



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

**Propuesta de Sistema de Gestión de la Calidad según ISO  
9001:2015 para Incrementar la Productividad en una Empresa de  
Construcción, Lima, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA

**AUTOR:**

Bravo Hermoza, David Joseph (ORCID [0000-0003-1172-6723](https://orcid.org/0000-0003-1172-6723))

**ASESOR:**

Mg. Zuñiga Castillo, Arturo Jaime (ORCID [0000-0003-1241-2785](https://orcid.org/0000-0003-1241-2785))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Modelos y Herramientas Gerenciales

LIMA – PERÚ

2022

**Dedicatoria:**

A mis hijos Adriana y Rodrigo, para que sigan el ejemplo de estudio y superación.

A mí querida madre por apoyarme en mis estudios.

A mí difunto padre por inculcarme el amor a Dios y al prójimo.

A mí querida esposa Doris, por su apoyo y comprensión durante la realización de la tesis.

A mis hermanos y sobrinos, para que sigan siempre el camino de superación.

**Agradecimiento:**

A los docentes y autoridades de la Universidad César Vallejo, por compartir sus conocimientos y brindar los servicios de calidad que contribuyen al logro profesional de sus alumnos.

A mis compañeros maestristas, en especial a Melke Romero, Joseph Obregón y Gerardo Delgado por el compromiso y apoyo brindado para seguir y culminar los estudios de la Maestría en Administración de Empresas (MBA).

Al Sr. Odilio Laveriano, gerente general de la empresa Ingeniería Construcción y Servicios Chuqui Perú S.A.C. por su apoyo incondicional en la entrega de información para la elaborar la tesis.

## Índice de contenidos

Dedicatoria: .....	ii
Agradecimiento: .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	13
3.1. Tipo y diseño de Investigación .....	13
3.2. Variables y operacionalización .....	13
3.3. Población, muestra y muestreo .....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	14
3.5. Procedimientos .....	15
3.6. Método de análisis de datos .....	16
3.7. Aspectos éticos .....	16
IV. RESULTADOS .....	17
V. DISCUSIÓN .....	23
VI. CONCLUSIONES .....	26
VII. RECOMENDACIONES .....	28
REFERENCIAS .....	29
ANEXOS .....	34
Anexo 01 .....	34
Tabla A1.1.- Matriz del problema de investigación científica del tipo descriptivo - propositivo .....	34
Anexo 02 .....	37
Tabla A2.1.- Operacionalización de la variable <i>fáctica</i> .....	37
Anexo 03.- Instrumento de recolección de datos – Variable <i>fáctica</i> .....	38
Anexo 04.- Análisis descriptivo de los indicadores de la variable <i>fáctica</i> (productividad) .....	39
Anexo 05.- Política, Objetivos de la Calidad y Mapa de Procesos .....	43
Anexo 06.- Manual de Calidad .....	48

Anexo 07.- Manual de Procesos y Procedimientos del SGC .....	72
Anexo 08.- Instructivos de trabajo .....	82
Anexo 09.- Plan de Calidad.....	84
Anexo 10.- Manual de Organización y Funciones .....	86

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Medida de Tendencia Central y Dispersión de la Productividad, Eficiencia y Eficacia</i> .....	17
<b>Tabla 2</b> Frecuencias agrupadas para Productividad, eficiencia y eficacia, según su escala.....	18
<b>Tabla 3</b> Prueba de Normalidad de la productividad y sus dimensiones eficiencia y eficacia, según método Kolmogorov-Smirnov .....	19
<b>Tabla 4</b> Ejes y subejos de la preposición para el SGC según la ISO 9001:2015.	20

## Resumen

La investigación se realizó en la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., en el periodo de setiembre 2020 a octubre 2021 y fue planteada con el objetivo de incrementar la productividad de la empresa en mención. El marco teórico de la investigación fue fundamentado para la variable fáctica (productividad) y sus dimensiones eficiencia y eficacia, para la variable propositiva Sistema de Gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2015. El método utilizado fue el deductivo, de tipo de investigación aplicada, no experimental, de alcance descriptiva - propositiva, de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de corte transversal. La muestra se obtuvo de 68 servicios realizados por la empresa, recogidos en fichas de registro de datos para los indicadores de las dimensiones eficiencia y eficacia de la productividad. Los datos fueron procesados mediante software Excel y el software IBM SPSS versión 25 para la estadística descriptiva e inferencial. Los resultados para la productividad y eficiencia arrojan que es muy baja (menor a 0.65) y para la eficacia es regular (menor a 0.75), respecto a la normalidad de los datos para la productividad, eficiencia y eficacia se tiene que estos no se distribuyen normalmente y que existe una diferencia significativa entre los datos para medir la variable productividad.

**Palabras clave:** Productividad operacional, Sistema de Gestión de la Calidad, eficiencia operacional, eficacia operacional e ISO 9001.

## **Abstract**

The research was carried out in the company Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., in the period from September 2020 to October 2021 and was proposed with the objective of increasing the productivity of the company in question. The theoretical framework of the research was based on the factual variable (productivity) and its efficiency and effectiveness dimensions, for the propositional variable Quality Management System based on the ISO 9001: 2015 standard. The method used was deductive, applied research type, non-experimental, descriptive-purposeful, quantitative approach, non-experimental design, cross-sectional. The sample was obtained from 68 services performed by the company, collected in data record sheets for the indicators of the productivity efficiency and effectiveness dimensions. Data were processed using Excel software and IBM SPSS version 25 software for descriptive and inferential statistics. The results for productivity and efficiency show that it is very low (less than 0.65) and for effectiveness it is regular (less than 0.75), with respect to the normality of the data for productivity, efficiency and effectiveness, it is necessary that these are not distributed normally and that there is a significant difference between the data to measure the productivity variable.

**keywords:** Operational productivity, Quality Management System, operational efficiency, operational efficacy and ISO 9001.

## I. INTRODUCCIÓN

En el mercado mundial, cada vez más empresas transnacionales del sector construcción y minería vienen implementando y certificando voluntariamente en sus organizaciones un sistema de gestión de calidad (SGC) como la norma ISO 9001:2015 (ISO 9001), permitiéndoles incrementar su productividad y alcanzar una mejor competitividad, asimismo, la exigencia de un SGC a sus proveedores les asegura de cierta manera incrementar la productividad de estas y a su vez lograr el cumplimiento de los alcances de calidad establecidos para los productos y servicios contratados (Heras et al., 2008).

A nivel mundial, se tiene casos de empresas que al certificar su SGC según la ISO 9001 tuvieron un impacto positivo en su productividad (Bakator y Čočkalo, 2018), como el caso de Indonesia con las empresas de fabricación de automóviles (Nurcahyo et al., 2021); en Finlandia, donde pequeñas empresas certificadas lograron mejora de sus procesos a diferencia de las no certificadas (Lepistö et al., 2021), o como en la India donde uno de los motivos más probables de la certificación de pequeñas y medianas empresas (PYMES) son también el aumento de la productividad (Khan y Farooque, 2016) y con resultados similares en Pakistán en empresas de servicios (Ahmed, 2017) y constructoras (Ali y Sohu, 2020).

En el caso de América Latina y el Caribe entre los años 2017 y 2019, se ha tenido un incremento de empresas que han implementado y certificado su SGC bajo los requisitos de la ISO 9001 (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2021), sin embargo, este incremento aún se mantiene bajo en los sectores de construcción y minería en relación con los promedios mundiales, existiendo todavía un gran margen para mejorar la productividad en la región (Cavallo y Powell, 2019, pp. 93–94).

En el Perú, a pesar de la tendencia creciente de su productividad desde inicios del 2000, se tiene que entre el 2004 al 2013 esta productividad ha sido menor en cinco a seis veces que la de los Estados Unidos o de Alemania (Céspedes et al., 2016), asimismo, a diciembre de 2020 en el Perú las empresas certificadas con la ISO 9001 en el sector de construcción y minería ha sido menor en dos a seis veces que en Chile y Colombia respectivamente (ISO, 2021), lo cual, demuestra que en el Perú hay un gran margen de empresas que requieren mejorar su productividad e implementar un SGC según la ISO 9001.

Asimismo, se tiene que en el Perú muchas PYMES no cuentan con un SGC, ni con la preparación necesaria y tampoco con las condiciones en calidad, que exigen a sus proveedores las grandes empresas del sector construcción y minería para participar de sus licitaciones de servicios, viéndose las PYMES en la necesidad de certificarse en la ISO 9001, para poder demostrar y asegurar de cierta manera a sus clientes que pueden entregar sus productos o servicios con la misma calidad que la requerida, con mejor desempeño y productividad que las empresas que no cuentan con normas de calidad (Lizarzaburu, 2016, p. 36).

Para aumentar la competitividad en el mercado peruano de la compañía Ingeniería Construcción y Servicios Chuqui Perú SAC y pueda participar en las licitaciones de servicios de las grandes empresas del sector construcción y minería, se requiere que mejore la productividad de sus procesos, el cual podría lograrse implementando un SGC basado en la norma ISO 9001, para de esta manera asegurar ante sus clientes que tiene las competencias técnicas para garantizar la fiabilidad del servicio brindado (Pacana y Ulewicz, 2020).

De acuerdo con la realidad problemática señalada en los párrafos anteriores, se formula el siguiente problema general para el proyecto de investigación: ¿Cómo se representa la productividad en una empresa de construcción de Lima en el 2021 y que requisitos de la ISO 9001:2015 se deben considerar para la propuesta del SGC con el fin de incrementar esta productividad?, asimismo, se formula los siguientes problemas específicos:

¿Cuál es la eficiencia y eficacia en una empresa de construcción de Lima en 2021?

¿Cuáles son los requisitos de la norma ISO 9001 que puedan tomarse en cuenta como base teórica para la propuesta de un SGC?

Respecto a la justificación del estudio, podemos mencionar que se justifica a nivel práctico, porque contribuirá a que otras pequeñas empresas de servicios del sector construcción, puedan realizar un diagnóstico de la productividad de su organización y posteriormente puedan realizar una propuesta de un SGC en base a la ISO 9001 con la finalidad de incrementar su productividad y puedan ser más competitivos respecto a otras empresas que no cuentan con un SGC.

La investigación también se justifica a nivel teórico, porque contribuirá en

profundizar sobre la metodología para realizar un diagnóstico de la productividad y para realizar una propuesta de un SGC según la ISO 9001 para incrementar la productividad en una compañía de servicios del sector construcción.

La investigación se justifica a nivel metodológico porque contribuirá con nuevos procedimientos que servirán de base para realizar una propuesta de un SGC para el incremento de la productividad en una empresa de servicios del sector construcción, y sirva posteriormente de base para una certificación en la ISO 9001.

Asimismo, el proyecto de investigación se justifica a nivel económico, porque la empresa al implementar la propuesta de un SGC mejorara su productividad y por lo tanto su competitividad frente a otras empresas del sector que no cuentan con un SGC, logrando a largo plazo tener mayor participación en el mercado.

Respecto a la hipótesis general para el proyecto de investigación se tiene la siguiente: La productividad en una empresa de construcción de Lima en 2021 es menor a 0.75 y los requisitos de la norma ISO 9001:2015 son adecuados para proponer el SGC con el fin de incrementar la productividad, teniéndose también como hipótesis específicas las siguientes:

La eficiencia y eficacia en una empresa de construcción de Lima en 2021 son menores a 0.75.

Los requisitos de la norma ISO 9001 pueden tomarse como base teórica para la propuesta de un SGC y que es de carácter metodológico.

El objetivo general del proyecto de investigación es: Elaborar una propuesta de SGC según ISO 9001:2015 para incrementar la productividad en una empresa de construcción de Lima, 2021, y los objetivos específicos son:

Determinar la eficiencia y eficacia en una empresa de construcción de Lima en 2021.

Determinar los requisitos de la norma ISO 9001 que puedan tomarse en cuenta como base teórica para la propuesta de un SGC.

## II. MARCO TEÓRICO

Entre los antecedentes nacionales se tiene a Benites et al. (2020), quienes realizaron una investigación sobre los factores de la competitividad y productividad sostenible en las PYMES de la ciudad de Trujillo – Perú, teniendo como objetivo analizar los factores de competitividad que tienen influencia en la productividad sostenible de las PYMES, desarrollando un estudio empírico en base a una muestra de 152 PYMES y aplicando un cuestionario de 24 ítems en la escala de Likert, los resultados mostraron que contar con una certificación ISO 9000 entre otros factores contribuye a la productividad, pero el modelo de predicción tiene un coeficiente de determinación de 20%, lo cual es una limitante.

Ruggel (2020), realizó una investigación sobre gestión de calidad (GC) y productividad en una empresa de confecciones de la ciudad de Chiclayo, en el 2018, teniendo como objetivo determinar la influencia de la GC en la mejora de la productividad de la empresa, realizando una investigación descriptiva, de diseño no experimental, de corte horizontal y en una muestra de 24 empleados, a quienes se les realizó un cuestionario de 11 ítems tipo dicotómica, donde los resultados mostraron que la GC en base a la ISO 9001 incremento la productividad global del negocio en 8%.

Criollo (2019), realizó una investigación sobre el SGC según la ISO 9001 y productividad en el área de producción de una pequeña compañía textil en la ciudad de Lima en el 2018, teniendo dicha investigación el objetivo de implementar un SCG para mejorar la productividad en la compañía, realizando una investigación descriptiva, no experimental, de corte transversal a los procesos de fabricación de las confecciones, donde los resultados mostraron que al implementar el SGC en base a la ISO 9001 incremento la productividad global del negocio en 36% y disminuyeron los reprocesos en un 2.82%.

Mantilla y Vidal (2018), realizó una investigación sobre el diseño de un SGC según la ISO 9001 y productividad en una empresa de manufactura metalmecánico, teniendo el objetivo de determinar el impacto del SGC en la productividad de la mano de obra (M.O.), realizando una investigación explicativa, de diseño pre experimental, a los procesos de fabricación de la empresa; donde los resultados mostraron que la implementación del SGC impacta en la productividad de la M.O. en un 20.44%, y la propuesta de implementar el SGC en un horizonte de 43

semanas tiene un TIR y Beneficio/Costo mayor a 31% y 1.37 respectivamente.

Castillejo (2017), realizó una investigación sobre SGC y productividad en una empresa constructora de la ciudad de Huaraz en el 2016, trabajo que tuvo como objetivo determinar la relación existente entre el SGC y la productividad de la empresa, desarrollando una investigación de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, de corte transversal, en una muestra de 25 trabajadores, aplicando un cuestionario de 20 ítems en escala de Likert, teniendo como resultados que hay una correlación positiva significativa entre el SGC con la productividad, eficiencia y eficacia, con un Rho de Spearman = 0.611, 0.722 y 0.50 respectivamente.

Entre los antecedentes internacionales se tiene a Jaimes et al. (2018), quien realizó una investigación sobre los factores determinantes de la productividad laboral (PL) en PYMES de confecciones en Bucaramanga, Colombia, investigación que tuvo como objetivo identificar dichos factores determinantes, desarrollando un análisis factorial exploratorio en una muestra de 39 PYMES, aplicando una encuesta, teniendo como resultados que la PL es afectada por factores propios de la región y sector analizados, siendo los principales: liderazgo, participación, formación, desarrollo, motivación, gestión, método de trabajo y medición, con un índice de confiabilidad de 0.939 entre los factores analizados.

Abate (2018), realizó una investigación sobre el SGC según la ISO 9001 y productividad en una empresa de elaboración de productos y servicios de limpieza, en la ciudad de Guayaquil - Ecuador, teniendo como objetivo principal diseñar un SGC bajo la ISO 9001 para mejorar sus indicadores de productividad, desarrollando una investigación descriptiva y documental, de diseño no experimental, en una muestra de 29 empleados a quienes se les realizó un cuestionario y encuesta tipo abierta, teniendo como resultados que la implementación de un SGC mejora los indicadores de productividad, logrando también mayor compromiso y motivación en los trabajadores.

Villamar (2016), realizó una investigación sobre un modelo de GC para mejorar la fabricación de cocina a gas en una empresa de la ciudad de Guayaquil - Ecuador, teniendo como objetivo aplicar un modelo de GC en una empresa y analizar los factores que dificultan la gestión de los procesos productivos para mejorar la fabricación de cocina a gas, desarrollando una investigación descriptiva,

de diseño no experimental y de corte transversal en una muestra de 82 empleados, realizando una encuesta de 10 preguntas en la escala de Likert, los resultados mostraron que la aplicación de un modelo de GC mejoro la eficiencia, productividad de los procesos y la calidad del producto.

Ortiz et al. (2016), realizó una investigación sobre sistemas de gestión, la productividad y competitividad en una compañía de la industria cosmética en Colombia, teniendo como objetivo determinar los factores que inciden en la productividad y competitividad de la empresa, desarrollando una investigación descriptiva, de diseño no experimental, de corte transversal, que fueron realizados a los procesos de manufactura de la empresa; teniendo como resultados que los factores con mayor incidencia en la productividad son los recursos humanos y planeación estratégica y en la competitividad son las capacidades directivas, la innovación y la cultura organizacional.

Ruales (2020), realizó una investigación sobre la productividad y la GC en una empresa de la industria láctea en Colombia, teniendo como objetivo principal el de identificar las prácticas de GC relevantes en los indicadores de productividad de la compañía, realizando una investigación de tipo descriptiva, de diseño no experimental, de corte transversal, aplicando una metodología de estudio de caso múltiple en una muestra de 4 empresas, a los cuales se les aplico entrevistas, cuestionarios y listas de chequeo, teniendo como resultados que 7 de las 32 prácticas de GC son relevantes para 7 indicadores de productividad estudiados.

Respecto al concepto de la productividad, su origen se dio en el año 1766 con Quesnay, quien solo hacía referencia a la producción, pero es con Jackson & Peterson en 1999 que se añade a la definición los términos de eficiencia, eficacia, valor añadido y calidad (Estellés, 2015, pp. 36–39).

La productividad dentro de un sistema de producción indica la capacidad que tiene toda actividad para producir, teniendo diferentes formas de medirse según los autores, utilizándose por lo general la que se expresa como la relación entre las salidas físicas y los recursos ingresados que se utilizan en un proceso de producción, siendo su unidad la producción por unidad de insumo (Chukwulozie et al., 2018).

Para la presente investigación se considerará que la productividad tiene dos

componentes que son la eficiencia y eficacia, el cual está relacionado a los resultados obtenidos de un proceso o sistema y si se logra mejores resultados con los mismos recursos que se emplean para generarlos, quiere decir que estamos incrementado la productividad del proceso o sistema (Gutiérrez, 2010).

Asimismo, considerando que la productividad está directamente relacionada a la competitividad (Dresch et al., 2018), la productividad según Alonso se clasifica en los siguientes rangos: muy baja (menor a 65%), baja (de 65% a 75%), ligeramente baja (de 75% a 85%), buena (de 85% a 95%) y Excelente (mayor a 95%) (como se citó en González-Sóbal et al., 2019, p. 13).

A continuación, se describe los componentes de la productividad:

La eficiencia, viene hacer la relación entre los resultados que se hayan alcanzado en una actividad y los recursos que se han empleado (Gutiérrez, 2010, p. 21), es decir una actividad o proceso es más eficiente cuando minimiza los recursos empleados para maximizar los resultados entregados (Rustyani y Rosyidi, 2018).

La eficiencia, según Alonso se clasifica en los siguientes rangos: inaceptable (menor a 65%), regular (de 65% a 75%), aceptable (de 75% a 85%), buena (de 85% a 95%) y Excelente (mayor a 95%) (como se citó en González-Sóbal et al., 2019, p. 13), asimismo, para el cálculo de la eficiencia se ha considerado como el producto de los indicadores (Leksic, 2018, p. 46).

La eficacia, viene hacer el grado en el que las tareas planificadas se han completado según lo planeado (Gutiérrez, 2010, p. 21), es decir es el grado en que se cumple los objetivos planificados (Martens y Carvalho, 2016).

