 9. SGC y su relación con la Eficiencia de la compañía MAPRO S.A.C.

		SGC	EFICIENCIA
SGC	Correlación de Pearson	1	,869**
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	10	10
EFICIENCIA	Correlación de Pearson	,869**	1
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	10	10

Fuente: SPSS

Observación:

Se determinó que, según el método estadístico de Pearson, el nivel correlacional entre el SGC y la dimensión de eficiencia en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es de 0,869, y el nivel de significancia es menor a 0,05 ($p=0,001$). Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa y por consecuencia se descarta la hipótesis nula.

Cuarto objetivo específico: Correlacionar el SGC con la eficacia de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021.

H₀: El SGC no tiene una relación significativa con la eficacia de la compañía MAPRO S.A.C., 2021.

H₁: El SGC tiene una relación significativa con la eficacia de la compañía MAPRO S.A.C., 2021.

Tabla 10. SGC y su relación con la Eficacia de la compañía MAPRO S.A.C.

		SGC	EFICACIA
SGC	Correlación de Pearson	1	,787**
	Sig. (bilateral)		0.007
	N	10	10
EFICACIA	Correlación de Pearson	,787**	1
	Sig. (bilateral)	0.007	
	N	10	10

Fuente: SPSS

Observación:

Se determinó que el nivel correlacional entre el SGC y la eficacia en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es de 0,787, y el nivel de significancia es menor a 0,05 ($p=0,007$). Es decir, se acepta la hipótesis alternativa y por obviedad se descarta la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

MAPRO S.A.C. es una compañía metalmecánica dedicada a la fabricación, reparación y mantenimiento de maquinaria industrial y equipos electrónicos, así como proyectos de automatización electrónica, mecánica e industrial y sistemas de presión constante.

En esta investigación como primer objetivo específico se determinó el nivel en el que se ubicaba el SGC según la percepción de los trabajadores de la compañía, así como determinar la existencia de una relación y su nivel de esta misma variable con la productividad de la compañía.

partiendo de los niveles en los que se encontraba el SGC, según la tabla 1 y el gráfico 1, se detalla que del total de los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C., un 40% percibe que el nivel es excelente; mientras tanto el 60% restante considera que tan solo es regular. Con relación a estos resultados, se infiere que a pesar de que la compañía no cuenta con un SGC implementado, se vienen aplicando algunas técnicas de gestión de calidad.

Partiendo de este hecho, se concluye que es algo positivo, ya que según Bravo y Esquivel (2019) habituarse a implementar o ejecutar estrategias orientadas en la gestión de calidad beneficia a las MYPES, permitiéndoles lograr facilidad para reconocer las deficiencias de los procesos y poder mejorar los mismos.

Con respecto a los niveles del enfoque de procesos, es decir la primera dimensión, según los resultados que muestran la tabla 2 y el gráfico 2, un 40% de los empleados de la compañía MAPRO S.A.C. considera que el nivel de esta dimensión es excelente; por otra parte, un 50% percibe que el nivel del enfoque de procesos desarrollado por la compañía tan solo es regular, y por último un 10% restante asegura que el nivel es bueno.

Por lo tanto, se discute que la compañía alcanzó un nivel aceptable; sin embargo, esto implica que es necesario estrategias de enfoque de procesos mucho mejores, con el fin de que sean entendidas, asimiladas y puestas en práctica por el personal de una manera sencilla. Asimismo, se recomienda la puesta en marcha de la normalización de sus procesos, esto es respaldado por González y Arciniegas (2016) quienes nos aseguran que estas pequeñas mejoras constantes permiten

que cualquier compañía logre monitorear y controlar cada proceso que se realice o se ejecute en la empresa, provocando una mejor organización. Así pues, los autores Schwabe, Fuentes y Briede (2016) nos dicen que toda estrategia orientada en el enfoque de procesos debe estar encarrilada a promover una cultura interna en la empresa, donde las metas y objetivos predeterminados por la institución correspondan a estar por sobre cualquier jerarquía organizacionales, permitiendo que el trabajador incremente el nivel de su productividad por el hecho de sentirse más identificado con la empresa.