Asimismo, considerando que la eficacia está directamente relacionada a la productividad (Gutiérrez, 2010), entonces se tiene que según Alonso se clasifica en los siguientes rangos: muy baja (menor a 65%), baja (de 65% a 75%), ligeramente baja (de 75% a 85%), buena (de 85% a 95%) y Excelente (mayor a 95%) (como se citó en González-Sóbal et al., 2019, p. 13), para el cálculo de la eficacia se ha considerado como el producto de los indicadores (Leksic, 2018, p. 46).

Respecto al modelo teórico de la productividad, esta corresponde al mejoramiento continuo del sistema de producción y está definido numéricamente como el producto de la eficiencia por la eficacia, siendo la eficiencia el cociente

entre el tiempo útil y el tiempo total, y la eficacia el cociente de unidades producidas entre el tiempo útil (Gutiérrez, 2010, p. 22).

Para la investigación se realizará el diagnóstico de la productividad en la empresa en base a sus componentes: la eficiencia y la eficacia, con la finalidad de saber que específicamente se quiere llegar a mejorar con la propuesta del SGC en la organización (Lushi et al., 2015).

El diagnóstico es una herramienta de gran utilidad que se utiliza para recoger información de la situación actual de una empresa, asimismo, conocer los problemas que evitan su crecimiento (Portugal, 2017). El diagnóstico de la productividad de la empresa se realizará en base a sus componentes de eficiencia y eficacia.

Respecto al origen del SGC, este se dio en los años cincuenta del siglo XX, durante el desarrollo de proyectos por parte del Departamento de Defensa de EE.UU., con la finalidad de incrementar la fiabilidad de los productos y reducir la dependencia de los programas de inspección de los proveedores, pero fue en los años setenta y ochenta del siglo XX donde varios organismos nacionales de estandarización y empresas multinacionales del sector automotriz comenzaron a promulgar y difundir normas de SGC, haciéndose más difundido las ISO 9000 como base para la implementación y certificación de un sistema de aseguramiento de calidad en las empresas (Heras et al., 2008).

El SGC es un conjunto de herramientas, que en base a requisitos establecidos, permiten dar una estructura, organizar, controlar y mejorar las tareas que se realizan diariamente dentro de una organización o área, teniendo la organización que documentar el cumplimiento de dichos requisitos, todo esto con la finalidad principal de lograr la satisfacción del cliente y la mejora de resultados que espera la organización (Betlloch-Mas et al., 2019).

La ISO 9001 establece los requisitos que debe llegar a cumplir un SGC, pudiendo aplicarse a cualquier tipo de organización, asimismo, los requisitos están enfocados a la infraestructura, procedimientos, procesos y los recursos que sean necesarios para controlar y mejorar su desempeño, orientados a mejorar la eficiencia, la satisfacción al cliente y a cumplir los requisitos del producto (Noviantoro et al., 2020).

El SGC según la ISO 9001, se basa en el enfoque a procesos, el ciclo de Deming que es planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA) y el cual sirve para implementar la mejora continua en los procesos de la organización y el pensamiento basado en riesgos (ISO, 2015b, p. IX), asimismo, la ISO 9001 se basa en los 07 principios fundamentales de la GC que se describen en la norma ISO 9000, que son: “enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basadas en la evidencia y gestión de las relaciones”(ISO, 2015b, p. VIII) .

La propuesta de la estructura del SGC según la ISO 9001, se basa en cumplir con los siguientes requisitos: “Contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y la mejora”(Ruiz, 2017, p. 9), asimismo, debe asegurar que los procesos operen en condiciones controladas para lograr la mejora del desempeño interno y la satisfacción del cliente (Domingues et al., 2019), y que la implementación del SGC este centrada en objetivos a largo plazo pero implementándolo a corto plazo para lograr maximizar la productividad, debiendo la alta dirección de la compañía invertir en la capacitación de sus recursos humanos y en técnicas de la GC (Chukwulozie et al., 2018).

La sola implementación de un SGC en una compañía no es suficiente para el incremento de la productividad, debiendo tenerse también el compromiso de todo el personal de la organización después de la adopción de los estándares para cumplir los requisitos de la ISO 9001, con la finalidad de lograr el incremento de la productividad (Albulescu et al., 2016),

A continuación, se describe los requisitos de la norma ISO 9001 para el SGC:

El contexto de la organización, según la norma ISO 9001, se refiere a que la organización debe ser capaz de determinar los factores internos y externos pertinentes para su propósito y plan estratégico, y que podrían también afectar el logro de los productos previstos de su SGC, asimismo, la organización debe encargarse de la supervisión y revisión constante de la información obtenida sobre estos factores internos y externos (ISO, 2015).

El Liderazgo, según la norma ISO 9001, se refiere al involucramiento activo de la alta dirección en lograr los resultados previstos de su SGC, demostrando liderazgo y compromiso para alinear los objetivos de la política de la calidad con las estrategias de la empresa, garantizando que la política se comunicada y entendida

en la organización, promoviendo en la organización una nueva mentalidad basada en riesgos, enfoque al cliente, mejora continua y toma de decisiones basada en evidencias (ISO, 2015).

La Planificación, según la norma ISO 9001, se refiere a que la organización al momento de planificar el SGC debe considerar los factores internos y externo del entorno de la organización y los requisitos de las partes involucradas para determinar los riesgos y oportunidades con el fin de lograr los resultados previstos, prevenir los efectos no deseados y planificar las acciones para afrontar estos riesgos y oportunidades. Asimismo, la organización de planificar los cambios que sean necesarios en el SGC (ISO, 2015).

El Apoyo, según la norma ISO 9001, se refiere a los recursos necesarios que la organización debe determinar y proporcionar para el SGC al momento que planifique la política de la calidad; los recursos incluyen las personas, infraestructura, ambiente, conocimientos, recursos para seguimiento y medición, asimismo, la organización debe determinar las competencias, toma de conciencia del SGC, comunicaciones pertinentes al SGC y mantener información documentada (ISO, 2015).

La Operación, según la norma ISO 9001, se refiere a que la organización debe disponer de un control adecuado para la creación y entrega de los productos y servicios, estableciendo requisitos, gestionando los cambios, diseñando y desarrollando el producto y servicio, determinando las entradas, controles, salidas y cambios en el diseño y desarrollo, gestionando proveedores externos, comprensión de los procesos operativos y control de no conformidades (ISO, 2015).

La Evaluación del desempeño, según la norma ISO 9001, se refiere a las formas de evaluar el desempeño de un SGC en la organización, siendo estos el Seguimiento, medición, análisis y evaluación; el cual está orientado al seguimiento del proceso y la retroalimentación del cliente, las evaluaciones internas y la revisión por la gerencia (ISO, 2015).

La Mejora, según la norma ISO 9001, se refiere a establecer y escoger continuamente las oportunidades de mejora y llevar a cabo las acciones necesarias para cumplir con las exigencias del cliente e incrementar la satisfacción del cliente, pudiendo ser mejoras a los productos o servicios, en los métodos y recursos utilizados o en el propio SGC (ISO, 2015).

El modelo teórico para la propuesta de un SGC está basado en los requisitos que se indican en la norma ISO 9001, siendo su implementación y certificación en una organización una decisión estratégica, el cual ayudara a mejorar el desempeño para un desarrollo sostenible bajo un enfoque de procesos, la incorporación del ciclo PHVA y el pensamiento basado en riesgos (ISO, 2015).

Mediante el enfoque a procesos la empresa planifica sus procesos y sus interacciones, con el ciclo PHVA la organización asegura que los procesos tengan los recursos y se gestionen de forma adecuada e identifica las oportunidades de mejora para actuar y con el pensamiento basado en riesgos se determina los factores que podrían causar desviaciones a los resultados de sus procesos y su SGC y con la finalidad de implementar los controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar las oportunidades que surjan (ISO, 2015).

Respecto a la presuposición filosófica para el SGC según ISO 9001, se tiene que a lo largo de los años se ha desarrollado diferentes filosofías y principios sobre la calidad, dependiendo del entorno donde se desarrollaron, principalmente luego de la Segunda Guerra Mundial.

Sin embargo, la calidad siempre ha estado presente en nuestra forma vida, por ejemplo, cuando queremos que nuestras labores diarias salgan con excelencia y queremos que siempre sea así; y para lograr esta excelencia debemos tener hábitos, los cuales están conformados por actitudes, comportamientos, acciones, conductas, toma y generación de conocimientos, que nos servirán para poder corregir errores y lograr esa excelencia que queremos.

Como la calidad lo relacionamos a los hábitos, podemos hacer mención a Aristóteles que consideraba que el hábito se forma poco a poco y son los actos los que determinan los hábitos, formando luego parte de nuestra naturaleza (Bravo et al., 2019),asimismo, se tiene que en muchas organizaciones han hecho de la calidad parte de su forma de vida, de su estilo de gestión y liderazgo, donde buscan siempre la mejora continua en sus procesos, estableciendo luego un SGC que le permita cumplir sus objetivos estratégicos, así como el de mejorar la productividad y su competitividad.

Respecto a la presuposición filosófica para la productividad, se tiene que en toda organización está relacionada a la que obtenemos o producimos en

comparación a los recursos que empleamos, su medida es importante porque nos permite saber si somos eficientes y eficaces en lo que hacemos, asimismo, cuando una organización es más productiva en sus procesos logra ser más competitivo ante la competencia.

Para ser más eficientes y eficaces en la organización, necesitamos realizar mediciones en los procesos productivos para detectar los desperdicios, es decir detectar los trabajos que no generan valor y esto podemos lograrlo implementando una mejora continua en todos los procesos, el cual debe ir integrado a un SGC para lograr una mejora que sea sostenible en el tiempo.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de Investigación**

El tipo de investigación que se consideró para el proyecto fue según su finalidad, una investigación aplicada, porque según Muñoz (2015), “busca o tiene como fin la aplicación inmediata de los conocimientos obtenidos”(p. 86), según su alcance, fue una investigación descriptiva, porque “miden o recolectan datos y reportan información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o problema a investigar”(Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 108) y también fue propositiva, porque según Hernández (como se citó en Teran, 2016, p. 27) “ocupa de cómo debería ser las cosas para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente”.

Asimismo, la investigación por su enfoque, fue cuantitativo, porque “parte de una idea que se delimita y, una vez acotada, se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica”(Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 6) y el método utilizado fue el deductivo.

El diseño de investigación fue no experimental, porque “se realiza sin manipular deliberadamente variables”(Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 174) y porque también “se privilegia la información o los datos numéricos, por lo general datos estadísticos que son interpretados para dar noticia fundamentada del objeto, hecho o fenómeno investigado” (Muñoz, 2015, p. 86).

Además, el diseño fue de corte transversal o transeccional, porque “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 176).

#### **3.2. Variables y operacionalización**

Siendo una investigación descriptiva – propositiva, se trabajará con tres variables de investigación (Charaja, 2011) y que son:

Variable fáctica: Productividad; de categoría cuantitativa y continua, porque “pueden ser medidas en términos numéricos” (Monje, 2011, p. 87). Las dimensiones de esta variable serán la eficiencia y la eficacia, y se observarán de manera directa realizando un diagnóstico actual para saber qué aspectos se

quieren mejorar con la propuesta de implementación del SGC ISO 9001. En el Anexo 2, se muestra el cuadro de operacionalización de la variable fáctica.

Variable temática o unidad de estudio: ISO 9001:2015, que viene hacer la teoría que se recogerá, analizará, interpretará y describirá, en la cual se basará la construcción de la propuesta del SGC.

Variable propositiva: Propuesta de un SGC, el cual viene hacer la alternativa de solución que se pretende proponer para incrementar la productividad, esta variable no se investiga y su descripción está basada en el análisis e interpretación que se realice a la unidad de estudio para su construcción.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

La población es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”(Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 198), considerando para el presente estudio que la población estuvo conformada por los servicios de estudios realizados en el periodo de setiembre 2020 a octubre 2021 por la empresa Ingeniería Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C. de la ciudad de Lima.

La muestra fue no probabilística o dirigida, porque “la elección de las unidades no depende de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características y contexto de la investigación” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), como el tamaño de la población es relativamente pequeño, no se trabajó con ninguna muestra respectiva, siendo el total de la muestra los 68 servicios de ensayos de laboratorio realizados entre el periodo de setiembre 2020 a octubre 2021 por la empresa Ingeniería Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C. de la ciudad de Lima.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Como técnica de recolección de datos se utilizó para la variable fáctica (productividad) el análisis documental y para evaluar en qué grado se encuentra implementado actualmente el SGC según la ISO 9001 en la empresa Ingeniería Construcción y Servicios Chuqui Perú S.A.C., se utilizó como técnica de recolección de datos la entrevista individual estructurada.

Como instrumento de recolección de datos para la variable fáctica se utilizó una ficha de registro, que servirá para realizar el diagnóstico actual de la productividad de los procesos en la compañía y el cual se realizó al personal directivo de la empresa para medir las dimensiones: eficacia y eficiencia.

Asimismo, para verificar en qué grado se encuentra implementado actualmente el SGC según la ISO 9001 en la empresa Ingeniería Construcción y Servicios Chuqui Perú S.A.C., se ha utilizado como instrumento de recolección de datos una guía de entrevista con preguntas estructurada.

### **3.5. Procedimientos**

Para el análisis de documentos de la variable fáctica, el objetivo de esta técnica fue el de visualizar y registrar la información que se recogió de la base de datos de la empresa en fichas de registros, para obtener el diagnóstico actual de las dimensiones eficiencia y eficacia, asimismo, la técnica de entrevista, se utilizó como complemento para evaluar el grado en que se encuentra implementado actualmente el SGC según la ISO 9001 en la empresa, registrando las respuestas del entrevistado en una guía de entrevista estructurada, empleándose el siguiente procedimiento:

Preparación de formato de fichas de registro de datos, formulación de lista de datos a recolectar, preguntas a realizar, envío de fichas de registro de datos y guía de entrevista a representante legal de la empresa para su autorización de toma de datos, recolección de datos en las fichas y guía electrónica y armado de una base de datos para el análisis de resultados.

Las autorizaciones escritas por parte del representante legal de la empresa Ingeniería Construcción y Servicios Chuqui Perú SAC, se realizaron por medio del documento “Autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones”, posteriormente se procedió a presentar y sustentar al representante legal de la empresa las fichas de recolección de datos y guía de entrevista de la variable en estudio y a explicar los fines para el cual se utilizara, lo que se busca es tener el consentimiento informado tanto del representante legal de la empresa como el del personal que designe para la entrega de los datos. En los anexos se muestran las autorizaciones obtenidas por parte de los representantes de la empresa.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Los datos obtenidos en el estudio fueron procesados mediante una cuantificación matemática.

Para la variable fáctica: Productividad, que es una variable cuantitativa se utilizó la estadística descriptiva mediante análisis de tendencia, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y series temporales.

### **3.7. Aspectos éticos**

Para el proyecto de investigación cada respuesta o información obtenida de parte de los involucrados en el estudio fue tratada de forma confidencial y solo fue empleada con fines de estudio, asimismo, ningún dato de la muestra fue manipulada o adulterada por el investigador, también en cualquier estudio a que se haga mención en el presente estudio se colocaron las citas y referencias respectivas de los autores para evitar el plagio y respetar el derecho de autor.

Los principios éticos que se emplearon en el presente estudio son

Confidencialidad; para proteger la identidad de las empresas o personas que participan en la investigación.

La no coacción; se refiere a que no se debe obligar a las personas o empresas a participar en el estudio.

Consentimiento informado; las personas que participen del estudio deben estar completamente informado de los fines, los riesgos o consecuencias del estudio y se debe contar con su libre consentimiento.

Derecho al acceso a los resultados; de las personas o empresas que participaron en el estudio, limitando este derecho la confidencialidad, el secreto profesional o bien común entre las partes.

Hacer buen uso de los recursos; que fueran asignados para la investigación de parte de la empresa para realizar la recolección de datos.

#### IV. RESULTADOS

Luego del procesamiento de la información mediante el software Microsoft Excel para el diagnóstico de la variable fáctica (productividad) de la empresa Ingeniería Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., se elaboraron las tablas y los gráficos mediante el software SPSS versión 25.

De las 68 fichas de registro tomados para la recolección de datos para las dimensiones de la variable fáctica, en el periodo comprendido entre noviembre 2020 a octubre 2021, se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 1**

*Medida de Tendencia Central y Dispersión de la Productividad, Eficiencia y Eficacia*

		Productividad	Eficiencia	Eficacia
N	Válido	68	68	68
	Perdidos	0	0	0
Media		0,4307	0,5493	0,7853
Error estándar de la media		0,0157771	0,0118916	0,0255926
Mediana		0,470000	0,540000	0,830000
Moda		0,5400	0,5400	1,0000
Desv. Desviación		0,1301012	0,0980605	0,2110420
Varianza		0,017	0,010	0,045
Asimetría		-0,525	0,390	-0,394
Error estándar de asimetría		0,291	0,291	0,291
Curtosis		-1,084	0,391	-1,437
Error estándar de curtosis		0,574	0,574	0,574
Rango		0,4300	0,4600	0,6100
Mínimo		0,2000	0,3600	0,3900
Máximo		0,6300	0,8200	1,0000
Suma		29,2900	37,3500	53,4000

Para la variable productividad; la tabla 1 muestra las medidas de tendencia central como la media (0.4307), mediana (0.47), moda (0.54), los cuales indican que los datos se reparten por encima de la media central y las medidas de dispersión como la desviación estándar (0.1301) y la varianza (0.017), indican que se encuentran más dispersas los valores respecto a la media central, asimismo, el valor curtosis igual a -1.084 indica que la curva de distribución de frecuencia es

platicúrtica (achatada) y que los valores de la productividad se encuentran más dispersos alrededor de la media que en la dimensión de la eficiencia.

Para la dimensión eficiencia; la tabla 1 muestra las medidas de tendencia central como la media (0.5493), mediana (0.54), moda (0,54), los cuales indican que los datos se reparten por debajo de la media central y las medidas de dispersión como la desviación estándar (0.0980) y la varianza (0.010), indican que se encuentran poco dispersas los valores respecto a la media central, asimismo, el valor curtosis igual a 0.391 indica que la curva de distribución de frecuencia es leptocúrtica (apuntada) y que los valores de la productividad se encuentran menos dispersos alrededor de la media que en la dimensión de la eficacia.

Para la dimensión eficacia; la tabla 1 muestra las medidas de tendencia central como la media (0.7853), mediana (0.83), moda (1.00), los cuales indican que los datos se reparten por encima de la media central y las medidas de dispersión como la desviación estándar (0.2110) y la varianza (0.045), indican que se encuentran más dispersas los valores respecto a la media central, asimismo, el valor curtosis igual a -1.437 indica que la curva de distribución de frecuencia es platicúrtica (achatada) y que los valores de la productividad se encuentran más dispersos alrededor de la media que en la dimensión de la eficiencia.

La agrupación de los datos en rangos o escalas de la variable productividad y sus dimensiones eficiencia y eficacia, nos indica en qué situación actual se encuentran clasificadas la mayoría de los datos obtenidos, teniendo los resultados mostrados en la tabla 2:

**Tabla 2**

*Frecuencias agrupadas para Productividad, eficiencia y eficacia, según su escala*

	Inaceptable (Muy bajo)		Regular (Bajo)		Aceptable (Ligeramente bajo)		Buena		Excelente	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Eficiencia	56	82,4	9	13,2	3	4,4				
Eficacia	22	32,4	4	5,9	10	14,7	8	11,8	24	35,3
Productividad	68	100,0								

Para la variable fáctica (Productividad); en la tabla 2 se muestra que un 100% (68 de 68) de servicios tuvieron una muy bajo productividad, para la dimensión eficiencia se muestra que un 82,4% (56 de 68) de servicios tuvieron una eficiencia muy baja o inaceptable en comparación con un 13,2% (9 de 68), 4,4% (3 de 68) de servicios que tuvieron una eficiencia regular y aceptable respectivamente, y para la dimensión eficacia se muestra que un 35,3% (24 de 68) de servicios tuvieron una eficacia excelente en comparación con un 32,4%, 5,9%, 14,7% y 11,8% de servicios que tuvieron una eficacia inaceptable, regular, aceptable y buena respectivamente.