Por otra parte, el nivel de la segunda dimensión de acuerdo con los resultados que expresan la tabla 3 y el gráfico 3; los trabajadores de la compañía MAPRO S.A.C, periodo 2021, consideran que el nivel de la mejora continua es en un 30% excelente, un 10% bueno, un 50% regular, y un 10% piensa que es deficiente. Ante estos niveles, se infiere que más de la mitad de los empleados considera que la compañía para encaminarse en una cultura de mejora continua debe introducir nuevas técnicas, tecnologías vanguardistas y constantes capacitaciones, permitiendo así que los trabajadores incrementen su productividad, y a su vez, provoquen que la compañía crezca competitivamente y se diferencie frente a sus competidores directos de la zona.

Esto es respaldado por Rojas (2015), que en su investigación afirma que la mejora continua es una maniobra que, al ejecutarse y fomentarse en una empresa genera una vinculación entre todos los que laboran en la compañía, desde los directivos hasta los trabajadores encargados de la producción, es decir, los objetivos se imponen ante cualquier jerarquía organizacional. Así mismo, Drucker (2010) nos hace presente que, debe nombrarse un líder de proyecto que, dentro de sus responsabilidades, tenga el compromiso y la obligación de comprobar si la mejora continua se viene o no poniendo en práctica.

Cabe resaltar que para esta investigación se hicieron uso de datos observables con respecto al cálculo de la eficiencia, eficacia y la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., resultando así, una investigación más objetiva.

Cabe resaltar que para esta investigación se hicieron uso de datos observables con respecto al cálculo de la eficiencia, eficacia y la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., resultando así, una investigación más objetiva.

Es por eso que, como segundo objetivo específico, se determinó que Según la tabla 5, el promedio general a lo largo de las 10 semanas de la eficacia de los trabajadores en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es del 101%; asimismo, Según la tabla 4, el promedio general a lo largo de las 10 semanas de la eficiencia de los trabajadores en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es del 96%. Por lo tanto, Según la tabla 6, el promedio general a lo largo de las 10 semanas de la productividad de los trabajadores en la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021, es del 98%.

Respecto a la hipótesis específica, del tercer objetivo específico, propuesta en la presente tesis, existe una correlación altamente positiva entre el SGC y la eficiencia de los trabajadores de la compañía metalmecánica MAPRO S.A.C., en 2021; el método estadístico de Pearson ha determinado una correlación positiva, como la tabla 9 muestra ya que, el nivel obtenido fue de 0,869. Confirmando el contenido propuesto por Gutiérrez (2014), considerando que contar con un SGC puede reducir costos y tiempo de ejecuciones, es decir, optimizar el uso de materiales y mano de obra. Asimismo, a la hora de implementar el SGC, es muy importante para cualquier tipo de empresa independiente. También mencionó que debería implementarse auditorías a corto plazo.

En cuanto a la hipótesis específica, del cuarto objetivo específico, de acuerdo con la tabla 10, se determinó que existe una relación entre el SGC y la eficacia de los trabajadores de la compañía metalmecánica MAPRO S.A.C., durante el año 2021. Confirma en contenido propuesto en la hipótesis, porque el nivel de correlación es de 0,787 según la prueba de Pearson ($p < 0,01$), por lo que existe una correlación positiva. Como todos sabemos las empresas altamente organizadas buscan implementar sistemas como el SGC para lograr sus metas y objetivos y buscar que la productividad continúe siendo positiva.

Así pues, conforme al objetivo de determinar el nivel de relación entre las variables, tal como expone la tabla 8, se muestra la correlación bilateral entre el SGC con la

productividad de la compañía MAPRO S.A.C., periodo 2021. Donde se determinó que efectivamente tal como plantea la hipótesis general, existe una relación con nivel positivo entre ambas variables de estudio, puesto que según la prueba estadística de Pearson el nivel alcanzado fue de 0,888 ($p=0,001$), demostrando que hay una relación de causalidad directa entre el SGC y la productividad generando un grado de dependencia en la segunda variable.

Estos resultados son defendidos por tesisistas nacionales como Tolentino (2020) quien en su investigación estudió la gestión de calidad y la productividad en la compañía Global Química Perú S.A., donde obtuvo un nivel de correlación de 0,836; a través, de la misma prueba estadística de esta investigación. Confirmando que, la calidad es muy importante para incrementar la productividad.