La prueba de normalidad; se realizó para los datos de los indicadores de las dimensiones eficiencia y eficacia de la variable productividad, considerando el método de Kolmogorov-Smirnov por tener una muestra mayor a 50 y utilizando el software estadístico “SPSS” para una confiabilidad del 95% (Mishra et al., 2019, p. 70), considerando lo siguiente:

Si:

P-valor o Sig. < 0.05 se considera una distribución no normal.

P-valor o Sig.  $\geq$  0.05 se considera normal.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Tabla 3**

*Prueba de Normalidad de la productividad y sus dimensiones eficiencia y eficacia, según método Kolmogorov-Smirnov*

	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Productividad	0,144	68	0,001
Eficiencia	0,171	68	0,000
Eficacia	0,209	68	0,000

En la tabla 3, se muestra los resultados para las pruebas de normalidad para los datos de la variable productividad y de sus dimensiones eficiencia y eficacia, donde se tiene que el p-valor es menor a 0.05 para todos los datos, lo cual indica que los datos no se distribuyen normalmente y que existe una diferencia significativa entre los datos para medir la variable productividad.

Propuesta de SGC según la ISO 9001:2015, de acuerdo con el diagnóstico realizado a la variable productividad y a sus dimensiones eficiencia y eficacia de la empresa Ingeniería Construcción y Servicios Chuqui Perú S.A.C. y conociendo que la empresa no cuenta con un SGC, y según la revisión de la bibliografía para la variable temática (Norma ISO 9001:2015), se tiene que los requisitos y procedimientos indicados en la norma ISO 9001 pueden tomarse como base teórica para la propuesta de un SGC para incrementar la productividad en la empresa, detallándose a continuación la propuesta.

Diseño del SGC según la norma ISO 9001:2015; debe contener una documentación mínima siendo el eje de la proposición los siguientes ítems:

**Tabla 4**

*Ejes y subejes de la preposición para el SGC según la ISO 9001:2015*

Ejes de la proposición	Subejes de la proposición
1. Política, objetivos de calidad y Mapa de Procesos	1.1. Política de calidad 1.2. Objetivos de la calidad 1.3. Mapa de Procesos
2. Manual de calidad	Registro de Revisiones Presentación de la organización 2.1. Sistema de Gestión de calidad (SGC) 2.2. Referencias Normativa 2.3. Términos y definiciones 2.4. Contexto de la Organización 2.5. Liderazgo y Compromiso 2.6. Planificación 2.7. Apoyo 2.8. Operación 2.9. Evaluación de desempeño y Mejora 2.10. Mejora continua 2.11. Innovación
3. Manual de procesos y procedimientos del SGC	Registro de Revisiones 3.1. Objetivo 3.2. Alcance 3.3. Término y/o definiciones 3.4. Documentos de referencia 3.5. Vigencia 3.6. Mapa de Procesos 3.7. Fichas de procesos 3.8. Inventario de Procesos 3.9. Inventario de Procedimientos
4. Instructivos de trabajo	4.1. Objetivo 4.2. Alcance 4.3. Responsables 4.4. Definiciones

	4.5. Requisitos y condiciones generales
	4.6. Descripción de actividades
	4.7. Control de cambios
	4.8. Registros
5. Formatos y documentos relacionados	5.1. Formatos y documentos relacionados
	6.1. Alcance
	6.2. Elementos de entrada
	6.3. Objetivos de la calidad
	6.4. Responsabilidad de la dirección
	6.5. Control de documentos
6. Plan de calidad	6.6. Recursos
	6.7. Requisitos
	6.8. Comunicaciones con el cliente
	6.9. Diseño y desarrollo
	6.10. Compras
	7.1. Misión
	7.2. Visión
	7.3. Objetivos estratégicos
7. Manual de organización y funciones	7.4. Atribuciones
	7.5. Marco Jurídico
	7.6. Organigrama
	7.7. Funciones
	7.8. Procesos

---

La política de calidad esta compuesta por una declaración documentada de los directivos de la empresa respecto a la intención y su dirección relacionada a la gestión de calidad, asimismo, esta relacionada con los objetivos estratégicos de la empresa y responde a las siguientes preguntas principalmente: ¿Quién es la empresa?, ¿Qué hace la empresa? y ¿Qué compromisos asume la empresa con la GC?

Los objetivos de calidad son definidos por la dirección de la empresa y pueden ser para diferentes niveles de la empresa, asimismo, deben cumplir ciertas características como son: Deben ser adecuados y coherentes con la política de calidad y contexto de la empresa, deben ser cuantificables para evitar valoración subjetiva, deben ser comprensibles por todos, deben ser medibles y verificados periódicamente, los objetivos pueden ser actualizados cada cierto periodo recomendándose cada 3 años.

El Mapa de procesos, es una representación gráfica de la secuencia e interacción de los procesos de Ingeniería, Construcción y Servicios Chuqui Perú S.A.C. para lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.

El Manual de calidad debe reflejar el planteamiento de la administración de las actividades de la empresa, así como el registro, trazabilidad, controles y capacitaciones que se deben realizar para el logro de los objetivos de calidad, el contenido propuesto para el manual de calidad se describe en la tabla 3, conteniendo la descripción de las políticas y objetivos de calidad, declaración de compromiso con las políticas de la dirección de la empresa, el alcance del SGC, procedimientos documentados, descripción de la interacción de los procesos del SGC, gestión del riesgo, análisis DAFO, medidas, análisis y mejoras para control de la política de calidad.

El manual de procedimientos incluye la descripción de los procedimientos los cuales deben estar distribuidos en diferentes bloques según los procesos que se hayan determinado en la empresa, asimismo, deben ser documentados.

Instructivos de trabajo, es un documento que contiene las definiciones, requisitos y descripción de actividades a seguir para la ejecución de una actividad.

Los formatos son las plantillas donde se anotan los datos que se relacionan a las tareas que se ejecutan en la organización y los documentos relacionados se refieren a la información o datos significativos y su medio de soporte.

El plan de calidad viene a ser la información documentada donde se especifica los procedimientos de trabajo y los recursos que se encuentran asociados para su aplicación a un proceso, indicando además las personas que deben aplicarlas y cuando deben aplicarse para un proceso específico, el plan de calidad proporciona la manera de relacionar los requisitos del proceso con el método de trabajo que apoyan la ejecución del servicio.

El Manual de organización y funciones incluye los cargos y responsabilidades del personal de la empresa para asegurar el cumplimiento de los requisitos del SGC, para la supervisión y monitoreo del desempeño del SGC y para la entrega de informes y reportes a los directivos de la empresa.

## V. DISCUSIÓN

Con los hallazgos obtenidos e indicados en el capítulo IV Resultados, se acepta a la hipótesis general, es decir, se llegó a comprobar que la productividad en la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C. es menor a 0.75, asimismo, de acuerdo con la revisión de los antecedentes de la variable temática ISO 9001:2015 se comprueba que la implementación de un SGC en base a dicha norma ha producido incremento de la productividad en las empresas que la han implementado, llegando a cumplir con el objetivo general del presente proyecto, el mismo que estableció el de elaborar una propuesta de SGC según ISO 9001:2015 para incrementar la productividad en una empresa de construcción de Lima, 2021.

Respecto a las hipótesis específicas, estas se aceptan al comprobarse que la eficiencia y eficacia en la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C. son en mayoría menores a 0.75, es decir, hay un gran margen para mejorar dichas dimensiones de la variable fáctica (productividad).

Como parte de los resultados del diagnóstico de la variable fáctica (productividad), se elaboró la propuesta de un SGC en base a la ISO 9001 vigente para la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación guarda relación con lo sostenido por Benites et al. (2020), quienes identificaron que la implementación de la norma ISO 9000 en la PYMES en la ciudad de Trujillo contribuyó al incremento de la productividad, asimismo con lo sostenido por Ruggel (2020), quien aplicó una investigación descriptiva en una PYME y determinó que la implementación de una GC en base a la ISO 9001 incremento la productividad de la empresa, lo mismo con lo sostenido por Criollo (2019) quien realizando una investigación descriptiva en una PYME textil demostró que al implementar el SGC en base a la ISO 9001 incremento la productividad global del negocio.

Los mismos resultados de incremento de la productividad con la implementación del SGC en base a la norma ISO 9001 se tienen en las investigaciones de Mantilla y Vidal (2018), Castillejo (2017), en este último también se comprueba el aumento de la eficiencia y la eficacia con la implementación de la norma ISO 9001 en una organización.

Respecto a los antecedentes internacionales de Jaimes et al. (2018), Abate (2018), Villamar (2016), Ortiz et al. (2016) y Ruales (2020), donde también se sostiene que la implementación de un SGC en base a la norma ISO 9001 ha incrementado la productividad de las organizaciones investigadas, cabe mencionar que estas empresas son PYMES al igual que la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., donde de acuerdo con los diagnósticos realizados se tiene una productividad menor a 0.75 que se clasifica como baja.

En el trabajo de investigación presentado, para la conceptualización de las variables se utilizó lo indicado por Gutiérrez (2010) para la productividad y sus dimensiones, asimismo para sus clasificaciones se utilizó lo indicado por Alonso (como se citó en González-Sóbal et al., 2019, p. 13), al igual para la operacionalización de la variable fáctica productividad se utilizó lo indicado por Gutiérrez (2010) y para la eficiencia y eficacia se consideró lo indicado por Leksic (2018), esto con la finalidad de evitar confusiones debido a que existen diversos autores que definen las variables de acuerdo al contexto del trabajo a realizar.

Los requisitos tomados de la ISO 9001:2015 para la elaboración de la propuesta de un SGC están enfocados a la infraestructura, procedimientos, procesos y los recursos que sean necesarios para controlar y mejorar su desempeño, orientados a mejorar la eficiencia, la satisfacción al cliente y a cumplir los requisitos del producto (Noviantoro et al., 2020).

De los resultados obtenidos se tiene que los datos para la variable productividad se reparten por encima de la media central y se encuentran más dispersas respecto a la media central, que la curva de distribución de frecuencia es platicúrtica (achatada) y que los valores de la productividad se encuentran más dispersos alrededor de la media que en la dimensión de la eficiencia, asimismo, se tiene que el total de servicios analizados tienen una muy baja productividad es decir menor a 0.65.

Para la dimensión eficiencia se tiene que los datos se reparten por debajo de la media central, que se encuentran poco dispersas los valores respecto a la media central, la curva de distribución de frecuencia es leptocúrtica (apuntada) y que los valores de la productividad se encuentran menos dispersos alrededor de la media que en la dimensión de la eficacia, asimismo, se tiene que un 82,4% de servicios tuvieron una eficiencia muy baja o inaceptable, es decir menor a 0.65.

Para la dimensión eficacia se tiene que los datos se reparten por encima de la media central y que se encuentran más dispersas respecto a la media central, asimismo, la curva de distribución de frecuencia es platicúrtica (achatada) y que los valores de la productividad se encuentran más dispersos alrededor de la media que en la dimensión de la eficiencia, asimismo, se tiene que un 38.3% de servicios tuvieron una eficacia de inaceptable a regular, es decir menor a 0.75.

De los resultados de la prueba de normalidad a la variable fáctica productividad y sus dimensiones eficiencia y eficacia, según el método de Kolmogorov-Smirnov se tiene que el p-valor es menor a 0.05 para todos los datos, lo cual indica que los datos no se distribuyen normalmente y que existe una diferencia significativa entre los datos para medir la variable productividad.

El trabajo de investigación presentado tiene relevancia para su aplicación en empresas PYMES de similares características a la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., para el incremento de la productividad mediante la implementación de un SGC en base a la norma ISO 9001:2015, estableciendo una propuesta de estructura detallada que cumple con los requisitos de la ISO 9001, y el cual puede servir de base para una futura certificación de dicha norma.

En el Perú muchas PYMES no cuentan con un SGC el cual les permita mejorar su productividad y su competitividad tanto a nivel local, nacional e internacional, el cual es sostenido en los antecedentes nacionales e internacionales descritos anteriormente.

La propuesta del SGC está enfocada a presentar una estructura del eje y subejos según la ISO 9001:2015 y abarca la presentación de una relación de documentos los cuales son: la política y objetivos de la calidad, el Manual de calidad, el manual de procedimientos, instructivos de trabajo, los formatos y documentación relacionada, el plan de calidad y el manual de organización y funciones, con estos documentos que desarrolle la empresa a través de personal especializado y su implementación en la organización se espera según la experiencia previa mencionada la mejora de la productividad en la empresa.

## VI. CONCLUSIONES

Primera: Respecto al objetivo general se cumplió con la elaboración de una propuesta de SGC según ISO 9001:2015 con la finalidad de incrementar la productividad de la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., obteniéndose como resultado una estructura de los ejes y subejos de la de la preposición para el SGC según la ISO 9001:2015.

Segunda: Respecto al primer objetivo específico se determinó la eficiencia y eficacia en la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., obteniéndose como resultado que estas son menores a 0.65 y 0.75 en un porcentaje de 82.4% y 38.3% para la eficiencia y eficacia respectivamente.

Tercera: Respecto al segundo objetivo específico se determinó los requisitos de la norma ISO 9001 que pueden tomarse en cuenta como base teórica para la propuesta de un SGC, siendo estos los relacionados al contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora.

Cuarta: Un total del 100% de los servicios realizados por la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., en el periodo de setiembre 2020 a octubre 2021, tienen muy baja productividad, es decir menor a 0.65, asimismo, según la prueba de normalidad por el método Kolmogorov-Smirnov se tiene un p-valor es menor a 0.05, lo cual indica que los datos no se distribuyen normalmente y que existe una diferencia significativa entre los datos para medir la variable productividad.

Quinta: Un total del 82.4% de los servicios realizados por la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., en el periodo de setiembre 2020 a octubre 2021, tienen muy baja eficiencia, es decir menor a 0.65, asimismo, según la prueba de normalidad por el método Kolmogorov-Smirnov se tiene un p-valor es menor a 0.05, lo cual indica que los datos no se distribuyen normalmente y que existe una diferencia significativa entre los datos para medir la dimensión eficiencia.

Sexta: Un total del 38.3% de los servicios realizados por la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., en el periodo de setiembre 2020 a octubre 2021, tienen una eficacia de inaceptable a regular, es decir menor a 0.75, asimismo, según la prueba de normalidad por el método Kolmogorov-Smirnov se tiene un p-valor es menor a 0.05, lo cual indica que los datos no se

distribuyen normalmente y que existe una diferencia significativa entre los datos para medir la dimensión eficacia.

Séptima: Según el marco teórico se tiene que la implementación de un SGC en base a la norma ISO 9001 incrementa la productividad de las empresas, principalmente en la PYMES, por tal motivo se presenta una propuesta de SGC donde se desarrolla la estructura del Eje y subejes de la preposición, los cuales son: : la política y objetivos de la calidad, el Manual de calidad, el manual de procedimientos, instructivos de trabajo, los formatos y documentación relacionada, el plan de calidad y el manual de organización y funciones.

## VII. RECOMENDACIONES

Primera: Respecto a la elaboración de una propuesta de SGC según ISO 9001:2015 con la finalidad de incrementar la productividad en una empresa, se recomienda capacitar primero al personal directivo de la empresa, para que comprendan la necesidad de su implementación y sus beneficios directos en la competitividad.

Segunda: Respecto al diagnóstico de la productividad de la empresa se recomienda también realizar un diagnóstico del estado actual de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001, para analizar en que grado se encuentra su implementación de dicha norma en la empresa.

Tercera: Debido a que la productividad de la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C., está por debajo de 0.65 siendo está muy bajo, se recomienda implementar en un corto plazo la propuesta del SGC en base a la norma ISO 9001, con la finalidad de mejorar su productividad y por lo tanto su competitividad ante competencia en el mercado local.

Cuarta: En futuras investigaciones sobre el incremento de la productividad se recomienda la revisión de casos en empresas PYMES, si la implementación de un SGC en base a otras metodologías también se han obtenido mejoras en la productividad.

Quinta: Se recomienda que antes de la implementación de un SGC en base a la norma ISO 9001 se realice un diagnóstico de la productividad y los factores que puedan incidir en este, para que sean mejoras aplicando otras metodologías de gestión de calidad.

## REFERENCIAS

- Abate, L. (2018). *Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001-2015 orientado en la Productividad de una Empresa dedicada a la elaboración de productos y servicios de limpieza para industrias de consumo masivo* [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11753>
- Ahmed, W. (2017). ISO 9001 Transition and its Impact on the Organizational Performance: Evidence from Service Industries of Pakistan. *International Journal of Research in Business Studies and Management*, 4(3), 39–54. <https://doi.org/10.22259/ijrbsm.0403004>
- Albulescu, C., Drăghici, A., Fistiș, G. y Trușculescu, A. (2016). Does ISO 9001 Quality Certification Influence Labor Productivity in EU-27? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 221, 278–286. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.116>
- Ali, F. y Sohu, S. (2020). Implementation, advantages and management of ISO 9001 in the construction industry. *Civil Engineering Journal*, 6(6), 1136–1142. <https://doi.org/10.28991/cej-2020-03091535>
- Bakator, M. y Čočkalo, D. (2018). Improving business performance with ISO 9001: A review of literature and business practice. *The European Journal of Applied Economics*, 15(1), 83–93. <https://doi.org/10.5937/ejae15-16145>
- Benites, L., Ruff, C., Ruiz, M., Matheu, A., Inca, M. y Juica, P. (2020). Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las PYMES en Trujillo (Perú). *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 29, 208–236. <https://doi.org/g24d>
- Betiloch-Mas, I., Ramón-Sapena, R., Abellán-García, C. y Pascual-Ramírez, J. C. (2019). Implementation and Operation of an Integrated Quality Management System in Accordance With ISO 9001:2015 in a Dermatology Department. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 110(2), 92–101. <https://doi.org/10.1016/j.adengl.2019.01.003>
- Bravo, J., Plazas, M. y Amatucci, A. (2019). De Aristóteles a Santo Tomás. En *Editorial Universidad del Rosario* (2a ed.). <https://doi.org/g24f>
- Castillejo, R. (2017). *Sistema de gestión de la calidad y su relación con la productividad de la empresa constructora de pavimento rígido, Huaraz – 2016* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/14943>
- Cavallo, E. y Powell, A. (2019). *Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2019*. [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe\\_macroecomico\\_de\\_America\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_2019\\_Construir\\_oportunidades\\_para\\_crecer\\_en\\_un\\_mundo\\_desafiante.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_macroecomico_de_America_Latina_y_el_Caribe_2019_Construir_oportunidades_para_crecer_en_un_mundo_desafiante.pdf)
- Céspedes, N., Lavado, P., y Ramírez, N. (Eds.). (2016). *Productividad en el Perú:*

*medición, determinantes e implicancias* (1a ed.). Universidad del Pacífico.  
<http://hdl.handle.net/11354/1083>

- Charaja, F. (2011). *El MAPIC en la Metodología de investigación* (2a ed.).
- Chukwulozie, O., Nnaemeka, O. y Chigoziri, N. (2018). Quality and productivity management. En S. Ao, D. Craig, y W. Grundfest (Eds.), *Proceedings of The World Congress on Engineering and Computer Science 2018: Vol. II* (pp. 758–761). Newswood Limited.  
[http://www.iaeng.org/publication/WCECS2018/WCECS2018\\_pp758-761.pdf](http://www.iaeng.org/publication/WCECS2018/WCECS2018_pp758-761.pdf)
- Criollo, F. (2019). *Implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para la mejora de la productividad en la empresa FABRODCIS EIRL en el área de producción* [Tesis de Grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/10657>
- Domingues, J., Mufato, A., Fonseca, L., Ávila, P. y Putnik, G. (2019). The added value of the ISO 9001:2015 International Standard from an auditors' perspective: A CB-SEM based. *International Journal for Quality Research*, 13(4), 967–986. <https://doi.org/10.24874/IJQR13.04-15>
- Dresch, A., Collatto, D. y Lacerda, D. (2018). Theoretical understanding between competitiveness and productivity : firm level. *Ingeniería y Competitividad*, 86(2), 69–86. <https://doi.org/10.25100/iyc.v20i1.5897>
- Estellés, S. (2015). *La productividad en la década del 2010: caracterización y propuestas de mejora en las técnicas de estudio de métodos y tiempos en empresas de la comunidad Valenciana* [Tesis de Doctorado, Universitat Politècnica de València].  
<https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/59422/Estelles> - LA PRODUCTIVIDAD EN LA DÉCADA DEL 2010%3A CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA EN LAS ....pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González-Sóbal, M., Calderón-Palomares, L. y Gómez-Márquez, M. (2019). Implementación del OEE en el proceso de fabricación de vidrio templado. *Revista de Invención Técnica*, 3(10), 11–21. <https://doi.org/10.35429 / JOTI.2019.10.3.11.21>
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* (3a ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.  
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/56cf64337c2fcc05d6a9120694e36d82.pdf>
- Heras, I., Arana, G., Camisón, C., Casadesús, M. y Martiarena, A. (2008). *Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la CAPV*. Instituto Vasco de Competitividad - Fundación Deusto. [http://www.deusto-publicaciones.es/ud/openaccess/orkestra/pdfs\\_orkestra/orkestra07.pdf](http://www.deusto-publicaciones.es/ud/openaccess/orkestra/pdfs_orkestra/orkestra07.pdf)
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1a ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V.  
<https://www.estudiojuridicolingsantos.com/2020/09/metodologia-de-la->

investigacion-las.html

- International Organization for Standardization. (2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos (ISO 9001:2015)* (5a ed.). [http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas ISO/ISO 9001-2015 Sistemas de Gestión de la Calidad.pdf](http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas_ISO/ISO_9001-2015_Sistemas_de_Gestión_de_la_Calidad.pdf)
- International Organization for Standardization. (2021). *Comité 09. Encuesta ISO de certificaciones para estándares de sistemas de gestión - Resultados completos [Encuesta]*. International Organization for Standardization. <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>
- Jaimes, L., Luzardo, M. y Rojas, M. D. (2018). Factores Determinantes de la Productividad Laboral en Pequeñas y Medianas Empresas de Confecciones del Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Información Tecnológica*, 29(5), 175–186. <https://doi.org/g25b>
- Khan, A. y Farooque, J. (2016). Motives and benefits of ISO 9001 Quality Management System: An empirical study of Indian SMEs. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 13(3), 320–329. <https://doi.org/10.14488/bjopm.2016.v13.n3.a8>
- Leksic, I. (2018). Lean model for construction project effectiveness measurement. *International Journal of Engineering*, 16(1), 45–51. <https://www.proquest.com/openview/7a9a63fe873e2f9ed2570926ecf0c154/1?pq-origsite=gscholar&cbl=616472>
- Lepistö, K., Saunila, M. y Ukko, J. (2021). The impact of certification on the elements of TQM exploring the influence of company size and industry. *International Journal of Quality and Reliability Management*. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-11-2020-0362>
- Lizarzaburu, E. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Universidad & Empresa*, 18(30), 33–54. <https://doi.org/gzv6>
- Lushi, I., Mane, A., Kapaj, I. y Keco, R. (2015). A literature review on ISO 9001 standards. *European Journal of Business, Economics and Accountancy*, 4(2), 72–74. <https://doi.org/10.18638/arsa.2015.4.1.761>
- Mantilla, C. y Vidal, H. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 y su impacto en la productividad de la empresa Halcón S.A.* [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11073>
- Martens, M. y Carvalho, M. (2016). The challenge of introducing sustainability into project management function: Multiple-case studies. *Journal of Cleaner Production*, 117, 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.039>
- Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C. y Keshri, A. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac*

*Anaesthesia*, 22(1), 67–72. [https://doi.org/10.4103/aca.ACA\\_157\\_18](https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18)

- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana. <http://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Guía+didáctica+Metodología+de+la+investigación.pdf>
- Muñoz, C. (2015). *Metodología de la investigación* (1a ed.). Oxford University Press México S.A. de CV. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/08/56-Metodologia-de-la-investigacion-Carlos-I.-Munoz-Rocha.pdf>
- Noviantoro, R., Maskuroh, N., Santoso, B., Nur, M., Fahlevi, M., Pramono, R., Purwanto, A., Tampil, J., Parhehean, A. y Juliana. (2020). Did Quality Management System ISO 9001 Version 2015 Influence Business Performance? Evidence from Indonesian Hospitals. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(8), 499–507. <http://repository.uinbanten.ac.id/5802/>
- Nurchayo, R., Zulfadlillah y Habiburrahman, M. (2021). Relationship between ISO 9001:2015 and operational and business performance of manufacturing industries in a developing country (Indonesia). *Heliyon*, 7(1), e05537. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05537>
- Ortiz, Y., Villamizar, A. y Cepeda, Ó. (2016). Impacto de los sistemas de gestión en la productividad y competitividad. Estudio de caso de una industria cosmética. *Questionar: Investigación Específica*, 4(1), 122–138. <https://doi.org/g25d>
- Pacana, A. y Ulewicz, R. (2020). Analysis of causes and effects of implementation of the quality management system compliant with iso 9001. *Polish Journal of Management Studies*, 21(1), 283–296. <https://doi.org/10.17512/pjms.2020.21.1.21>
- Portugal, V. (2017). *Diagnóstico empresarial* (1a ed.). Fundación Universitaria del Área Andina. <https://doi.org/g25j>
- Ruales, B. (2020). *Fortalecimiento de la productividad mediante la gestión de calidad en el sector agroindustrial. Estudio de caso: empresas de la industria láctea colombiana* [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/77755>
- Ruggel, K. (2020). *Gestión de calidad para incrementar la productividad en la empresa de confecciones Jhonwil y Estefany E.I.R.L. Chiclayo-2018* [Tesis de Grado, Universidad Señor de Sipán]. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7634>
- Ruiz, N. (2017). *Diagnóstico inicial para la implementación de la norma ISO 9001:2015 en REMARQ S.A.S.* Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/17269>
- Rustyani, S. y Rosyidi, S. (2018). Measurement of Efficiency and Productivity of Zakat Institutions in Indonesia using Data Envelopment Analysis and the Malmquist Productivity Index. *International Journal of Zakat*, 3(3), 69–82. <https://doi.org/10.37706/ijaz.v3i3.98>
- Teran, K. (2016). *Actualización del plan estratégico para incrementar la colocación*

*de créditos de la Caja Maynas en la ciudad de Cajamarca, 2016* [Tesis de Grado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/10158>

Villamar, T. (2016). *Modelo de gestión de calidad para el mejoramiento en la fabricación de cocinas a gas* [Tesis de Maestría, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/15874>

## ANEXOS

### Anexo 01

**Tabla A1.1.- Matriz del problema de investigación científica del tipo descriptivo - propositivo**

Propuesta de SGC según la ISO 9001:2015 para incrementar la productividad en una empresa de construcción, Lima, 2021

Variable fáctica	Dimensiones	Indicadores
1. Productividad	1.1. Eficiencia	Cumplimiento de entrega de servicio
		Número de Revisiones de informes por servicio
		Número de ensayos repetidos por servicio
	1.2. Eficacia	Número de no conformidades por servicio
		Número de reuniones con cliente por no conformidades por servicio
Variable temática	Ejes de investigación	Subejos de investigación
2. ISO 9001:2015	2.1. Principios de la gestión de la calidad.	2.1.1. Enfoque al cliente 2.1.2. Liderazgo 2.1.3. Compromiso de las personas 2.1.4. Enfoque a procesos 2.1.5. Mejora 2.1.6. Toma de decisiones basada en la evidencia 2.1.7. Gestión de las relaciones
	2.2. Enfoque a procesos	2.2.1. Generalidades 2.2.2. Ciclo PHVA 2.2.3. Pensamiento basado en riesgos
	2.3. Requisitos del SGC	2.3.1. Objeto y campo de aplicación 2.3.2. Referencias normativas

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.3. Términos y definiciones</li> <li>2.3.4. Contexto de la organización</li> <li>2.3.5. Liderazgo</li> <li>2.3.6. Planificación</li> <li>2.3.7. Apoyo</li> <li>2.3.8. Operación</li> <li>2.3.9. Evaluación del desempeño</li> <li>2.3.10. Mejora</li> </ul>
<b>Variable propositiva</b>	<b>Ejes de la proposición</b>	<b>Subejes de la proposición</b>
3. Sistema de Gestión de la Calidad	3.1. Política, objetivos de calidad y Mapa de Procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Política de calidad</li> <li>3.1.2. Objetivos de la calidad</li> <li>3.1.3. Mapa de Procesos</li> </ul>
	3.2. Manual de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de Revisiones</li> <li>Presentación de la organización</li> <li>3.2.1. Sistema de Gestión de calidad (SGC)</li> <li>3.2.2. Referencias Normativa</li> <li>3.2.3. Términos y definiciones</li> <li>3.2.4. Contexto de la Organización</li> <li>3.2.5. Liderazgo y Compromiso</li> <li>3.2.6. Planificación</li> <li>3.2.7. Apoyo</li> <li>3.2.8. Operación</li> <li>3.2.9. Evaluación de desempeño y Mejora</li> <li>3.2.10. Mejora continua</li> <li>3.2.11. Innovación</li> </ul>
	3.3. Manual de procesos y procedimientos del SGC	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Registro de Revisiones</li> <li>3.3.2. Objetivo</li> <li>3.3.3. Alcance</li> <li>3.3.4. Término y/o definiciones</li> <li>3.3.5. Documentos de referencia</li> <li>3.3.6. Vigencia</li> <li>3.3.7. Mapa de Procesos</li> <li>3.3.8. Fichas de procesos</li> <li>3.3.9. Inventario de Procesos</li> <li>3.3.10. Inventario de Procedimientos</li> </ul>

	3.4. Instructivos de trabajo	3.4.1. Objetivo 3.4.2. Alcance 3.4.3. Responsables 3.4.4. Definiciones 3.4.5. Requisitos y condiciones generales 3.4.6. Descripción de actividades 3.4.7. Control de cambios 3.4.8. Registros
	3.5. Formatos y documentos relacionados	3.5.1. Formatos y documentos relacionados
	3.6. Plan de calidad	3.6.1. Alcance 3.6.2. Elementos de entrada 3.6.3. Objetivos de la calidad 3.6.4. Responsabilidad de la dirección 3.6.5. Control de documentos 3.6.6. Recursos 3.6.7. Requisitos 3.6.8. Comunicaciones con el cliente 3.6.9. Diseño y desarrollo 3.6.10. Compras
	3.7. Manual de organización y funciones	3.7.1. Misión 3.7.2. Visión 3.7.3. Objetivos estratégicos 3.7.4. Atribuciones 3.7.5. Marco Jurídico 3.7.6. Organigrama 3.7.7. Funciones 3.7.8. Procesos

## Anexo 02

**Tabla A2.1.- Operacionalización de la variable *fáctica***

Propuesta de SGC según la ISO 9001:2015 para incrementar la productividad en una empresa de construcción, Lima, 2021

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición
Productividad	La "productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos." (Gutiérrez, 2010, p. 21).	La productividad según Gutiérrez (2010, p. 21) usualmente se ve a través de los componentes como la eficiencia y la eficacia.	Eficiencia	- Disponibilidad de servicio = $(T \text{ programado} / T \text{ entrega})$	1 - 2	Ficha de recolección de datos – Diagnóstico Eficiencia y Eficacia	Continua Inaceptable (menor a 65%) Regular (de 65% a 75%) Aceptable (de 75% a 85%) Buena (de 85% a 95%) Excelente (mayor a 95%)  Eficiencia = Producto de los indicadores
				- Desempeño del servicio = $1-(A-B)/C$ A: Nro de revisiones por informes por servicio B: Nro de revisiones mínimo aceptable C: Nro de revisiones máximo aceptable	3		
			- Calidad del servicio = $1-(D-E)/F$ D: Nro de veces de ensayos repetidos por servicio E: Nro de veces de ensayos mínimo aceptable F: Nro de veces de ensayo máximo aceptable	4			
			Eficacia	- Cumplimiento de no conformidades = $1-(G-H)/J$ G: Nro de veces de no conformidades H: Nro de veces de no conformidades mínimo aceptable J: Nro de veces de no conformidades máximo aceptable	5		
- Cumplimiento de satisfacción del cliente = $1-(K-L)/M$ K: Nro de veces de reuniones con cliente por no conformidades por servicio L: Nro de veces de reuniones con cliente por no conformidades por servicio mínimo aceptable M: Nro de veces de reuniones con cliente por no conformidades por servicio máximo aceptable	6						
							Continua Muy baja (menor a 65%) Baja (de 65% a 75%) Ligeramente baja (de 75% a 85%) Buena (de 85% a 95%) Excelente (mayor a 95%)  Eficacia = Producto de los indicadores

**Anexo 03.- Instrumento de recolección de datos – Variable fáctica**

<b><u>FICHA DE REGISTRO</u></b>			
<b><u>DIAGNOSTICO DE EFICIENCIA Y EFICACIA DE SERVICIOS BRINDADOS POR LA EMPRESA</u></b>			
<b><u>INGENIERIA CONSTRUCCION Y SERVICIOS CHUQUI PERU SAC</u></b>			
<b>I. PARTE INFORMATIVA</b>			
Fecha de recolección de datos: _____			
Hora de recolección de datos: _____			
Datos del Encuestado: _____			
N° de Identificación del Servicio : _____			
Fecha del Servicio: _____			
Item	Descripción de recolección de datos	Und	Valor
<b>A</b>	<b>Eficiencia</b>		
1	Tiempo de entrega por servicio	días	
2	Tiempo programado por servicio	días	
3	Nro de Revisiones por informes por servicio	und	
4	Nro de veces de ensayos repetidos por servicio	und	
<b>B</b>	<b>Eficacia</b>		
5	Nro de no conformidades	und	
6	Nro de reuniones con cliente por no conformidades por servicio	und	

**Anexo 04.- Análisis descriptivo de los indicadores de la variable fáctica  
(productividad)**

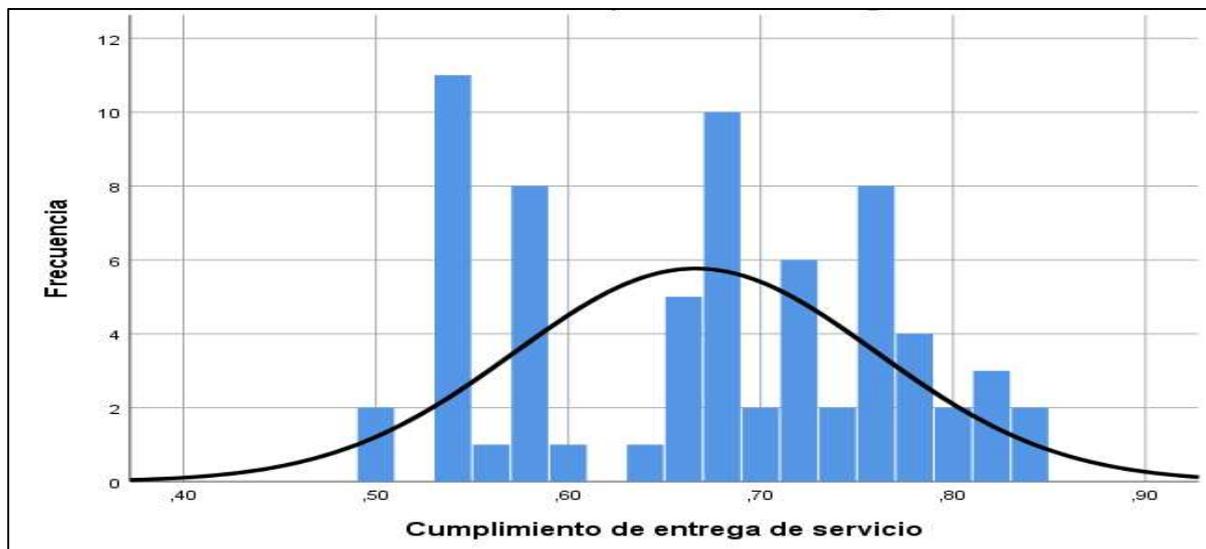
**Tabla A4.1**

*Medida de Tendencia Central y Dispersión de los ítems para las dimensiones eficiencia y eficacia*

		Cumplimiento de entrega de servicio	Nro. de Revisiones por informes por servicio	Nro. de veces de ensayos repetidos por servicio	Nro. de no conformidades	Nro. de reuniones con cliente por no conformidades por servicio
N	Válido	68	68	68	68	68
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		0,6662	2,1471	1,3382	9,2794	1,1912
Error estándar de la media		0,01141	0,04327	0,09039	0,36098	0,04804
Mediana		0,6800	2,0000	1,0000	9,5000	1,0000
Moda		0,54	2,00	1,00	10,00	1,00
Desv. Desviación		0,09408	0,35680	0,74534	2,97675	0,39615
Varianza		0,009	0,127	0,556	8,861	0,157
Asimetría		-0,076	2,038	-0,201	-0,063	1,606
Error estándar de asimetría		0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
Curtosis		-1,152	2,219	-0,502	-0,543	0,597
Error estándar de curtosis		0,574	0,574	0,574	0,574	0,574
Rango		0,33	1,00	3,00	13,00	1,00
Mínimo		0,50	2,00	0,00	2,00	1,00
Máximo		0,83	3,00	3,00	15,00	2,00
Suma		45,30	146,00	91,00	631,00	81,00

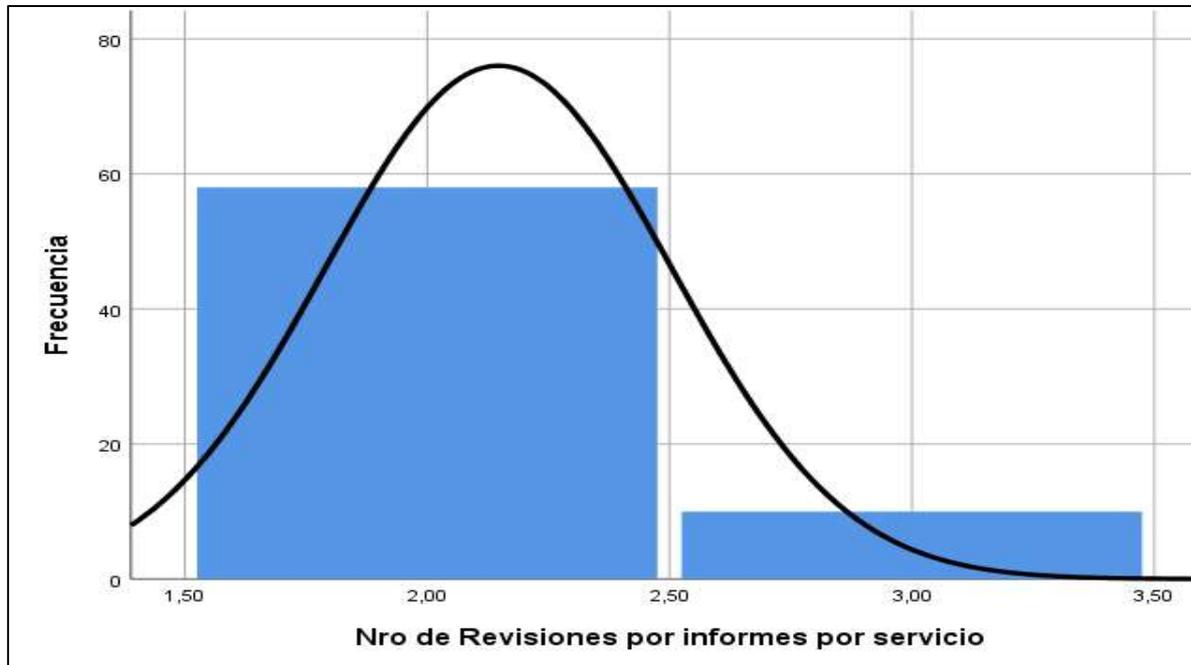
**Gráfico A4.1**

*Histograma de Frecuencia para el ítem Cumplimiento de entrega de servicio*



### Gráfico A4.2

Histograma de Frecuencia para el ítem Nro. de Revisiones por Informes de servicio