Asimismo, el tesisista internacional García (2015) que en su investigación analizó el control de calidad y su relación con la productividad de Lácteos Naranjos, con valor de relación de 0,82; concluyendo que la relación está estrechamente relacionada de manera causal. Apoyando esta teoría, Hernández, Barrios y Martínez (2018) nos explican que el SGC afecta de manera positiva la productividad de las empresas porque permite una correcta y mejor empleabilidad de la información de los procesos. En adición a lo expuesto, Sotelo (2018) donde su investigación cuyo objetivo fue analizar la percepción del SGC frente a las auditorías de calidad basadas en la norma internacional ISO 19011:2011, tuvo como resultado mediante la prueba de Pearson que el nivel de relación fue de 0,844, revelando una alta correlación.

Continuando con los tesisistas nacionales, Gamarra y Sánchez (2019) cuya investigación determinó que el nivel de relación de la gestión de calidad con la productividad en los grifos Semar S.A.C. Trujillo, es de 0,631, indicando que tan solo existió un nivel de relación moderado, ya que el nivel de mejora continua en la organización no es muy alto; por lo tanto, se infiere que la mejora constante es un elemento importante para el aumento de la productividad. En la misma línea, Gonzáles (2017) nos dice que, por intermedio de la prueba estadística de Rho de Spearman, el nivel de relación entre la calidad total con la productividad de los trabajadores de la empresa J&H es de 0,872.

Todos estos resultados muestran claramente que el SGC y la productividad son conceptos estrechamente relacionados, pues según Carriel, Barrios y Fernández (2018), SGC es una estrategia que brinda mejora continua y estandarización de los procesos internos dentro de una organización. Siguiendo la misma ruta, Gutiérrez (2014) también afirmó que SGC orienta y gestiona una empresa exitosa.

A su vez, se confirma lo que dijo Rojas (2015) de que la gestión de la calidad es un método que recomienda el uso de herramientas y técnicas para mejorar las habilidades de los trabajadores y optimizar su productividad. Asimismo, Priede (2012) señaló que la productividad es el resultado que se obtiene de un sistema de proceso cuyo objetivo es incrementar la producción con el fin de obtener resultados más favorables para la empresa.

Por lo tanto, para incrementar la productividad de las empresas se debe implementar un sistema que estandarice procedimiento para poner en práctica mejoras que incrementen el desempeño de los empleados, y que a su vez cuantifiquen la pérdida de actividades que no generan valor alguno. Por otro parte, se deben realizar autoevaluaciones que faciliten a las organizaciones un gran número de mejoras; sin embargo, no se debe pasar por alto el propósito de la autoevaluación o la introspección, pues el objetivo es seguir mejorando. Por ende, un SGC aumenta la productividad a través de las mencionadas dimensiones de la eficiencia y la eficacia, sin sacrificar la calidad de las fabricaciones. En consecuencia, las empresas deben participar para aumentar la productividad y mantener siempre una posición en la que se pongan en práctica mejores estrategias en pro de no mantenerse estancados y sobresalir frente a sus competidores directos.

VI. CONCLUSIONES

En referencia al primer objetivo específico se identificó que, en el SGC según las percepciones de los trabajadores prevalece el nivel regular según el 60%, seguido del nivel excelente con un 40%. Con respecto a la dimensión del enfoque de procesos, según lo que consideraron los trabajadores, predomina el nivel regular con 50%, seguido del nivel excelente con un 40%. Mientras que, para la dimensión mejora continua, los resultados expresan que el nivel regular se impone con un 50%, seguido del nivel excelente con un 30%; todo esto según lo que consideraron los trabajadores de la compañía. (tablas 1, 2 y 3)

En referencia al segundo objetivo, se concluye que el nivel de la productividad en la compañía, según la eficiencia y eficacia de sus trabajadores es del 98%. (Tablas 4, 5 y 6)

Con respecto al tercer objetivo específico de la presente investigación, relacionando el SGC con la primera dimensión de la productividad, se determinó el nivel de la relación del SGC con respecto a la eficiencia de los trabajadores de la compañía metalmecánica MAPRO S.A.C., periodo 2021, luego de haberse realizado la comprobación de la primera hipótesis específica planteada, a través del uso de la prueba estadística de Pearson, se obtuvo una correlación bilateral de 0,869, Sig. (bilateral) = 0,001 ($p < 0,05$); se concluye que existe una correlación fuerte y positiva entre el SGC y la eficiencia de la compañía. (Tabla 8)