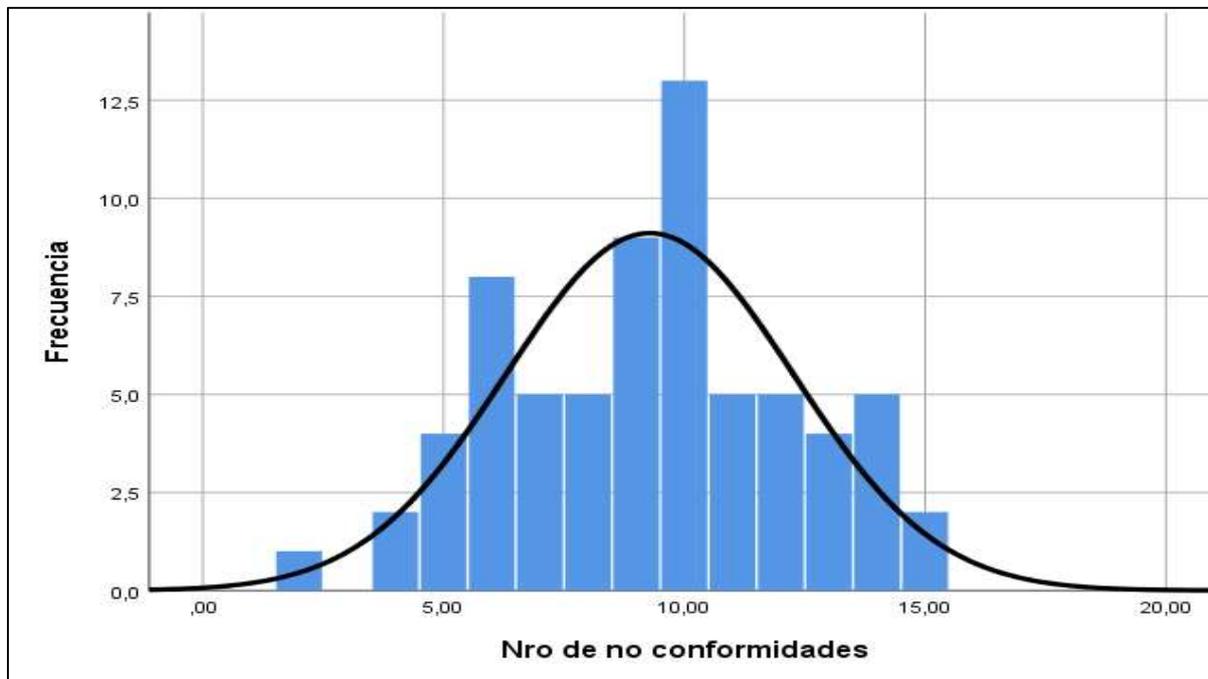
### Gráfico A4.3

Histograma de Frecuencia para el ítem Nro. de veces de ensayos repetidos por servicio



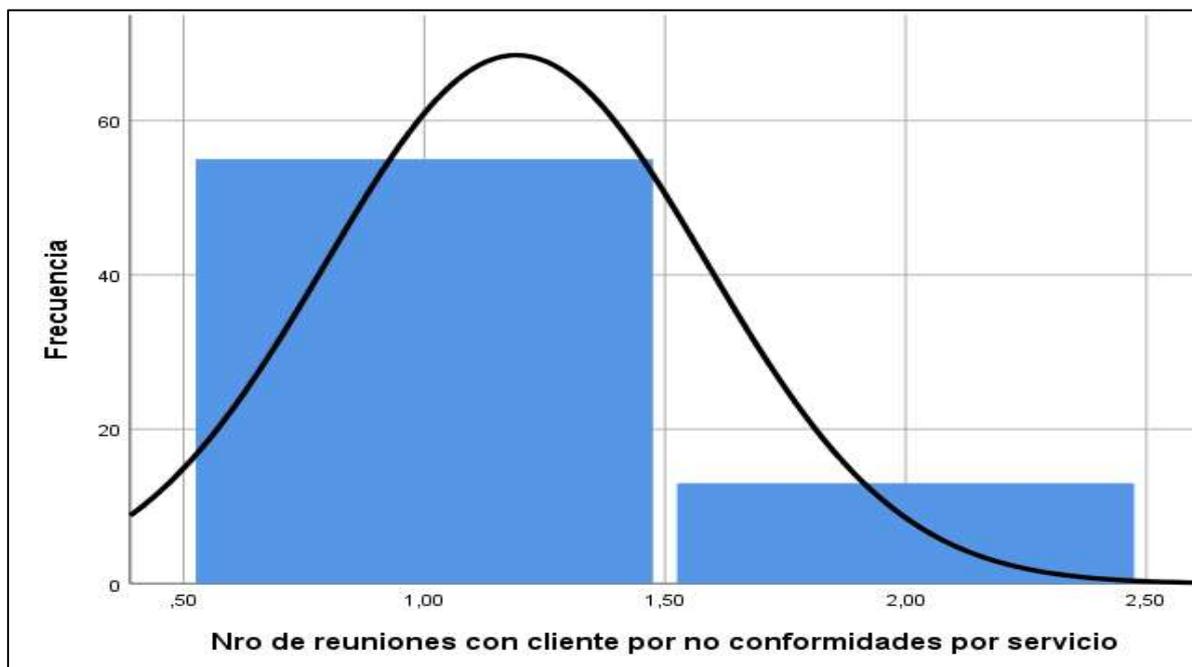
### Gráfico A4.4

Histograma de Frecuencia para el ítem Nro. de No Conformidades



### Gráfico A4.5

Histograma de Frecuencia para el ítem Nro. de reuniones con cliente por no conformidades por servicio



**Tabla A4.2**

*Prueba de Normalidad para los indicadores de la variable productividad, según método Kolmogorov-Smirnov*

	<b>z</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Cumplimiento de entrega de servicio	0,144	68	0,001
Nro. de Revisiones por informes por servicio	0,513	68	0,000
Nro. de veces de ensayos repetidos por servicio	0,254	68	0,000
Nro. de no conformidades	0,096	68	,200*
Nro. de reuniones con cliente por no conformidades por servicio	0,494	68	0,000

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

# **POLITICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD – PG-CAL V0**

## **Herramienta de Gestión**

### **Registro de Revisiones**

No hay revisiones.

<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Control de Cambios</b>

<b>Responsables</b>	<b>Visto y Sellos</b>
<b>Elaborado y Homologado: Responsable de Calidad</b>	
<b>Revisado: Gerente de Operaciones</b>	
<b>Aprobado: Gerente General</b>	

## POLITICA DE CALIDAD – POL-CHUQUI V1.0

---



### INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS CHUQUI PERÚ S.A.C.

La CALIDAD es un pilar estratégico de CHUQUI PERÚ. Nuestro objetivo es mejorar la satisfacción de nuestros clientes y ser reconocidos dentro del mercado en términos de calidad de nuestros productos y servicios.

Garantizamos impulsar una cultura de calidad, basada en los principios de honestidad, liderazgo y desarrollo del recurso humano, solidaridad, compromiso de mejora y seguridad en las operaciones, minimizando efectos adversos al medio ambiente. Nos comprometemos a cumplir con los requisitos que nos atañen, a asegurar el cumplimiento de las expectativas de las partes pertinentes a nuestro negocio, mejorando continuamente nuestro sistema de gestión de calidad.

Los ejes fundamentales para lograr nuestros objetivos son:

- Responsabilidad, honestidad y conformidad, en la aplicación rigurosa de los estándares definidos.
- Proactividad, en caso de que sea necesaria una corrección y protección a nuestros clientes y a nuestros procesos.
- Enfoque al cliente, pensamos en nuestros clientes en la medida en que hacemos nuestras tareas, entendiendo que contribuimos a su satisfacción.
- Comunicación y trabajo en equipo, los resultados los logramos trabajando en conjunto, con integridad en nuestros actos y respeto, inspirando confianza y comunicando, externa e internamente. Somos embajadores de CHUQUI PERÚ.

La Gerencia General se compromete a aplicar esta Política y pide a todas las personas que trabajan para la Organización o en nombre de ella, su colaboración y compromiso, agradeciendo que compartan con ilusión la tarea de situar a nuestra Organización al más alto nivel.

Odilio Laveriano López  
Gerente General CHUQUI PERÚ

## OBJETIVOS DE LA CALIDAD – OBC-CHUQUI V1.0

---



### INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS CHUQUI PERÚ S.A.C.

Para el cumplimiento de nuestra Política de Calidad se han definido los siguientes Objetivos:

- Cumplir con nuestros compromisos legales y contractuales.
- Mantener y mejorar en forma continua el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Mejorar los servicios y proyectos de acuerdo con el plazo y costo programado.
- Mantener personal calificado y capacitado en las diferentes áreas de la empresa.
- Prevenir la ocurrencia de incidentes y accidentes personales, materiales, equipos y medio ambiente.
- Asegurar los márgenes de utilidad previstos en cada contrato.

---

Odilio Laveriano López  
Gerente General CHUQUI PERÚ

# MAPA DE PROCESOS – MAPRO V0

## Herramienta de Gestión

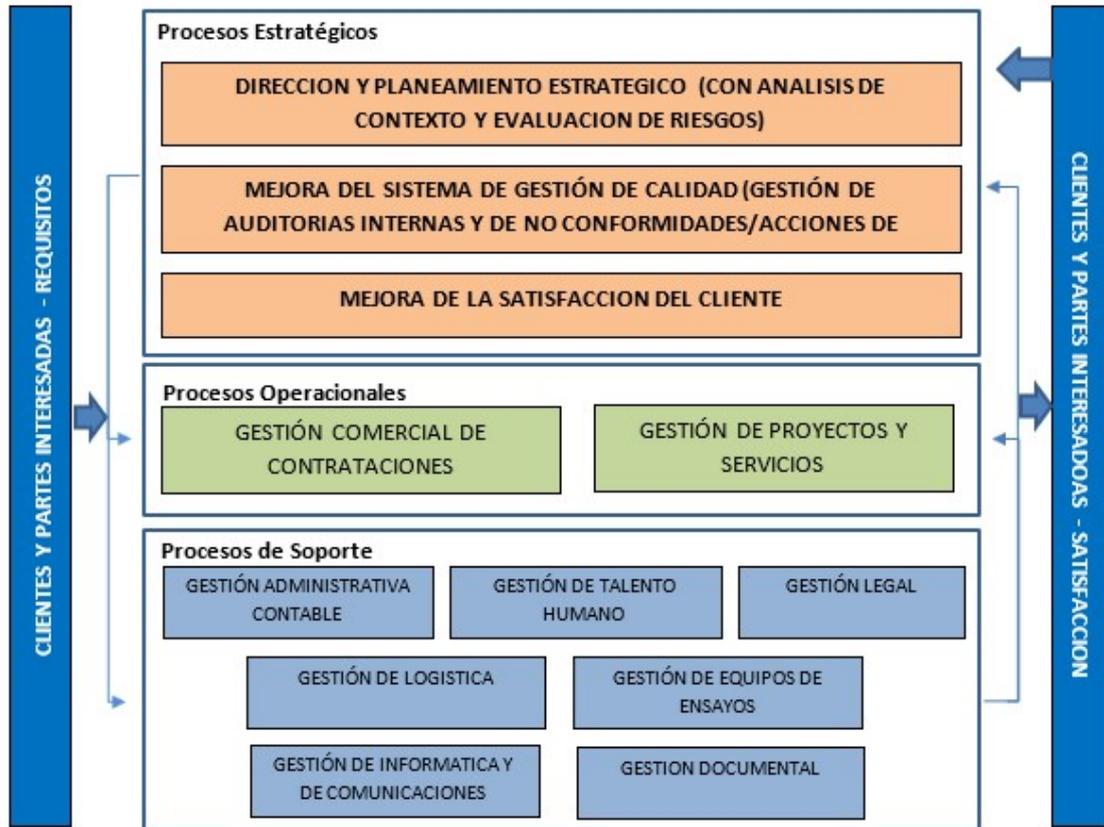
### Registro de Revisiones

No hay revisiones.

<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Control de Cambios</b>

<b>Responsables</b>	<b>Visto y Sellos</b>
<b>Elaborado y Homologado: Responsable de Calidad</b>	
<b>Revisado: Gerente de Operaciones</b>	
<b>Aprobado: Gerente General</b>	

# MAPA DE PROCESOS





INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS  
CHUQUI PERÚ S.A.C.

# MANUAL DE CALIDAD

---

MAQ – CPERÚ V0

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Responsable de Calidad	Gerente de Operaciones	Gerente General

## Contenido

Anexo 06.- Manual de Calidad .....	0
Registro de Revisiones .....	1
PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACION.....	2
CAPÍTULO 1: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) .....	3
1.1 ALCANCE Y EXCLUSIONES – REQUISITOS GENERALES .....	3
CAPÍTULO 2 - Referencias Normativa .....	3
CAPÍTULO 3 – Términos y definiciones .....	3
CAPÍTULO 4 – Contexto de la organización.....	4
4.1 COMPRENSIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN .....	4
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS .....	4
4.3 LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN .....	5
CAPÍTULO 5 : LIDERAZGO Y COMPROMISO .....	6
5.1 GENERALIDADES .....	6
Visión de CHUQUI PERÚ .....	6
Misión de CHUQUI PERÚ .....	6
5.2 POLITICA DE CALIDAD .....	7
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN .....	8
CAPÍTULO 6 – PLANIFICACIÓN .....	9
6.2 OBJETIVOS DE CALIDAD Y SU PLANIFICACIÓN ASOCIADA PARA EL ÉXITO .....	9
6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS .....	9
CAPÍTULO 7 – APOYO.....	10
7.1 PROVISIÓN DE LOS RECURSOS.....	10
7.2 RECURSOS HUMANOS .....	10
Competencia, Toma de Conciencia y Formación .....	10
7.3 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS....	11
7.4 EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.....	11
7.5 COMUNICACIÓN GENERAL (INTERNA Y EXTERNA) .....	12
7.6 INFORMACIÓN DOCUMENTADA .....	12
CAPÍTULO 8 – OPERACION.....	13
8.1. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	13
8.2 DISEÑO Y DESARROLLO .....	14
8.3 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL .....	14

8.4 CONTROL DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE .....	14
8.5. EJECUCIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO .....	15
8.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO .....	17
8.7 ADMINISTRACIÓN .....	17
CAPÍTULO 9 – EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO Y MEJORA.....	17
9.1 GENERALIDADES .....	17
9.2 SATISFACCIÓN DE CLIENTES .....	18
9.3 AUDITORIAS INTERNAS .....	18
9.4 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN .....	18
CAPÍTULO 10 – MEJORA.....	19
10.1 GENERALIDADES .....	19
10.2 NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS .....	19
10.3 SUGERENCIAS DE MEJORA .....	20
10.4 ACCIONES CORRECTIVAS .....	20
10.5 ACCIONES PREVENTIVAS .....	20
CAPÍTULO 11 – INNOVACIÓN.....	21

## Registro de Revisiones

No hay revisiones.

Rev.	Fecha	MODIFICACIONES EN CAPÍTULOS	MODIFICACIONES EN PÁGINAS

## PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACION

Ingeniería, Construcción y Servicios Chuqui Perú S.A.C., conocida también como Chuqui Perú es una organización dedicada a realizar servicios de ingeniería de ensayos de laboratorio para el sector construcción.

CHUQUI PERÚ fue fundada en el año 2013, con el propósito de promover, asesorar y realizar servicios de ensayos de laboratorio de concreto, pavimentos y agregados a empresas del sector construcción y otros.

La organización tuvo un incremento de sus servicios manteniendo sus principios y valores como: Integridad, Compromiso, Respeto, Confianza, Trabajo en Equipo, Permanente actitud de servicio, eficiencia e Innovación, permitiendo mejorar el servicio a sus clientes.

CHUQUI PERÚ tiene un firme compromiso con la calidad y la excelencia y damos especial énfasis a las habilidades de comunicación y al buen uso del lenguaje. Nuestra filosofía se basa en trabajar en estrecha colaboración con nuestros clientes, brindándoles la asesoría y los conocimientos técnicos que permitan el logro de los objetivos en forma conjunta. Combinamos enfoques innovadores basados en tecnología e ideas de vanguardia con sólidas habilidades prácticas y experiencia. Gracias a la calidad de nuestro trabajo, a nuestro enfoque profesional y a la constante atención a las necesidades de nuestros clientes, una alta proporción de nuestra carga de trabajo corresponde a contratos con clientes habituales. Nos enorgullece el hecho de que nuestros clientes nos recomiendan continuamente.

**Odilio Laveriano López**  
Gerente General

## **CAPÍTULO 1: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

### **1.1 ALCANCE Y EXCLUSIONES – REQUISITOS GENERALES**

CHUQUI PERÚ ha implementado un Sistema de Gestión de Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015 y que alcanza a la Gestión del Diseño y Ejecución de proyectos y servicios de Ingeniería.

El SGC se encuentra implementado, es mantenido y mejorado continuamente para incrementar su eficiencia y eficacia. Con las revisiones por la dirección la organización se asegura de contemplar las cuestiones internas y externas que son pertinentes para el propósito y la dirección estratégica, y que afectan la capacidad para lograr los resultados previstos en el sistema de gestión de la calidad. Asimismo, en la misma actividad se integran y formalizan también los requisitos actualizados de las partes interesadas pertinentes y se revisan los cambios en los servicios de la organización.

CHUQUI PERÚ posee la capacidad necesaria de recursos e información para llevar a cabo sus servicios como así también para efectuar el seguimiento, medición y análisis de los procesos que se realizan en esta empresa. Se compromete a implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados, asegurando la satisfacción de los clientes.

## **CAPÍTULO 2 - Referencias Normativa**

Se aplica la norma ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario.

## **CAPÍTULO 3 – Términos y definiciones**

En la elaboración del presente documento se aplicaron los términos incluidos en la norma ISO9001:2015.

## CAPÍTULO 4 – Contexto de la organización

### 4.1 COMPRENSIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

CHUQUI PERÚ ha identificado los factores internos y externos que definen el contexto de la organización. El análisis del contexto, usando la matriz DAFO (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) permite determinar los problemas internos y externos de la organización, las cuestiones legales, de mercado, social y económica, que puede afectar a CHUQUI PERÚ. Se realiza como mínimo, durante la Revisión por la Dirección<sup>1</sup>.

Como factores internos se tienen en cuenta:

- Los productos y servicios brindados por la organización;
- Clima organizacional (misión, visión, valores, cantidad personal, escolaridad etc.);
- Nivel socio-económico;
- Organigrama de la organización
- Requisitos especiales de Calidad, Higiene y Seguridad, Medio Ambiente;
- Infraestructura.

Como factores externos se tienen en cuenta:

- Mercado;
- Clientes;
- Competencia;
- Grupos de interés;
- Proveedores;
- Asociados.

### 4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS

La organización se asegura de satisfacer las necesidades y expectativas de clientes y partes interesadas definidas. Para ello determina en las Revisiones de la Dirección:

- Partes interesadas pertinentes al Sistema;
- Requisitos de esas partes interesadas.

CHUQUI PERÚ cuenta con un sistema de encuestas de satisfacción de clientes, que permite tener la visión directa de su satisfacción respecto al SGC.

La información actualizada permite la toma de decisiones estratégicas y la participación de partesinteresadas en la retroalimentación del sistema.

### 4.3 LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN

CHUQUI PERÚ ha identificado los procesos esenciales para su Sistema de Gestión de Calidad y la interrelación entre los mismos, los cuales se describen a través de sus mapas de proceso:

- **Procesos estratégicos**

Contribuyen en relación con todos los otros procesos en la determinación de las políticas, de los objetivos y el aseguramiento de la performance global.

- **Procesos operacionales**

Contribuyen directamente a la realización de los productos, servicios.

- **Procesos de soporte**

Contribuyen a la performance de los procesos operacionales y de gestión en cuanto al aporte de los elementos necesarios para el buen funcionamiento.



## CAPÍTULO 5 : LIDERAZGO Y COMPROMISO

### 5.1 GENERALIDADES

El Directorio, al igual que todos los mandos gerenciales y medios, asumen la responsabilidad y obligación de demostrar la eficacia del sistema de gestión de calidad.

La Política de Calidad y los objetivos son desplegados según corresponda a los distintos niveles de la organización, para permitir el alcance de los mismos y la mejora constante.

#### Visión de CHUQUI PERÚ

Ser una empresa sólida, segura y rentable, reconocida en Lima metropolitana como una de las mejores alternativas empresariales en calidad e innovación para cubrir las necesidades de servicios de laboratorio para ensayos de concreto, suelos, pavimentos y agregados de construcción de manera integral en el sector construcción, con proyección a nivel nacional.

#### Misión de CHUQUI PERÚ

Ofrecer soluciones integrales en servicios de laboratorio para ensayos de concreto, suelos, pavimentos y agregados de construcción a nivel de Lima Metropolitana y nacional, enfocados en un modelo de servicio basado en la excelencia, integridad, responsabilidad, transparencia y compromiso para brindar a sus clientes asesoría, acompañamiento, soporte técnico y capacitación, contando con un equipo humano interdisciplinario y profesional, comprometido con la seguridad, innovación y con capacitación permanente por parte de la empresa, logrando un desarrollo seguro y rentable de la empresa.

#### Principios y Valores de CHUQUI PERÚ

**Integridad:** asumimos una conducta honesta, transparente, coherente y austera. El pago, la solicitud o la aceptación de sobornos de cualquier tipo, son prácticas inaceptables.

**Compromiso:** por el trabajo bien realizado orientado hacia la mejora continua. Promovemos la interacción, el esfuerzo y la contribución de todo nuestro personal hacia el logro de los resultados y la satisfacción de nuestros clientes.

**Respeto:** cuidamos nuestros vínculos con los demás, atendiendo con eficiencia, cortesía y espíritu de servicio los requerimientos que nos sean solicitados, eliminando toda actitud de prepotencia y/o soberbia.

**Confianza:** construimos relaciones basadas en la consideración personal y profesional, brindamos respaldo y seguridad a nuestros clientes, a nuestro personal y a toda la sociedad.

**Trabajo en equipo:** significa nuestra forma de trabajar, porque cuando las cosas se hacen en sociedad, los resultados siempre son los mejores.

**Permanente actitud de servicio:** brindamos a nuestros clientes total apoyo y compromiso en la consecución de sus objetivos.

Fomentamos y ejercemos el trato personalizado y activo para con nuestro personal.

**Eficiencia:** hacemos las cosas de la forma en que fueron solicitadas con el mínimo de recursos.

**Innovación:** convertimos el conocimiento y las ideas en valor agregado para nuestros clientes y para la empresa.

Todos estos principios y valores son sustentados en un enfoque al cliente acompañado de un pensamiento basado en riesgos.

El Directorio de CHUQUI PERÚ, a través de la Gerencia Comercial, acuerda los requisitos explicitados y no explicitados por el cliente y cumple a su vez con los requisitos legales y reglamentarios, asegurándose previamente de que la empresa posee la capacidad técnica y económica necesaria para cumplirlos.

La Gerencia Comercial detecta oportunidades del mercado para conseguir nuevos clientes y mantiene contactos periódicos con los clientes actuales con el fin de detectar nuevas necesidades. A su vez realiza un seguimiento sobre los servicios entregados para asegurarse la satisfacción y la validación por parte del cliente.

La evidencia de estas actividades son los resultados de las encuestas de expectativas y satisfacción del cliente. CHUQUI PERÚ a través de sus redes sociales se comunica con sus clientes, proveedores y el resto de la sociedad.

## 5.2 POLITICA DE CALIDAD

### Establecimiento de la Política de Calidad

CHUQUI PERÚ, establece su Política de Calidad, a través de lo expresado en la misión, visión y valores. El Directorio se asegura de que sea apropiada al contexto de la organización y acorde a las direcciones estratégicas definidas.

### Comunicación de la Política de Calidad

Se define que la política de calidad debe estar disponible y se mantiene como información documentada. Es importante comunicarla, asegurar el entendimiento y aplicarse, en todos los niveles de la organización.

Asimismo, es importante que esté disponible para las partes interesadas pertinentes.

Para ello se establece una política de comunicación de la política que se va mejorando con la experiencia e ideas innovadoras.

## Política de Calidad

**POLITICA DE CALIDAD – POL-CHUQUI V1.0**



**INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y  
SERVICIOS CHUQUI PERÚ S.A.C.**

La CALIDAD es un pilar estratégico de CHUQUI PERÚ. Nuestro objetivo es mejorar la satisfacción de nuestros clientes y ser reconocidos dentro del mercado en términos de calidad de nuestros productos y servicios.

Garantizamos impulsar una cultura de calidad, basada en los principios de honestidad, liderazgo y desarrollo del recurso humano, solidaridad, compromiso de mejora y seguridad en las operaciones, minimizando efectos adversos al medio ambiente. Nos comprometemos a cumplir con los requisitos que nos atañen, a asegurar el cumplimiento de las expectativas de las partes pertinentes a nuestro negocio, mejorando continuamente nuestro sistema de gestión de calidad.

Los ejes fundamentales para lograr nuestros objetivos son:

- Responsabilidad, honestidad y conformidad, en la aplicación rigurosa de los estándares definidos.
- Proactividad, en caso de que sea necesaria una corrección y protección a nuestros clientes y a nuestros procesos.
- Enfoque al cliente, pensamos en nuestros clientes en la medida en que hacemos nuestras tareas, entendiendo que contribuimos a su satisfacción.
- Comunicación y trabajo en equipo, los resultados los logramos trabajando en conjunto, con integridad en nuestros actos y respeto, inspirando confianza y comunicando, externa e internamente. Somos embajadores de CHUQUI PERÚ.

La Gerencia General se compromete a aplicar esta Política y pide a todas las personas que trabajan para la Organización o en nombre de ella, su colaboración y compromiso, agradeciendo que compartan con ilusión la tarea de situar a nuestra Organización al más alto nivel.



Odilio Laveriano López  
Gerente General CHUQUI PERÚ

### 5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN

El Directorio asigna las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes de la organización, para procurar que el Sistema de Gestión de Calidad es conforme a la Norma ISO 9001 vigente y a lo definido internamente por CHUQUI PERÚ.

Existe el puesto de responsable de la Calidad, que vela por el mantenimiento y mejora del sistema, y que hace permanente coaching a los líderes para que los fundamentos de la calidad sean cumplidos y asegurados por todos los equipos.

CHUQUI define su estructura en el organigrama funcional de la organización que es comunicado a todo superpersonal. Cabe recordar que el mismo es de carácter general.

CHUQUI PERÚ tiene definido los perfiles de puesto donde se detallan las funciones y responsabilidades del personal que compone la estructura de la empresa.

## **CAPÍTULO 6 – PLANIFICACIÓN**

### **6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES**

CHUQUI PERÚ tiene en cuenta el contexto (4.1) y las necesidades y expectativas de partes interesadas y determina los riesgos y oportunidades a los que se enfrenta.

Para ello realiza un análisis de contexto y requisitos durante la Revisión por la Dirección, como mínimo, y cada vez que lo estime necesario, para:

- Asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr los resultados previstos;
- Aumentar los efectos deseables y prevenir o reducir los no deseables;
- Lograr la mejora permanente.

De ello se desprenden acciones para abordar esos riesgos y oportunidades. Dichas acciones son cargadas en la minuta de acciones de la Revisión de Dirección y se aplican a los procesos que corresponda. En las Revisiones se efectúa una evaluación de la eficacia de las acciones de periodos anteriores.

### **6.2 OBJETIVOS DE CALIDAD Y SU PLANIFICACIÓN ASOCIADA PARA EL ÉXITO**

CHUQUI PERÚ define sus objetivos de calidad anuales-estratégicos y mensuales, para las funciones y niveles pertinentes. Además, para cada proyecto en particular se deben adicionar o especificar los propios a ese caso. Los objetivos de Calidad se establecen en todos los procesos comprendidos en su Sistema de Gestión de la Calidad.

Cada indicador asociado a los objetivos tiene definida su alcance, periodicidad y animación.

Existen instancias internas de cada proceso de revisión de los resultados y otras generales, como las reuniones de gerentes, en las que se revisan indicadores, sus resultados, tendencias, alertas, etc. y se comentan las acciones que se han tomado o están por tomarse, compartiendo experiencias y capitalizando buenas prácticas entre los responsables de los procesos. En la misma reunión también se pueden definir acciones nuevas necesarias.

### **6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS**

Cuando la organización determina la necesidad de cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad, estos cambios se realizan de manera planificada. Se tiene en cuenta:

- Propósito de los cambios, y consecuencias potenciales;
- Integridad del sistema;

- Disponibilidad de recursos;
- (Re)asignación de responsabilidades y autoridades.

Se deja el registro de las decisiones en las minutas de revisiones de dirección, en el apartado Cambios pertinentes al SGC (internos y externos).

## **CAPÍTULO 7 – APOYO**

### **7.1 PROVISIÓN DE LOS RECURSOS**

El Directorio de CHUQUI PERÚ, a través de la Gerencia Administrativa-Financiera analiza el presupuesto anual que asegura la provisión de todos los recursos humanos, de infraestructura, de ambiente para operación de los procesos, económicos y financieros necesarios para implementar, mantener y mejorar los procesos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo con los objetivos en materia de calidad, seguridad y salud ocupacional de la empresa y la satisfacción del Cliente.

Para ello CHUQUI PERÚ, efectúa el cálculo de la facturación de equilibrio proyectada anual, procurando estar por encima de la misma para cubrir los costos previstos.

### **7.2 RECURSOS HUMANOS**

CHUQUI PERÚ asigna responsabilidades para la ejecución de las funciones que afectan a la Calidad de los servicios y la satisfacción de los clientes a personal con la educación, formación, habilidades y experiencia adecuada para cada puesto.

CHUQUI PERÚ proporciona a su personal, con el objetivo de llegar a las metas impuestas, lo siguiente:

- Formación continua;
- Definición de sus responsabilidades;
- Participación en la definición de los objetivos;
- Facilita la comunicación abierta en todos los ámbitos de la organización;
- Atención de sus necesidades;
- Promoción del trabajo en equipo;
- Comunicación de sugerencias y opiniones.

CHUQUI PERÚ ha establecido un procedimiento documentado en donde asegura que el personal ingresante que pertenece a la organización o no (subcontratistas), ha cumplido con todas las condiciones legales y laborales correspondientes.

### **Competencia, Toma de Conciencia y Formación**

CHUQUI PERÚ implementa acciones para que todo su personal se encuentre capacitado para el correcto desarrollo de sus funciones y para la comprensión de la importancia de ellas dentro de la organización, para el cumplimiento de los objetivos de la calidad.

Se ha desarrollado un capítulo de formación en el procedimiento general, que establece una

metodología para llevar a cabo la gestión de la formación de sus empleados que contiene la siguiente información: definición de las necesidades de capacitación, registros y evaluación de la capacitación y análisis de la información.

### **7.3 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS**

CHUQUI PERÚ posee la infraestructura necesaria y adecuada para la realización de sus actividades.

Cuenta con oficinas ambientadas y con los instrumentos de trabajo necesarios para formar parte de un clima de trabajo confortable y motivador.

Cada servicio cuenta con las instalaciones necesarias para ejecución de los trabajos de manera adecuada y segura, montadas conforme a las normativas vigentes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Nuestras instalaciones están mantenidas dentro de las condiciones necesarias para ejecutar las tareas orientadas hacia los objetivos de la empresa.

El ambiente de trabajo de la empresa está de acuerdo con los siguientes ítems:

- Metodologías de trabajo creativas y motivadoras;
- Ergonomía y seguridad del lugar de trabajo;
- Ubicación del lugar del trabajo;
- Interacción social;
- Confort del lugar del trabajo;
- Evaluación de riesgos en cada servicio con el fin de prevenir su ocurrencia;
- Atención a la formación preventiva en materia de seguridad y salud ocupacional;
- Establecimiento de controles operativos en las actividades que puedan generar riesgos laborales.

### **7.4 EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

CHUQUI PERÚ establece que las mediciones se hacen de acuerdo con las especificaciones indicadas en los requerimientos del cliente, respetando las tolerancias indicadas en las normas técnicas. La organización cuenta con un parque de elementos para asegurar la conformidad de los requisitos de producto en el servicio de ensayos. Dichos medios son los apropiados y necesarios para realizar seguimiento y mediciones, con un mantenimiento tal que asegura la disponibilidad para su uso, con los controles necesarios. Los instrumentos por utilizar en las mediciones y / o comparaciones son los siguientes: escuadra metálica, plomada, recipientes de medición, balanzas, termómetro, calibrador vernier, cinta métrica y nivel de mano.

Se define un procedimiento general de gestión de dichos equipos, con registro en el

formulario de seguimiento de los medios, y que cuenta con la siguiente información:

- Verificación de calibración de los instrumentos de medición;
- Identificación mediante legajos del estado de calibración (solo los instrumentos de precisión);
- Condiciones de protección contra daños de mantenimiento, manipulación y almacenamiento;
- Condiciones y métodos de control y utilización de los instrumentos de medición de servicio: escuadra metálica, plomada, recipientes de medición, balanzas, termómetro, calibrador vernier, cinta métrica y nivel de mano, tanto para personal de la organización como para los subcontratistas.

### **7.5 COMUNICACIÓN GENERAL (INTERNA Y EXTERNA)**

La organización define en su procedimiento general de gestión de la comunicación las acciones internas y externas del SGC que incluyan:

- Qué comunicar, cuándo, a quién, cómo y quién comunica.

Dicho procedimiento incluye:

- 1- Plan de comunicación;
- 2- Comunicación desde la organización hacia el exterior de la misma (vía web, asesoramiento técnico y comercial, etc.);
- 3- Comunicación desde el exterior de la organización hacia el interior de la misma (respecto a consultas y reclamos);
- 4- Acciones de contingencia.

### **7.6 INFORMACIÓN DOCUMENTADA**

CHUQUI PERÚ define un procedimiento general para la gestión de su información documentada, que se encuentra disponible para todos los integrantes de la organización y partes interesadas.

Existe un listado de información documentada, donde se codifican las informaciones documentadas generales (manual de calidad, fichas de procesos, política) y los documentos con codificación que definen el funcionamiento de los procesos (procedimientos, instructivos, formatos). Dicho listado contempla las informaciones documentadas exigidas por Norma ISO 9001 vigente y las definidas por la organización. Luego cada proceso guarda registro de los formularios llenos que den cuenta de la realización de sus actividades.

Para crear o modificar/actualizar una información documentada se aplica el procedimiento mencionado. Esta información documentada y sus modificaciones son controladas, y se encuentran disponibles.

### **7.7 CONOCIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN**

CHUQUI PERÚ considera que la experiencia adquirida basada en éxitos y fracasos es útil para el progreso de la organización y de las personas que la integran.

Por ello dispone de una biblioteca con información documentada que se encuentra

disponible para consulta, formación, ejemplificación, etc. Dicha biblioteca se encuentra en el directorio virtual de la empresa y es gestionada por Calidad, y puesta a disposición para utilización por parte de toda la organización.

Además de esta biblioteca, CHUQUI PERÚ se apoya en las Revisiones por la Dirección para asegurar que la organización crezca en base a su experiencia y culturización. En las Revisiones se realiza un resumen de lo que sucedió por proceso y a nivel macro, y ello sirve para tomar medidas que tengan en cuenta la experiencia.

## **CAPÍTULO 8 – OPERACION**

### **8.1. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS**

#### **Comunicación específica de requisitos para productos y servicios**

CHUQUI PERÚ cuenta con un procedimiento general en el cual se define la metodología de definición de los requisitos especificados y no especificados por el Cliente, y los requisitos legales y reglamentarios, necesarios de cumplir para la utilización del producto.

Mediante la Encuesta de Conocimiento de las Expectativas del Cliente CHUQUI PERÚ identifica los requisitos iniciales y especificados por Cliente relacionados con el producto.

La identificación de los requisitos no establecidos por el Cliente se efectúa mediante la experiencia e idoneidad de los recursos humanos de la empresa en la ejecución de los servicios.

#### **Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios**

CHUQUI PERÚ siguiendo lo establecido en el procedimiento, efectúa la revisión de sus contratos.

De esta manera CHUQUI PERÚ no sólo asegura que posee la capacidad necesaria para cumplir con los requisitos especificados, sino que resuelve todas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los expresados anteriormente.

Dicho procedimiento contiene lo siguiente:

- Identificación y definición de los requisitos relacionados con el producto, de los requisitos no relacionados con el producto y de los requisitos legales y reglamentarios.
- Revisión de los requisitos del contrato y/o los pliegos de licitación.
- Análisis de la capacidad empresarial para el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Registro de revisión y/o modificación de la documentación necesaria para la ejecución del servicio.

## **Cambios en los requisitos relacionados con los productos y servicios**

En el mismo procedimiento se define la metodología para tener en cuenta las modificaciones de requisitos, en los casos en que sucedan. Todas las modificaciones que se produzcan en el contrato son comunicadas mediante un cambio orden de servicio, y el Gerente Comercial se asegura de que dicha información llega a los puestos de trabajo pertinentes.

### **8.2 DISEÑO Y DESARROLLO**

Se pueden diferenciar tres tipos de servicios:

- a- Servicios de ensayos en campo con informe técnico,
- b- Servicios de ensayos en laboratorio con informe técnico.
- c- Servicios de ensayos en campo y Laboratorio con Informe Técnico.

En todos los casos existe un procedimiento general específico que define la metodología para asegurar que el proceso de desarrollo previo a la planificación y posterior realización del servicio sea el adecuado de manera de asegurar la posterior provisión de productos y servicios. Asimismo, determina:

- Planificación del desarrollo;
- Responsabilidades;
- Entradas y salidas;
- Controles;
- Gestión de los cambios.

### **8.3 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL**

CHUQUI PERÚ considera necesario para ejecutar sus servicios, efectuar la planificación de las mismas, de manera que se lleven a cabo en tiempo y forma, en conformidad con los objetivos de calidad de la organización y acorde a los requerimientos de clientes.

La planificación de la realización del servicio se realiza de acuerdo con el procedimiento documentado del proceso Planificación de servicios. En dicho procedimiento se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Los requisitos del producto;
- La disponibilidad de los recursos necesarios;
- Actividades de verificación, validación, seguimiento y ensayo;
- Aspectos a tener en cuenta para llevarla a cabo.

La planificación así definida, se encuentra disponible en el Plan de Calidad y Plan de Avance, el registro de observaciones y el organigrama de la empresa.

### **8.4 CONTROL DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE**

CHUQUI PERÚ con el objeto de asegurar que los productos adquiridos cumplen los requisitos de compra que en cada caso se especifican, implementa un procedimiento documentado en el cual se describe la metodología establecida para la adquisición de los

productos y servicios críticos solicitados desde las diferentes áreas de la empresa.

El tipo de controles y alcance que se les realizan a los proveedores, tienen relación con la importancia de los mismos en la Calidad del producto final. Los proveedores de CHUQUI PERÚ han sido seleccionados y evaluados conforme a su capacidad de proveer los productos conforme a sus requisitos, según lo establecido en el procedimiento documentado.

La Reevaluación de los proveedores se realiza cuando se detecta una variación en su desempeño. A los proveedores se los clasifica en:

- Proveedores de productos y servicios;
- Subcontratistas;
- Mano de obra y materiales;
- Mano de obra.

### **Información de las compras**

CHUQUI PERÚ establece y asegura que la información de las compras es transmitida al proveedor de manera eficaz y eficiente cumpliendo con todos los requisitos. La empresa, considera la siguiente información de compras necesaria de transmitir al proveedor aprobado:

Descripción de las características, marca y cantidad del producto.

Fecha de necesidad en el laboratorio o campo.

Servicio que la necesita.

- Forma y plazo de pago.
- Lugar de entrega.
- Precio del producto.

Dicha información se expresa en la nota de compra que es considerada como un registro de la calidad.

### **Verificación de los productos comprados**

CHUQUI PERÚ ha desarrollado un procedimiento documentado para la recepción, inspección, disposición, identificación y trazabilidad de los materiales en campo o laboratorio, con el objeto de asegurar que los insumos responden a los requisitos especificados en la compra.