Con respecto al cuarto objetivo específico de la presente investigación, relacionando el SGC con la última dimensión de la productividad, se determinó el nivel de la relación del SGC con respecto a la eficacia de los trabajadores de la compañía metalmecánica MAPRO S.A.C., periodo 2021, luego de haberse realizado la comprobación de la última hipótesis específica planteada, a través del uso de la prueba estadística de Pearson, se obtuvo una correlación bilateral de 0,787, Sig. (bilateral) = 0,007 ($p < 0,05$); se concluye que existe una correlación fuerte y positiva entre el SGC y la eficacia de la compañía. (Tabla 9)

En referencia al objetivo general de esta tesis, donde se determinó el nivel de la relación del SGC con respecto a la productividad de los trabajadores de la compañía metalmecánica MAPRO S.A.C, año 2021, luego de haberse realizado la

comprobación de la hipótesis planteada, mediante el uso de la prueba estadística de Pearson, se obtuvo una correlación bilateral de 0,888, Sig. (bilateral) =0,001 ($p<0.05$); se concluye que existe una correlación directa y positiva entre el SGC y la productividad. (Tabla 10)

VII. RECOMENDACIONES

En lo que respecta al objetivo general de esta tesis, se pudo determinar la correlación del SGC con la productividad de la compañía MAPRO S.A.C., 2021. Por lo que se recomienda a la compañía tomar la decisión de implementar un sistema de gestión de calidad, que se base a un modelo ya establecido y reconocido internacionalmente, como es el caso de ISO, específicamente en la normativa ISO 9001, teniendo en cuenta la última edición de la misma.

La empresa debe seleccionar adecuadamente el personal a cargo de la gestión, debe ser personal capacitado y comprometido con la causa, además cabe resaltar que se debe implementar al inicio de todo proyecto, solo así se obtendrán mayores beneficios. De presentarse falta de compromiso por parte de los organismos o directivas controladoras de los sistemas de gestión de calidad, se producirán resultados negativos.

REFERENCIAS

Afriyuddin et al. Impact of upgrading iso 9001:2008 to ISO 9001:2015 on internal rejects in automotive company. IOP Conference Series. Materials Science and Engineering [online]. 2019, vol. 508, no. 1. ISSN 17578981.

Arias Robles, M.E. And Alarcón, S., 2021. Economic Efficiency of Colombian Agricultural Companies: An Empirical Study of Stochastic Production Frontiers. Dyna, vol. 88, no. 216, pp. 48-54 ProQuest Central. ISSN 00127353. DOI <http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v88n216.85925>.

Ayllón Pinchi, C. (2019). Relación entre Gestión Presupuestal y Calidad De Gasto en la Percepción del Personal Administrativo de la Municipalidad Provincial de Purús, Ucayali, 2018. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali.

Battisti, M., Del Gatto, M., & Parmeter, C. (2018). Labor productivity growth: disentangling technology and capital accumulation. Journal of Economic Growth. Vol. 23, 111- 143.

Benach, N. 2017. William Bunge. Las expediciones geográficas urbanas. Colección Espacios Críticos, núm. 10, Icaria Editorial, Barcelona: 260p. ISBN: 978-84-9888-778-5.

Carriel Palma, R., Barros Merizalde, C., & Fernandez Flores, F. (2018). Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001:2015. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 625-644

Drucker, P. (2010) The practice of management. New York, Harper Collins

E. Páez Avila Y E. Fuentes Rojas, CASO DE DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA JEP INGENIERÍA, RIMCI, vol. 6, n.º 12, pp. 63-78, abr. 2020.

Erber, G., Fritsche, U., & Harms, P. (2016). The Global Productivity Slowdown: Diagnosis, Causes and Remedies. ZBW – Leibniz Information Centre for Economics. 45-50.

Esquivel Castro, Walter Enzo Y Bravo, L. (2019). Propuesta De Un Sistema De Gestión De Calidad, En La Ejecución De Obras Públicas. Revista UANCV [en línea],

pp.114-132. [consulta: abril de 2021]. Disponible en: <https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCIA/article/view/738>.

Everlett, E. (2016). Incremento de la Productividad en el Área de Talleres de la Empresa del Secor Plásticos. Panamá: Universidad de Panamá.

Fontalvo, T., Hoz, E., & Morelos. J. (2018). Productivity and its Factors: Impact on Organizational Improvement. *Dimensión empresarial*. Vol. 16.47-60. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6233008>.

Gamarra Calderón, L. B., & Sánchez Acate, D. F. (2019). Gestión de la calidad y productividad de los grifos Semar SAC. en Trujillo, periodo 2019.

García, L.E. (2015). “El control de calidad y la productividad en la empresa Lácteos Naranja” (Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador).Recuperado de: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/11005/1/255%20o.e..pdf>.

Gonzales Delgado , C. A. (2017). Calidad Total y su Relación con la Productividad de los Trabajadores en J&H Comercializadora, Puente Pierda 2017. Lima: Universidad César Vallejo.

González,O. y Arciniegas,J.(2016) Sistemas de gestión de la Calidad, Teoría y práctica baja la norma ISO. Ediciones ECOE. Bogotá.

Gutierrez, H. (2014). Calidad y Productividad. Cuarta edición. México: McGraw Hill-Interamericana editores.

Hernández, H., Barrios, I., & Martínez, D. (2018). Quality management: key element for the development of organizations. *Criterio libre*. Vol. 16, 169-185. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6676025>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación, 6° ed. México: Mc Graw Hill.

Kato-Vidal, E., 2019. Productivity and Innovation in Small and Medium Enterprises. *Estudios Gerenciales*, Jan, vol. 35, no. 150, pp. 38-46 ProQuest Central. ISSN 0123-5923. DOI <http://dx.doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2909>.

León, Alberto Medina et al. Procedure for process management: methods and support tools *Ingeniare : Revista Chilena De Ingenieria* [online]. 2019, vol. 27, no. 2, s. 328-342. ISSN 07183291.

Loayza, V. (2016). La productividad como clave del crecimiento y el desarrollo en el Perú y el mundo. *Estudios Económicos*, Vol.31, 9-28. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/31/ree31-loayza.pdf>.

Martínez, J.; Cardeño, E.; Ramírez, W. & Durán, S. (2017). Transformational leadership as an adaptation strategy in business logistics management. *Revista Desarrollo Gerencial*, 9 (2), 140-157

Martínez Rojas, A. B., Laguado Ramirez, R. I., & Flórez Serrano, E. G. (2018). Success factors of ISO 9001 certification in companies in Cúcuta and its Metropolitan Area. *Estudios Gerenciales*, 34(147), 216-228. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.147.2599>

Mateo, H. R., Silva, D. S. G., & Trueba, J. C. R. (2018). Socio-affective variables and effectiveness in teaching work. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, (2), 139-150.

Organización Cooperación Desarrollo Económico. (2015). El futuro de la productividad. Recuperado el 20 de Julio del 2018. <http://www.oecd.org/eco/the-future-of-productivity.htm>

Prado-Roman, C., Del Castillo-Peces, C., Mercado-Idoeta, C. And Del Castillo-Peces, J., 2018. The Effects of Implementing ISO 9001 in the Spanish Construction Industry. *Cuadernos De Gestión*, vol. 18, no. 1, pp. 149-171 ProQuest Central. ISSN 11316837. DOI <http://dx.doi.org/10.5295/cdg.140507cd>.

Priede, J. (2012). Implementation of quality management system ISO 9001 in the world and its strategic necessity. *Procedia – Social and behavioral sciences*. Vol 58, 1466 – 73 1475. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812045958>

Rateb, Jalil Sweis et al. An investigation of the satisfaction of project managers and team members: A comparative study between ISO 9001-certified and non-ISO

9001-certified project based companies in Jordan. The International Journal of Quality & Reliability Management [online]. 2019, vol. 36, no. 5, s. 708-734. ISSN 0265671X.

Real Academia Española. (21 de 04 de 2021). Real Academia Española. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/productividad>

Real Academia Española. (06 de 05 de 2021a). Real Academia Española. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/eficiencia>

Rojas, L (2018) La calidad total y su relación con la productividad en la empresa Industrial Landeo S.A.C, Santa Anita (Tesis de maestría) Universidad César Vallejo.

Roldan, Vivianne & Ferraz, Serafim F. S. (2017). Práticas de Gestão da Qualidade, Estratégias Competitivas e Desempenho Inovador na Indústria de Transformação Brasileira. Revista Ibero-Americana de Estratégia. 16. 69-90. 10.5585/riae.v16i1.2434.