A su vez, cuando considera necesario o cuando el cliente lo solicita, efectúa las gestiones necesarias para llevar a cabo visitas a las instalaciones de sus proveedores.

Es política de la empresa, realizar el pago a sus proveedores en tiempo y en forma, por lo que ha definido un procedimiento documentado en donde se asegura la gestión de los mismos.

## **8.5. EJECUCIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO**

### **Control de la producción y prestación del servicio**

CHUQUI PERÚ realiza un control en el proceso de ejecución del servicio de acuerdo al procedimiento documentado<sup>22</sup> con el objeto de asegurar la calidad del mismo, evitando los desvíos y no conformidades que pudieren surgir durante su realización.

Dicho procedimiento contiene la siguiente información:

- Descripción de las características del proceso y del producto;

- Referencia y disponibilidad de procedimientos o instrucciones de trabajo necesarias;
- Utilización de los dispositivos de control apropiados;
- Identificación de puntos críticos para el control de los procesos;
- Condición de liberación del producto de una etapa a otra;
- Identificación de problemas posteriores a la entrega del producto al cliente.

CHUQUI PERÚ de manera de efectuar la mejora continua de sus procesos, lleva un Control de Ejecución del servicio, en donde la aprobación de una etapa significa el paso a las subsiguientes.

**Validación de los procesos de producción y prestación del servicio**, CHUQUI PERÚ cuando no puede medir y probar el trabajo terminado sin destruirlo o dañarlo antes de entregarlo al cliente valida los procesos de ejecución.

### Identificación y trazabilidad

CHUQUI PERÚ efectúa la identificación de sus productos de acuerdo con si son insumos o semielaborados. Todos los insumos (excepto los áridos, ya que son de identificados visualmente) toman la identificación dada por el proveedor.

En cuanto a los productos en proceso, se efectúa su estado de seguimiento y medición con el Control de Ejecución de servicio.

Se establece la trazabilidad de nuestros productos, cuando es un requisito del cliente, a través de la información dada por el Plan de Avance, las Notas de Pedido y de Compras, los Certificados de trabajo de los subcontratistas y otros documentos que se consideren necesarios.

### Propiedad del cliente

Cuando el Cliente suministra productos (materiales de construcción, accesorios, artefactos, planos, etc.), CHUQUI PERÚ mantiene los mismos bajo control, los verifica y los protege manteniéndolos hasta su utilización o devolución.

CHUQUI PERÚ lleva a cabo los controles necesarios como si los productos ingresados por el cliente fueran adquiridos por la empresa, ya que es su política mantener la calidad del producto final. Debido a ello se sigue el procedimiento documentado.

Para las tareas de identificación, verificación, protección y salvaguarda del producto, CHUQUI PERÚ ha establecido el procedimiento documentado.

CHUQUI PERÚ posee los medios de comunicación adecuados para mantener informado al Cliente respecto del estado y ejecución del producto o subproducto ejecutado con insumos provisto por éste. CHUQUI PERÚ considera a los informes del servicio como Propiedad Intelectual del cliente, y se compromete a no difundirlos en otro tipo de servicio.

### Preservación del producto

CHUQUI PERÚ considera que los insumos, cualquiera fuera su procedencia y naturaleza, son

identificados, manipulados, almacenados, embalados y protegidos, según corresponda.

La empresa dispone que la conservación se efectúe en lugares que sean adecuados de acuerdo con su naturaleza y su posterior utilización, por lo que pueden ser dispuestos en el almacén o en el laboratorio o en la oficina. Siendo esta última opción no recomendada por la empresa.

## **8.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO**

CHUQUI PERÚ establece que las mediciones se hacen de acuerdo con las especificaciones indicadas por el cliente o normas técnicas, respetando las tolerancias indicadas. Los instrumentos por utilizar en las mediciones y / o comparaciones son los siguientes: Los instrumentos por utilizar en las mediciones y / o comparaciones son los siguientes: escuadra metálica, plomada, recipientes de medición, balanzas, termómetro, calibrador vernier, cinta métrica y nivel de mano.

El proceso de medición se efectúa de acuerdo con las técnicas de uso conocidas. Se establece un procedimiento documentado para el control de los dispositivos de medición y seguimiento, que contiene la siguiente información:

- Verificación de calibración de los instrumentos de medición;
- Ajuste o reajuste de los instrumentos de precisión;
- Identificación mediante legajos del estado de calibración (solo los instrumentos de topografía);
- Condiciones de protección contra daños de mantenimiento, manipulación y almacenamiento;
- Condiciones y métodos de control y utilización de los instrumentos de medición de servicio: escuadra metálica, plomada, recipientes de medición, balanzas, termómetro, calibrador vernier, cinta métrica y nivel de mano, tanto para personal de la organización como para los subcontratistas.

## **8.7 ADMINISTRACIÓN**

CHUQUI PERÚ con el objeto de asegurar sus procesos administrativos, implementa un procedimiento documentado de Administración en el cual se describe cuál es la metodología establecida para dichos procesos.

### **Facturación y cobranzas**

CHUQUI PERÚ con el objeto de asegurar la facturación y cobranzas de sus servicios implementa un procedimiento documentado de Facturación y Cobranzas y describe en el Plan de Calidad de cada servicio las particularidades de dicho proceso en la oficina.

# **CAPÍTULO 9 – EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO Y MEJORA**

## **9.1 GENERALIDADES**

CHUQUI PERÚ efectúa el seguimiento y la validación de los procesos para garantizar la

conformidad del producto y los procesos con los requisitos del cliente y del SGC.

Asimismo, se realiza una planificación para la verificación periódica del funcionamiento y aplicación del Sistema de Gestión de Calidad en cada proceso.

La mejora continua de estos procesos es garantizada a través de la medición de los objetivos de la calidad, que surge de los resultados de las técnicas estadísticas, las herramientas de la calidad, los indicadores de calidad, las encuestas de satisfacción al cliente, los estudios de apoyo, la auto evaluación y las auditorías internas y externas al SGC. También se aplican evaluaciones periódicas de peligros y riesgos laborales, programas, controles, visitas a campo y laboratorio, indicadores de accidentes, incidentes y demás requisitos necesarios para eliminar y/o minimizar los peligros y riesgos existentes en las actividades que la empresa realiza en función de cumplir con los requisitos de nuestros clientes

## **9.2 SATISFACCIÓN DE CLIENTES**

CHUQUI PERÚ mediante métodos eficaces y eficientes identifica las áreas en donde se debe mejorar su desempeño de manera de lograr la satisfacción del cliente.

La información para el análisis se extrae de la Encuesta de Satisfacción del Cliente.

## **9.3 AUDITORIAS INTERNAS**

CHUQUI PERÚ ha establecido y mantiene un procedimiento documentado para planificar, implementar y registrar auditorías internas de la Calidad, a fin de evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad conforme a la Norma ISO 9001 vigente.

Las auditorías internas se programan teniendo en cuenta la naturaleza e importancia del sector a auditar, y su ejecución está a cargo de personal independiente de la Gerencia o Área a controlar. Los resultados de las auditorías se registran y se transmiten al responsable de la Gerencia o Área auditada, afin de que éste adopte las acciones correctivas y preventivas que correspondan, verificando a posteriori la efectividad de las mismas.

Los informes de las Auditorías Internas y sus recomendaciones son puestos en conocimiento de las gerencias. El responsable de la programación, preparación, ejecución, análisis y comunicación del cronograma de Auditorías Internas es el Responsable de Calidad.

## **9.4 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN** **Generalidades**

El Directorio de CHUQUI PERÚ revisa el estado del Sistema de Gestión de Calidad al menos una vez al año a fin de asegurarse su conveniencia, adecuación, eficiencia y eficacia continua.

Además, cuando se considere necesario, se puede solicitar una Revisión extraordinaria.

Las revisiones deben ser planificadas, preparadas, realizadas conforme a los requisitos, registradas, y seguidas para asegurar la mejora.

Existe un procedimiento para la realización de la Revisión de la Dirección, con su formulario

asociado.

El Directorio de CHUQUI PERÚ utiliza esta información como una herramienta necesaria para efectuar la planificación estratégica e identificación de las oportunidades y amenazas que posee la organización. Los resultados de la revisión son comunicados de manera adecuada al personal de la organización.

## **CAPÍTULO 10 – MEJORA**

### **10.1 GENERALIDADES**

CHUQUI PERÚ determina, recopila y analiza los datos apropiados para garantizar y demostrar la idoneidad y eficacia de su Sistema de Gestión de Calidad, así como para identificar las acciones de su Mejora Continua.

Se tiene como fuente de información a los siguientes ítems:

- Encuesta de expectativas del cliente;
- Encuesta de satisfacción del cliente;
- Control estadístico de la ejecución de servicios;
- Resumen de los productos no conformes;
- Análisis de cada proceso de apoyo;
- Acciones correctivas y preventivas;
- Auditorías internas y externas;
- Evaluación y reevaluación de todos los proveedores de la empresa;
- Identificación de peligros y valoración de los riesgos laborales;
- Revisión de los requisitos legales aplicables;
- Análisis de accidentes e incidentes;
- Funcionamiento de controles operativos;

Estos ítems proporcionan información acerca de:

- La satisfacción del cliente;
- La conformidad con los requisitos del producto,
- Las características y tendencias de los procesos de la empresa;
- El desempeño de los proveedores;
- La seguridad y salud del personal;
- El desempeño del sistema de gestión de la calidad;

La recolección y análisis de la información se realiza de acuerdo con el procedimiento documentado específico.

### **10.2 NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS**

CHUQUI PERÚ ha establecido y mantiene un procedimiento documentado que asegura que el producto que no cumple con los requisitos especificados no sea utilizado inadvertidamente.

Dicho procedimiento contiene la siguiente información:

- Identificación, evaluación, segregación, disposición y registro de los productos no conformes.
- Personas autorizadas para definir las acciones a tomar con los productos no conformes.
- Acciones para prevenir su uso antes de la entrega al cliente.

Además, se prevé la adopción de acciones correctivas cuando este producto no conforme haya sido entregado al cliente o haya comenzado su utilización.

### **10.3 SUGERENCIAS DE MEJORA**

CHUQUI PERÚ establece, según la política de la calidad, que su SGC es mejorado de manera continua con el objetivo de lograr un desarrollo sustentable en cuanto a la calidad de sus productos y procesos, como así también la prevención de los riesgos laborales de su personal, proveedores, contratistas, visitas y la comunidad toda.

Para llevar a cabo la mejora continua se tienen en cuenta las fuentes de información descritas en el punto anterior, incluyendo las revisiones de la dirección de la empresa.

También se ha establecido una metodología para la Gestión de la Mejora continua, según se describe en el procedimiento documentado. Dicho procedimiento contiene la metodología para:

- El desarrollo de las Reuniones de Mejora Continua;
- La asignación de las responsabilidades en las Reuniones de Mejora Continua;
- La distribución de las Reuniones de Mejora Continua;
- El seguimiento de las propuestas.

### **10.4 ACCIONES CORRECTIVAS**

CHUQUI PERÚ toma acciones para eliminar las causas de una no conformidad, requiriendo de un análisis y estudio detallado de los motivos que la generaron, para evitar su repetición.

Para ello, ha establecido y mantiene un procedimiento documentado, que incluye:

- Revisión de las No Conformidades tanto de los productos terminados como en proceso, incluyendo los reclamos y quejas de los clientes.
- Investigación de las causas que motivaron las no conformidades.
- Evaluación, determinación e implementación de la acción correctiva a adoptar para evitar la repetición de las no conformidades observadas.
- Registro de los controles necesarios para evaluar la eficacia de las acciones correctivas.
- Revisión de las acciones correctivas tomadas.
- Identificación de riesgos laborales significativos.
- Desvíos en los procedimientos de trabajo y que hayan generado accidentes.
- Desvíos generados por incidentes repetitivos en el servicio.

### **10.5 ACCIONES PREVENTIVAS**

CHUQUI PERÚ con el fin de prevenir la ocurrencia de no conformidades potenciales, aplica

las acciones preventivas correspondientes en cada caso.

Para la aplicación, el seguimiento y la verificación de estas acciones se ha establecido un procedimiento documentado, que incluye:

- La determinación de las no conformidades potenciales y sus causas.
- La Evaluación de la necesidad de actuación para prevenir la ocurrencia de las no conformidades.
- La determinación, implementación y registro de las acciones necesarias.
- La revisión de las acciones tomadas.
- Registro de los controles necesarios para evaluar la eficacia de las acciones preventivas.

Todas ellas necesarias para atacar preventivamente situaciones que pudieran derivar en no conformidades mayores en la prestación del servicio ofrecido por nuestra empresa, como así también situaciones que pudieran poner en riesgo la identidad física y la salud de toda persona que trabaje en nuestra empresa, sea ésta personal estable, contratados, subcontratistas, visitas, clientes y/o partes interesadas.

## **CAPÍTULO 11 – INNOVACIÓN**

Para CHUQUI PERÚ la innovación es un proceso fundamental para el crecimiento. Por ello definió un proceso con sus métodos y registros asociados.

El proceso de innovación está principalmente orientado a servicios, para introducir nuevas tecnologías, más eficientes.

## Anexo 07.- Manual de Procesos y Procedimientos del SGC

# Manual de Procesos y Procedimientos

### Registro de Revisiones

Versión	Fecha	Control de Cambios

Areas Responsables	Nombres y Cargos
Elaborado: Responsable de Calidad	
Revisado: Gerente de Operaciones	
Aprobado: Gerente General	

## Contenido

Registro de Revisiones .....	1
1. OBJETIVO .....	3
2. ALCANCE .....	3
3. TÉRMINOS Y/O DEFINICIONES .....	3
4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	4
5. VIGENCIA .....	4
6. MAPA DE PROCESOS .....	4
7. FICHAS DE PROCESOS .....	4
8. INVENTARIO DE PROCESOS .....	4
8.1. INVENTARIO DE PROCESOS NIVEL 0.....	4
a. Procesos estratégicos.....	4
b. Procesos operativos.....	4
c. Procesos de soporte .....	5
8.2. INVENTARIO DE PROCESOS NIVEL 1.....	5
a. Procesos estratégicos.....	5
b. Procesos operativos.....	5
c. Procesos de soporte .....	6
9. INVENTARIO DE PROCEDIMIENTOS .....	6
a. Procedimientos estratégicos.....	6
b. Procedimientos operativos.....	7
c. Procedimientos de soporte.....	8

## 1. OBJETIVO

Definir los procesos y procedimientos de Ingeniería, Construcción y Servicios Chuqui Perú S.A.C. (en adelante CHUQUI PERU), que constituyen un elemento de apoyo para la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa.

## 2. ALCANCE

Las disposiciones establecidas en el presente manual comprenden a todas las áreas de CHUQUI PERU que se encuentren vinculadas a los procesos establecidos.

## 3. TÉRMINOS Y/O DEFINICIONES

- **Clientes:** Organización o persona que recibe un bien, servicio, producto o idea. Para CHUQUI PERU, los clientes son: las empresas que contratan los servicios de CHUQUI PERU.
- **Dueño de Proceso:** Persona formalmente identificada para asumir la responsabilidad global de proceso y, por lo tanto, cuenta con las atribuciones y el poder de decisión necesario como para garantizar que el proceso sea efectivo.
- **Mapa de Procesos:** Representación gráfica de la secuencia e interacción de los diferentes procesos que tienen lugar en una entidad.
- **Partes interesadas:** Todos los grupos que son o pueden verse afectados por las acciones y éxitos de la entidad. Ejemplos: Destinatario de bienes y servicios, Colaboradores, Directorio, Proveedores, Contribuyentes, Entes Reguladores, Comunidades locales.
- **Procedimiento:** Son las instrucciones, pautas, pasos que describen la forma de ejecutar un proceso.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente interrelacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Procesos estratégicos:** Procesos relacionados a la definición de los objetivos, metas, políticas y al control de la organización.
- **Procesos de soporte:** Procesos que facilitan la ejecución de los procesos operativos de la organización y el logro de sus objetivos.
- **Procesos operativos:** Procesos generadores de productos o servicios a partir de la utilización de recursos, vinculados directamente con la misión de la empresa. Son los llamados procesos de negocio, procesos clave o procesos misionales.
- **Procesos Nivel 0:** Es la agrupación de procesos de similares características y naturaleza, cuyo ámbito institucional es de muy alto nivel y refleja la forma como se organizan los procesos de la empresa. Se conocen como Macroprocesos.
- **Procesos Nivel 1:** Son el primer nivel de desagregación de los procesos nivel 0. Se conocen como Procesos.
- **Procesos Nivel 2:** Son el siguiente nivel de desagregación de los procesos de nivel 1 y su operatividad aporta al cumplimiento de un proceso de nivel jerárquico superior. Se conocen como Subprocesos.

#### 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9000: 2015 Sistema de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario.
- Norma ISO 9001: 2015 Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos.
- Norma ISO 14001: 2015 Sistema de Gestión Ambiental - Requisitos.
- Norma ISO 45001: 2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos.

#### 5. VIGENCIA

Este documento entrará en vigor a partir del primer día hábil después de la fecha de aprobación.

#### 6. MAPA DE PROCESOS

Los procesos de CHUQUI PERU, en sus distintos tipos y niveles, se representan gráficamente en el Mapa de Procesos.

#### 7. FICHAS DE PROCESOS

La descripción de los procesos de CHUQUI PERU se encuentra en las Fichas de Procesos.