Schwabe Neveu, J., Fuentes Stuardo, P., & Briede Westermeyer, J. C. (2016). Caracterización del proceso de diseño de productos de una empresa prestadora de servicios de diseño. Propuesta basada en un enfoque de procesos. DYNA, 83(199), 148-156. <https://doi.org/10.15446/dyna.v83n199.55840>

Sotelo, J.G. (2018). "La planeación de la auditoria en un sistema de gestión de calidad tomando como base la norma ISO 19011:2011" (Tesis pregrado, Universidad Juárez del Estado de Durango, México).

Tisnado Chura, Tomas. (2018). GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA HOTELERA DE PUNO: CASO HOTELES DE TRES ESTRELLAS. SEMESTRE ECONÓMICO. 4. 50-66. 10.26867/seconomico.v4i2.116.

Tolentino Avila, A. L. (2020). Gestión de Calidad y la Productividad de Saborisantes en la Empresa Global Química Perú SA, Carabayllo - 2020. Lima: Universidad César Vallejo.

TOMIC, Branislav a K. Spasojevic Brkic VESNA. Customer satisfaction and ISO 9001 improvement requirements in the supply chain. TQM Journal [online]. 2019, vol. 31, no. 2, s. 222-238. ISSN 17542731.

Valderrama, S. (2015). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima, Perú. Editorial San marcos.

Yumpo, C. (2020). Gestión de la calidad y su relación con la productividad de la empresa constructora COVISOL S.A, Chiclayo - 2020 [, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/52168>

ANEXOS
ANEXO N.º 1

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA
Sistema de Gestión de la Calidad (variable 1)	Según Carriel, Barrios y Fernández (2018) definen al sistema de gestión de la calidad como una estrategia que tiene el propósito de complacer las exigencias de los consumidores a través de la estandarización sistemática y mejora continua de los procesos internos de las empresas.	Yumpo (2020) nos dice que las dimensiones del sistema de gestión de la calidad serán el enfoque a procesos y mejora continua. La primera dimensión está enfocada en las funciones que se desarrollan en los sistemas de mejora de procesos	Enfoque de Procesos	Procesos	1,2	Ordinal
				Resultados Obtenidos	3,4,5	
			Mejora Continua	Capacitación	6,7	
				Técnicas	8,9,10	

		contemporáneos. Mientras que la segunda dimensión tiene como objetivo incrementar la productividad y competitividad de las empresas.			
Productividad (variable 2)	La productividad es un elemento fundamental que nos permite valorar si los resultados obtenidos son satisfactorios o	Los autores Erber, Fritsche y Harms (2016), manifiestan que para medir el crecimiento de la	Eficiencia	$\% = \frac{\text{tiempo útil en horas}}{\text{tiempo total en horas}}$	Razón

	<p>adversos de acuerdo a la inversión realizada. Medir la productividad asegura realizar una introspección para identificar el motivo o los motivos por los que se dieron los resultados finales, y si cumplen las expectativas. (Loayza, 2016)</p>	<p>productividad se debe utilizar como indicador a la eficiencia, ya que, nos facilita determinar la relación entre el dinero invertido y el resultado que se obtiene. Asimismo, la segunda dimensión: eficacia, es otro indicador, el cual permite conocer si la meta o el objetivo trazado se está consiguiendo.</p>	<p>Eficacia</p>	$\% = \frac{\textit{producción total lograda}}{\textit{producción total programada}}$	
--	---	--	-----------------	---	--

ANEXOS N.º 02

CUESTIONARIO

CUESTIONARIO SGC

Descripción del formulario

Nombres y Apellidos

Texto de respuesta larga

1. Se analizan los problemas en los procesos desde su origen hasta sus consecuencias

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

2. Se realiza seguimiento, medición y evaluación de todos los procesos.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

3. Los procesos se reflejan en la productividad de la compañía MAPRO S.A.C.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

4. Se cuenta con procedimientos estándares a seguir para la realización de las actividades en la compañía MAPRO S.A.C.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

5. Existe un plan de mejoramiento de recursos utilizados en los procesos.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

6. Se establecieron objetivos de calidad para mejorar los procesos.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

7. Participa de capacitaciones periódicamente para mejorar su productividad en la compañía MAPRO S.A.C.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

8. Se emplean técnicas innovadoras que permiten una mejor gestión de la calidad en la compañía MAPRO S.A.C.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

9. Se utilizan técnicas que permiten aumentar la productividad en la empresa MAPRO S.A.C.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

10. Se busca constantemente realizar las actividades de una mejor manera.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

11. La compañía MAPRO S.A.C. ha establecido los objetivos de la calidad para la mejora continua.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

12. Se informa y se discute las evaluaciones del desempeño de los recursos humanos.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

ANEXO N.º 03

DETALLE DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Alpha de Cronbach para la variable 1: Sistema de Gestión de la Calidad

CONFIABILIDAD.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

14 : ITEM9

	ID	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12
1	1	3	3	4	4	4	3	1	2	2	3	3	2
2	2	3	3	2	2	3	2	1	3	4	2	1	1
3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2
4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3
5	5	3	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	2
6	6	3	4	4	2	2	3	1	3	3	4	3	3
7	7	5	5	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5
8	8	5	5	5	5	5	3	2	5	5	5	5	4
9	9	3	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5
10	10	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	5	5

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.952	12

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. Se analizan los problemas en los procesos desde su origen hasta sus consecuencias	36,80	110,844	,800	,947
2. Se realiza seguimiento, medición y evaluación de todos los procesos.	36,60	105,156	,928	,942
3. Los procesos se reflejan en la productividad de la compañía MAPRO S.A.C.	36,40	108,044	,862	,945
4. Se cuenta con procedimientos estándares a seguir para la realización de las actividades en la compañía MAPRO S.A.C.	36,90	100,322	,894	,943
5. Existe un plan de mejoramiento de recursos utilizados en los procesos.	36,90	105,878	,787	,947
6. Se establecieron objetivos de calidad para mejorar los procesos.	37,10	109,433	,789	,947
7. Participa de capacitaciones periódicamente para mejorar su productividad en la compañía MAPRO S.A.C.	38,80	125,289	,145	,961
8. Se emplean técnicas innovadoras que permiten una mejor gestión de la calidad en la compañía MAPRO S.A.C.	37,00	108,667	,813	,946
9. Se utilizan técnicas que permiten aumentar la productividad en la empresa MAPRO S.A.C.	36,80	108,622	,738	,948
10. Se busca constantemente realizar las actividades de una mejor manera.	36,50	106,056	,917	,943
11. La compañía MAPRO S.A.C. ha establecido los objetivos de la calidad para la mejora continua.	37,00	101,333	,916	,942
12. Se informa y se discute las evaluaciones del desempeño de los recursos humanos.	37,60	107,156	,612	,954

ANEXO N.º 04

Ficha de registro de la productividad a través de la eficiencia y eficacia

FICHA DE REGISTRO							
							Elaborado por el autor
Semanas	Tiempo útil (horas)	Tiempo total (horas)	Eficiencia (%)	Producción total lograda (unidades)	Producción total esperada (unidades)	Eficacia (%)	Productividad
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

ANEXO N.º 05

CARTA DE ACEPTACIÓN

Pacasmayo, 3 de agosto del 2021

Sr. Quiroz Chingay, Jeferson Santiago
ESTUDIANTE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UCV

De mi consideración:

Mediante la presente, le AUTORIZO a publicar el resultado de su investigación titulada "Sistema de Gestión de la Calidad y su relación con la Productividad de la compañía MAPRO S.A.C. 2021", llevada a cabo en la empresa que represento en el año 2021. Entiendo que la publicación se hará en el repositorio digital de la Biblioteca de la Universidad César Vallejo, lo cual ayudará a que otros estudiantes puedan aprovechar de sus indagaciones.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente,

MAPRO
INVESTIMIENTO Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS MAPRO S.A.C.

Fernando Pairazamán Ramirez
GERENTE GENERAL

GERENTE GENERAL: Pairazamán Ramirez, Fernando Rafael
DNI. 74141065

ANEXOS N.º 04

Validación del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Sistema de Gestión de la Calidad y su relación con la Productividad de la compañía metalmecánica MAPRO S.A.C

N.º	DIMENSIONES/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN: ENFOQUE DE PROCESOS								
1	¿El cliente debe determinar sus exigencias en el servicio que ofrece la compañía para satisfacer sus expectativas?	x		x		x		
2	¿Cree usted que cuando se brinda un servicio y el cliente presenta una queja, el servicio es de baja calidad?	x		x		x		
3	¿La compañía practica la calidad del diseño en los productos que fabrica?	x		x		x		
4	¿El cliente debe exigir sus expectativas en la calidad de diseño de los productos que fabrica la compañía?	x		x		x		
DIMENSIÓN: MEJORA CONTINUA								
1	¿Usted cuenta con habilidades blandas como trabajar en equipo?	x		x		x		
2	¿Los productos entregados o los servicios brindados deben ser evaluados por el cliente?	x		x		x		
3	¿El servicio brindado es generalmente aceptado de manera satisfactoria por el cliente?	x		x		x		
4	¿Los productos deficientes son retirados y corregidos previamente a su entrega?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opción de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Moncada Vergara Luz Angelita