#### 8. INVENTARIO DE PROCESOS

Los inventarios de procesos de los niveles 0 y 1, y la designación de dueños de procesos, se presentan a continuación:

##### 8.1. INVENTARIO DE PROCESOS NIVEL 0

###### a. Procesos estratégicos

Código	Proceso Nivel 0	Dueño de Proceso
E1	Dirección y Planeamiento Estratégico	Gerente General
E2	Mejora del Sistema de Gestión de Calidad	
E3	Mejora de Satisfacción del Cliente	

###### b. Procesos operativos

Código	Proceso Nivel 0	Dueño de Proceso
O1	Gestión Comercial de Contrataciones	Gerente de Administración y Finanzas
O2	Gestión de Proyectos y Servicios	Gerente de Operaciones

**c. Procesos de soporte**

Código	Proceso Nivel 0	Dueño de Proceso
S1	Gestión Legal	Gerente Legal
S2	Gestión Administrativa y Contable	Gerente de Administración y Finanzas
S3	Gestión de Informática y Comunicaciones	
S4	Gestión Logística	
S5	Gestión de Talento Humano	Gerente General
S6	Gestión Documental	Gerente de Administración y Finanzas
S7	Gestión de Equipos y Ensayos	Gerente de Operaciones

**8.2. INVENTARIO DE PROCESOS NIVEL 1**

**a. Procesos estratégicos**

Código	Proceso Nivel 1	Dueño de Proceso
E1.1	Planeamiento Empresarial	Responsable de Sistema de Gestión de la Calidad
E1.2	Gobierno Corporativo	
E1.3	Sistema de Control Interno	
E1.4	Gestión de Riesgos	
E2.1	Sistemas de Gestión	
E3.1	Gestión de las Comunicaciones	Gerente de Administración y Finanzas

**b. Procesos operativos**

Código	Proceso Nivel 1	Dueño de Proceso
O1.1	Promoción y contratación de servicios y productos	Jefe de Departamento Comercial
O1.2	Servicio Post venta	
O2.1	Gestión de Proyectos y servicios	Jefe de Departamento Técnico
O2.2	Gestión de ensayos de laboratorio	Jefe de Laboratorio

**c. Procesos de soporte**

Código	Proceso Nivel 1	Dueño de Proceso
S1.1	Solución de Controversias	Gerente Legal
S1.2	Gestión del Directorio	
S1.3	Soporte Legal	
S2.1	Gestión Financiera	Gerente de Administración y Finanzas
S2.2	Gestión Contable	Contador
S2.3	Gestión Presupuestal e Inversiones	Gerente General
S3.1	Gestión de Desarrollo y Mantenimiento de Software	Gerente de Administración y Finanzas
S3.2	Gestión de Infraestructura Tecnológica	
S4.1	Gestión de las Contrataciones	Gerente de Administración y Finanzas
S4.2	Gestión de Servicios Generales	
S4.3	Control Patrimonial	
S5.1	Gestión del Personal	Gerente de Administración y Finanzas
S5.2	Desarrollo Personal	
S5.3	Gestión de la Compensación	
S5.4	Gestión del Bienestar	
S6.1	Gestión de Trámite Documentario	Gerente de Administración y Finanzas
S6.2	Gestión de Archivo	
S7.1	Gestión de Calibración de Equipos	Gerente de Administración y Finanzas
S7.2	Gestión de Ensayos de Laboratorio	

**9. INVENTARIO DE PROCEDIMIENTOS**

El inventario de procedimientos de CHUQUI PERU se presenta a continuación:

**a. Procedimientos estratégicos**

Proceso Nivel 0	Código	Procedimiento
Dirección y Planeamiento Estratégico	E1.1.P1	Procedimiento de Formulación, Modificación y Evaluación del Plan Estratégico
	E1.1.P2	Procedimiento de Formulación, Modificación y Evaluación del Plan Operativo
	E1.1.P3	Procedimiento de Implementación y Evaluación del Código de Buen Gobierno Corporativo
	E1.1.P4	Procedimiento de Implementación y Evaluación del Sistema de Control Interno
	E1.1.P5	Procedimiento de Implementación y Evaluación de la Gestión Integral de Riesgos

Proceso Nivel 0	Código	Procedimiento
Mejora del Sistema de Gestión de Calidad	E2.1.P1	Procedimiento de Gestión de Riesgos y Oportunidades del SGC
	E2.1.P2	Procedimiento de Elaboración y Control de la Información Documentada
	E2.1.P3	Procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta del SGC
	E2.1.P4	Procedimiento de Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del Desempeño del SGC
	E2.1.P5	Procedimiento de Auditorías Internas del SGC
	E2.1.P6	Procedimiento de No Conformidad y Acción Correctiva
	E2.1.P7	Procedimiento de Revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión
	E2.1.P8	Procedimiento de Gestión de la Mejora Continua
	E2.1.P9	Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales
	E2.1.P10	Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Sólidos
	E2.1.P11	Procedimiento de Uso Sostenible de Recursos
	E2.1.P12	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes y Cuasi Incidentes
	E2.1.P13	Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Medidas de Control
	E2.1.P14	Procedimiento de Identificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos
Mejora de Satisfacción del Cliente	O3.01-PR.02	Procedimiento de Imagen y Comunicación Empresarial
	O3.01-PR.03	Procedimiento de Actualización de Contenidos de la Página Web Empresarial
	O3.01-PR.01	Procedimiento de Medición de la Percepción de la Imagen Empresarial de CHUQUI PERU

#### b. Procedimientos operativos

Proceso Nivel 0	Código	Procedimiento
Gestión Comercial de contrataciones	O1.1.P1	Procedimiento de promoción de servicios y productos
	O1.1.P2	Procedimiento de cotizaciones y seguimiento de ofertas.
	O1.1.P3	Procedimiento Contratación y Cierre de contrato.
Gestión de Proyectos y Servicios	O1.2 P1	Procedimiento de Seguimiento y servicio post venta
	O2.1 P1	Procedimiento de Elaboración de Reportes de Gestión de Proyectos y servicios
	O2.1.P2	Procedimiento de Valorizaciones de Obra
	O2.2.P1	Procedimiento de Ejecución de Ensayos de laboratorio

## c. Procedimientos de soporte

Proceso Nivel 0	Código	Procedimiento
Gestión Legal	S1.1.P1	Procedimiento de Defensa Legal de la Empresa en Procesos Judiciales, Administrativos, Arbitrales y otros
	S1.2.P1	Procedimiento de Preparación de Información para Sesiones de Gerencia y Atención a sus Acuerdos y Pedidos
	S1.3.P1	Procedimiento de Elaboración y Suscripción de Contratos
	S1.3.P2	Procedimiento de Asesoría Legal y Análisis Normativo
Gestión Administrativa contable	S2.1.P1	Procedimiento de Administración de Fondos Fijos
	S2.1.P2	Procedimiento de Gestión de Gastos de Viaje
	S2.1.P3	Procedimiento de Pagos a Proveedores
	S2.1.P4	Procedimiento de Distribución de Costos y Gastos
	S2.1.P5	Procedimiento de Control y Custodia de Cartas Fianza y Retenciones por Garantías
	S2.2.P1	Procedimiento de Determinación y Pago de Impuestos y Tributos
	S2.2.P2	Procedimiento de Cierre Contable Mensual
	S2.3.P1	Procedimiento de Formulación, Modificación, Reasignación y Evaluación del Presupuesto Empresarial

Gestión de Informática y Comunicaciones	S3.1.P1	Procedimiento de Sistemas
	S3.1.P2	Procedimiento de Mantenimiento de Sistemas de Información
	S3.2.P1	Procedimiento de Gestión de Respaldo y Recuperación
	S3.2.P2	Procedimiento de Gestión de Accesos
Gestión Logística	S4.1.P1	Procedimiento de Contrataciones de Bienes y Servicios
	S4.2.P1	Procedimiento de Administración de la Flota Vehicular
	S4.3.P1	Procedimiento de Altas, Bajas, Subasta y Donación de Bienes del Activo Fijo de CHUQUI PERU
	S4.3.P2	Procedimiento de Administración, Uso, Control, Cuidado y Custodia de los Bienes de CHUQUI PERU
	S4.3.P3	Procedimiento de Baja de Repuestos, Suministros, Materiales Reciclables y Residuos Peligrosos propiedad de CHUQUI PERU
Gestión de Talento Humano	S4.3.P4	Procedimiento de Control de Ingreso de Visitantes a la Empresa
	S5.1.P1	Procedimiento de Planificación de Recursos Humanos
	S5.1.P2	Procedimiento de Diseño de Perfiles de Puesto
	S5.1.P3	Procedimiento de Selección de Personal
	S5.1.P4	Procedimiento de Inducción de Personal
	S5.1.P5	Procedimiento de Legajos de Personal
	S5.1.P6	Procedimiento de Emisión y Renovación de Contratos de Trabajo
	S5.1.P7	Procedimiento de Emisión de Certificados y Constancias de Trabajo y Prácticas y Cartas de Presentación
	S5.1.P8	Procedimiento de Elaboración y Pago de Planillas de Remuneraciones
	S5.1.P9	Procedimiento de Declaración y Pago de Impuestos PDT PLAME
	S5.1.P10	Procedimiento de Declaración y Pago de AFP
	S5.1.P11	Procedimiento de Depósito, Traslado y Retiro de CTS
	S5.1.P12	Procedimiento de Liquidación y Pago de Beneficios Sociales
	S5.1.P13	Procedimiento de Movimiento de Personal
	S5.1.P14	Procedimiento de Periodo de Prueba
	S5.1.P15	Procedimiento de Programación, Ejecución y Control de Descanso Físico Vacacional
	S5.1.P16	Procedimiento de Trabajo Remoto
	E5.2.P1	Procedimiento de Gestión Humana en Seguridad y Salud en el Trabajo
	S5.2.P2	Procedimiento de Control de Asistencia y Permanencia de Personal
	S5.2.P3	Procedimiento de Desplazamiento de Personal
	S5.2.P4	Procedimiento de Desvinculación de Personal
	S5.2.P5	Procedimiento de Entrega y Recepción de Cargo
	S5.2.P6	Procedimiento de Alineamiento de la Cultura Organizacional
S5.2.P7	Procedimiento de Capacitación	
S5.2.P8	Procedimiento de Gestión del Desempeño del Personal	
S5.2.P9	Procedimiento de Progresión de la Línea de Carrera	
S5.3.P1	Procedimiento de Gestión de la Remuneración	

Gestión de Talento Humano	S5.3.P2	Procedimiento de Gestión de las Compensaciones
	S5.3.P3	Procedimiento de Otorgamiento de Adelanto de Remuneraciones y Préstamos al Personal
	S5.4.P1	Procedimiento de Gestión del Bienestar Social
	S5.4.P2	Procedimiento de Clima Laboral
	S5.4.P3	Procedimiento de Prevención y Atención de Reclamos Laborales
Gestión Documental	S5.4.P4	Procedimiento de Formulación e Investigación de Denuncias al Código de Ética y Conducta
	S6.1.P1	Procedimiento de Transferencia de Documentos de Archivos de Gestión al Archivo Central
Gestión de Equipos y Ensayos	S6.2.P1	Procedimiento de Foliación de Documentos Archivísticos
	S7.1.P1	Procedimiento de calibración de equipos
	S7.2.P1	Procedimiento de Ensayos de laboratorio

## Anexo 08.- Instructivos de trabajo

Se presenta el formato general para la elaboración de instructivos de trabajo.

	<b>NOMBRE DEL MACROPROCESO</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>NOMBRE DEL PROCESO</b>	<b>VERSIÓN:</b>
	<b>NOMBRE DEL INSTRUCTIVO</b>	<b>VIGENCIA:</b>
		<b>PAGINA: 1 de 2</b>

<b>OBJETIVO:</b>	<p>Escriba en este campo el objetivo del instructivo después de eliminar este cuadro de texto.          Recuerde que debe iniciar con un verbo infinitivo (Terminado en ar, er o ir) y debe responder a la pregunta ¿Para qué?</p>
<b>ALCANCE:</b>	<p>Escriba en este campo el alcance del instructivo después de eliminar este cuadro de texto.          Describe los límites y aplicabilidad del documento se puede describir donde inicia a donde termina, las áreas involucradas en la actividad, las sedes a las que aplica, entre otros.</p>
<b>RESPONSABLE:</b>	<p>Determina el cargo responsable de la correcta y completa implementación de las actividades que conforman el documento.</p>

### DEFINICIONES

Glosario de términos que son importantes para la comprensión del lector, aclaración de palabras usadas en la redacción del instructivo, se deben ordenar alfabéticamente.

### REQUISITOS Y CONDICIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL INSTRUCTIVO

Condiciones, aclaraciones y requisitos a tener en cuenta para la correcta aplicación del instructivo.

### DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Espacio abierto para describir el paso a paso para ejecutar una tarea, se pueden usar texto, imágenes, diagramas, tablas o cualquier otro medio para documentar las actividades.

CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
	AAAA	MM	DD	
Liste en esta columna el número de versiones que haya sufrido el documento.				Describa de manera concreta los cambios realizados al documento en cada versión.
ELABORÓ				
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO	
Liste en esta columna los participantes en la elaboración de la versión del documento.				
REVISÓ				
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO	
APROBÓ (GESTOR RESPONSABLE DEL PROCESO)				
NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA		
		AAAA	MM	DD

## Anexo 09.- Plan de Calidad

Se presenta el formato para elaboración del Plan de Calidad tipo tabla para ser aplicada a la empresa Ingeniería, Construcción y servicios Chuqui Perú S.A.C.

PDLQ-01	Producto/Línea de producto	Elaboró:	Aprobó:	Rev:01	01/12/2021
---------	----------------------------	----------	---------	--------	------------

Actividad	Descripción	Documento/ Procedimiento	Proceso
Alcance	Este plan de calidad se aplica a los procesos de producción y distribución de productos químicos de calidad según especificaciones.	----	----
Objetivos de la calidad	Nuestros objetivos de calidad son rendimiento (xx%); entrega a tiempo (+- 1 día).	xxx	Varios
Responsabilidades de la dirección	Las descripciones de puestos y cartas de organización de las responsabilidades del personal involucrado en la planificación, ejecución, control y seguimiento del progreso de las actividades cubiertas por este plan pueden ser encontradas en los documentos de referencia.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Documentación	No hay requisitos especiales de control de documentos. Los documentos contractuales serán conservados en un mínimo de cinco años.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Registros	Proporcionar evidencia de las actividades que afectan a la calidad.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Recursos	Los requisitos para almacenamiento, proceso y transporte de materias primas y componentes están especificados en [Manejo y conservación de materiales y producto terminado.doc]	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
	Se requiere que todo el personal haya completado con éxito la formación sobre la manipulación de los materiales especificados en el contrato.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
	No se aplican condiciones especiales de infraestructura o de ambiente de trabajo.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Revisión de requisitos/ Especificaciones del cliente	Todos los presupuestos dados y todas las especificaciones del cliente y los pedidos recibidos serán revisados previamente a su aceptación, para asegurarse de que los requisitos están apropiadamente definidos, todas las diferencias resueltas satisfactoriamente, y la compañía tiene la capacidad para cumplir los requisitos involucrados.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Comunicación con el cliente	La retroalimentación del cliente se recopila ya sea mediante la visita al sitio de la red o empleando el formato XXX-XX y se discute en las reuniones mensuales entre el cliente y el equipo de gestión del contrato.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Diseño y desarrollo	Todas las especificaciones del cliente aceptadas que difieran significativamente de las especificaciones regulares de la compañía requieren revisión y aprobación. Esto puede requerir la aprobación del prototipo por el cliente, y la verificación y validación del proceso.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx

Compras	Todos los productos críticos adquiridos por la compañía están sujetos a inspección y ensayo/prueba en la recepción según se requiera en las especificaciones actuales de materia prima y embalaje. Los vehículos con carga a granel no serán descargados hasta que todos los ensayos/pruebas requeridos hayan sido completados satisfactoriamente. Los materiales no conformes pueden ser aprobados por concesión, eliminados, o devueltos al proveedor.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Producción	Aplican los procedimientos normales de operación.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Identificación y trazabilidad	Aplican los procedimientos normales de operación.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Propiedad del cliente	Las especificaciones del cliente y los métodos de patente de ensayo/prueba serán procesados y protegidos a través del sistema formal de especificaciones para conservar su integridad y asegurar la confidencialidad de la información ahí contenida. Aplican los procedimientos normales de operación a materiales de embalaje especiales proporcionados por el cliente.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Manejo y almacenamiento	Los materiales comprados, los productos en proceso y los terminados serán almacenados en contenedores seguros, tanques e instalaciones de almacén. Se utilizarán métodos cuidadosos de manipulación para prevenir el daño, deterioro o contaminación del producto. Los productos a granel eran embarcados en vehículos especiales para este fin.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Productos no conformes	Los productos que no cumplan con los requisitos de aceptación final de lotes serán desviados a un área o tanque especial de cuarentena. Se requerirá una concesión por escrito del cliente antes de que pueda	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Seguimiento y medición	Existen planes de muestreo y ensayo/prueba, o se preparan para cubrir todos los procesos de realización del producto.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Equipo de inspección, ensayo y prueba.	La compañía cuenta con una serie de equipos de medición y ensayo/prueba para cubrir el alcance de sus actividades de desarrollo, producción, y control. Toda la calibración requerida se efectúa internamente o por el fabricante del equipo.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
Auditoria	Las instalaciones pueden recibir auditorías internas, del cliente y reglamentarias.	xxx-xx xxxx-xx	xxxxx
QSP: Procedimiento del sistema de la calidad. SOP: Procedimiento normal de operación.			
MGMT: Alta dirección, RH: Recursos humanos, GSD: Gestión del sistema documental, QA: Dirección de calidad, MKT: Mercadotecnia, PROD: Producción, MAT: Materiales, COM: Compras.			

## **Anexo 10.- Manual de Organización y Funciones**

NOMBRE DE LA UNIDAD RESPONSABLE

# **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES**

VIGENCIA: (MES) DE (AÑO)

Nº DE REGISTRO

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE (NOMBRE DE LA UNIDAD  
RESPONSABLE)

VIGENCIA: (MES) DE (AÑO)

**Tabla de Contenido**

1. MISIÓN .....	3
2. VISIÓN .....	3
3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	3
4. ATRIBUCIONES.....	3
5. MARCO JURÍDICO.....	3
6. ORGANIGRAMA .....	3
7. FUNCIONES .....	3
7.1 (NOMBRE DEL PUESTO).....	3
7.2 (NOMBRE DEL PUESTO).....	3
8. PROCESOS .....	4
8.1 NOMBRE DEL PROCESO.....	4

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE (NOMBRE DE LA UNIDAD RESPONSABLE)

1. MISIÓN
2. VISIÓN
3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
4. ATRIBUCIONES
5. MARCO JURÍDICO

CÓDIGOS

LEYES

REGLAMENTOS

CONVENIOS

DECRETOS

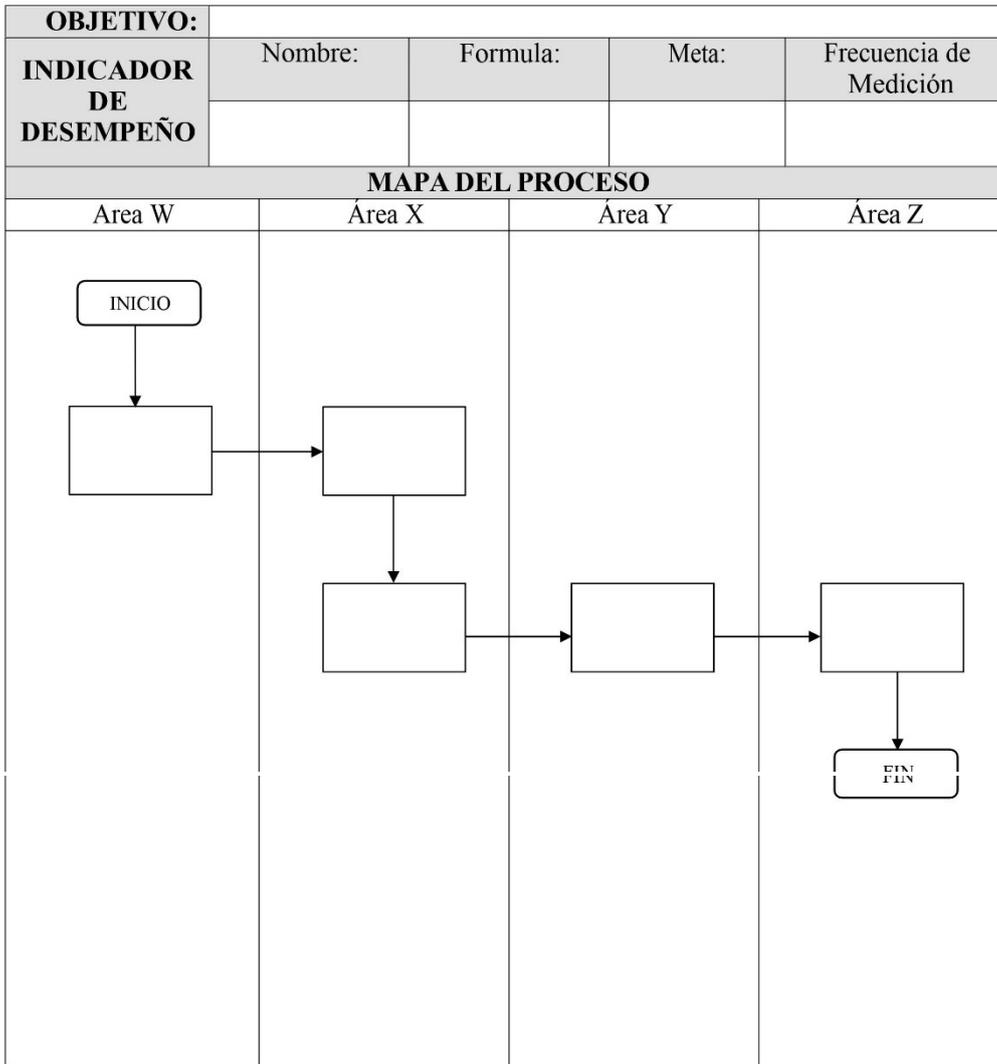
ACUERDOS

CIRCULARES

OTROS DOCUMENTOS NORMATIVO-ADMINISTRATIVOS

6. ORGANIGRAMA
7. FUNCIONES
  - 7.1(NOMBRE DEL PUESTO)
  - 7.2(NOMBRE DEL PUESTO)

8. PROCESOS  
8.1 NOMBRE DEL PROCESO



### CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	NO. DE REVISIÓN	TIPO DE CAMBIO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
Alineación: Centrada	Centrada	Centrada	Justificada