DNI: 18110664

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

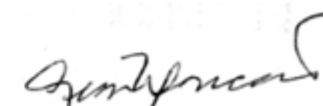
Pacasmayo, Junio del 2021

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Sistema de Gestión de la Calidad y su relación con la Productividad de la compañía metalmecánica MAPRO S.A.C

N.º	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN: ENFOQUE DE PROCESOS								
1	¿El cliente debe determinar sus exigencias en el servicio que ofrece la compañía para satisfacer sus expectativas?	x		x		x		
2	¿Cree usted que cuando se brinda un servicio y el cliente presenta una queja, el servicio es de baja calidad?	x		x		x		
3	¿La compañía practica la calidad del diseño en los productos que fabrica?	x		x		x		
4	¿El cliente debe exigir sus expectativas en la calidad de diseño de los productos que fabrica la compañía?	x		x		x		
DIMENSIÓN: MEJORA CONTINUA								
1	¿Usted cuenta con habilidades blandas como trabajar en equipo?	x		x		x		
2	¿Los productos entregados o los servicios brindados deben ser evaluados por el cliente?	x		x		x		
3	¿El servicio brindado es generalmente aceptado de manera satisfactoria por el cliente?	x		x		x		
4	¿Los productos deficientes son retirados y corregidos previamente a su entrega?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opción de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Lozada Castillo Gaspar Marlon

DNI: 17974953

Especialidad del validador: Ing. Industrial

Pacasmayo, Junio del 2021

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



 Gaspar Marlon Lozada Castillo
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 164456

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Sistema de Gestión de la Calidad y su relación con la Productividad de la compañía metalmeccánica MAPRO S.A.C

N.º	DIMENSIONES/Ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN: ENFOQUE DE PROCESOS								
1	¿El cliente debe determinar sus exigencias en el servicio que ofrece la compañía para satisfacer sus expectativas?	x		x		x		
2	¿Cree usted que cuando se brinda un servicio y el cliente presenta una queja, el servicio es de baja calidad?	x		x		x		
3	¿La compañía practica la calidad del diseño en los productos que fabrica?	x		x		x		
4	¿El cliente debe exigir sus expectativas en la calidad de diseño de los productos que fabrica la compañía?	x		x		x		
DIMENSIÓN: MEJORA CONTINUA								
1	¿Usted cuenta con habilidades blandas como trabajar en equipo?	x		x		x		
2	¿Los productos entregados o los servicios brindados deben ser evaluados por el cliente?	x		x		x		
3	¿El servicio brindado es generalmente aceptado de manera satisfactoria por el cliente?	x		x		x		
4	¿Los productos deficientes son retirados y corregidos previamente a su entrega?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opción de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Sandoval Reyes, Carlos José

DNI: 09222224

Especialidad del validador: Ing. Industrial

Pacasmayo, Junio del 2021

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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


 Carlos J. Sandoval Reyes
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 151871

ANEXOS N.º 05

Constancia de la aplicación de un SGC



Pacasmayo, 18 de diciembre del 2021

ING. FERNANDO PAIRAZAMÁN RAMIREZ
GERENTE GENERAL

Hace constar que:

En la compañía MAPRO S.A.C., desde inicios del año 2020 se viene efectuando un Sistema de Gestión de Calidad en base a la normativa ISO 9001:2015; sin embargo, este no se encuentra certificado, pero a futuro es la proyección que se pretende realizar.

Se extiende en la ciudad de Pacasmayo, para efectos académicos del señor Jeferson Quiroz Chingay, estudiante de la prestigiosa Universidad César Vallejo.

MAPRO
SOCIETY OF ENGINEERS S.A.C.
Fernando Pairazamán Ramírez
GERENTE GENERAL

MAPRO S.A.C.
Jr. Callao N° 868
Pacasmayo, La Libertad. Perú
Celular: +975915552
Email: mapro_ingenieros@hotmail.com