



UNIVERSIDAD ESAN

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS

Sistema de Gestión de Calidad y la influencia en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H&O S.A.,2024

Trabajo de Suficiencia Profesional presentado en satisfacción parcial de los requerimientos
para:

Obtener el título profesional de Ingeniero en Gestión Ambiental,

Obtener el título profesional de Ingeniero de Tecnologías de Información y Sistemas

AUTORES

Asian Ramirez, Silvia Laritza

Medina Tejeda, Geily Mireski

Vicente Canales, Luis Noe

ASESOR

Sáenz Arteaga, Arturo Rodolfo

ORCID N° 0000-0002-4240-480X

Octubre, 2024

Informe de Similitud

GRUPO 10- TSP FINAL (1).pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

www.593dp.com

Fuente de Internet

1%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.esan.edu.pe

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias < 1%

RESUMEN

Este estudio analiza la influencia de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), basado en la norma ISO 9001:2015, en la productividad de la empresa H&O S.A para agosto y diciembre de 2024. Se realizó una investigación cuantitativa, descriptiva-correlacional, con un diseño no experimental y transversal. Se aplicó una encuesta a 20 trabajadores para evaluar las dimensiones de Planificación, Enfoque al cliente y Gestión de procesos del SGC, y su relación con la eficacia como dimensión de productividad. El análisis de regresión jerárquica reveló que el enfoque al cliente es el componente del SGC con mayor impacto en la eficacia para la ejecución de proyectos. Aunque la planificación y la gestión de procesos no mostraron una influencia significativa en la productividad dentro del contexto de este estudio, sigue siendo un componente clave del SGC. Los resultados demuestran que la implementación del SGC, considerando estas dimensiones como un constructo general, si influye de manera significativa en la productividad de H & O S.A. Por lo que, se recomienda a la empresa fortalecer aún más el enfoque al cliente, y revisar las estrategias de planificación y gestión de procesos para optimizar su SGC y, en consecuencia, su productividad.

Palabras Claves: SGC, ISO 9001:2015, productividad, eficacia, regresión jerárquica.

ABSTRACT

This study analyzes the influence of a Quality Management System (QMS), based on the ISO 9001:2015 standard, on the productivity of the company H&O S.A. for August and December 2024. A quantitative, descriptive-correlational research was carried out, with a non-experimental and cross-sectional design. A survey was applied to 20 workers to evaluate the dimensions of Planning, Customer Focus and Process Management of the QMS, and their relationship with effectiveness as a dimension of productivity. Hierarchical regression analysis revealed that customer focus is the QMS component with the greatest impact on effectiveness for project execution. Although planning and process management did not show a significant influence on productivity within the context of this study, it remains a key component of the QMS. The results show that the implementation of the QMS, considering these dimensions as a general construct, does have a significant influence on the productivity of H & O S.A. Therefore, it is recommended that the company further strengthen the customer focus and review the planning and process management strategies to optimize its QMS and, consequently, its productivity.

Key words: *QMS, ISO 9001:2015, productivity, efficacy, hierarchical regression.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes de la Investigación	16
2.1.1. Artículos Internacionales	16
2.1.2. Artículos Nacionales	20
2.1.3. Tesis Internacionales	21
2.1.4. Tesis Nacionales	22
2.2. Bases Teóricas	24
2.2.1. Sistema de Gestión de Calidad (SGC)	24
2.2.2. Productividad	41
2.2.3. Métodos Estadísticos:	43
2.2.4. Escala Likert	44
CAPÍTULO III: ENTORNO EMPRESARIAL	45
3.1. Descripción de la empresa	45
3.1.1. Reseña histórica y actividad económica	45
3.1.2. Descripción de la organización	46
3.1.3. Datos generales estratégicos de la empresa	47
3.2. Modelo de negocio actual (CANVAS)	54
3.3. Mapa de procesos actual	55
CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	56
4.1. Diseño de la Investigación	56
4.3. Metodología para la medición de resultados de la implementación	58

4.4. Cronograma de actividades y presupuesto	59
CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	60
5.1. Propuesta solución	60
5.1.1. Planeamiento y descripción de Actividades	60
5.1.2. Desarrollo de actividades. Aplicación de herramientas de solución.	61
5.1.2.1. Variable independiente: SGC	61
5.2. Medición de la solución	73
5.2.1. Análisis de Indicadores cuantitativos y/o cualitativos.	73
5.2.2. Simulación de solución. Aplicación de Software.	78
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cláusulas del Sistema de Gestión de la Calidad.	26
Tabla 2 Ventajas y desventajas de la aplicación de un SGC	30
Tabla 3 Capítulo 6: Planificación Norma ISO 9001:2015	31
Tabla 4 Factores Internos Clave	50
Tabla 5 Factores Externos Clave	51
Tabla 6 Matriz interna-externa	52
Tabla 7 Indicadores para la medición de resultados H&O S.A.	58
Tabla 8 Criterios para la asignación de porcentaje en la Escala Likert	59
Tabla 9 Distribución de la frecuencia de la pregunta 1	61
Tabla 10 Distribución de la frecuencia de la pregunta 2	62
Tabla 11 Distribución de la frecuencia de la pregunta 3	63
Tabla 12 Distribución de la frecuencia de la pregunta 4	64
Tabla 13 Distribución de la frecuencia de la pregunta 5	65
Tabla 14 Distribución de la frecuencia de la pregunta 6	66
Tabla 15 Distribución de la frecuencia de la pregunta 7	67
Tabla 16 Distribución de la frecuencia de la pregunta 8	68
Tabla 17 Distribución de la frecuencia de la pregunta 9	69
Tabla 18 Distribución de la frecuencia de la pregunta 10	70
Tabla 19 Distribución de la frecuencia de la pregunta 11	71
Tabla 20 Distribución de la frecuencia de la pregunta 12	72
Tabla 21 Confiabilidad del instrumento	78
Tabla 22 Prueba de Rachas basado en la Mediana	78
Tabla 23 Resultados de la Regresión Jerárquica	81
Tabla 24 Resultados de la Regresión Lineal	82
Tabla 25 Comparación de datos históricos entre el 2023 y 2024	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Encuesta ISO Survey 2023	10
Figura 2 Top 10 de países con mayor certificaciones ISO 9001 a nivel mundial.	11
Figura 3 Top 10 de países con certificaciones ISO 9001 en América.	12
Figura 4 Mapa conceptual de estudio de las bases teóricas	24
Figura 5 Evolución del concepto de calidad mediante la modificación de normas y modelos.	26
Figura 6 Representación de la norma ISO 9001:2015 en relación con el ciclo PHVA.	28
Figura 7 Relaciones puestas a prueba	42
Figura 8 Organigrama de la empresa Hidráulica y Oceanografía Ingenieros Consultores S.A.	46
Figura 9 Matriz FODA de H&O S.A.	53
Figura 10 Modelo CANVAS de H&O S.A.	54
Figura 11 Mapa de procesos de la empresa H&O S.A.	55
Figura 12 Cronograma de hitos	59
Figura 13 Diagrama de barras de la pregunta 1	62
Figura 14 Diagrama de barras de la pregunta 2	63
Figura 15 Diagrama de barras de la pregunta 3	64
Figura 16 Diagrama de barras de la pregunta 4	65
Figura 17 Diagrama de barras de la pregunta 5	66
Figura 18 Diagrama de barras de la pregunta 6	67
Figura 19 Diagrama de barras de la pregunta 7	68
Figura 20 Diagrama de barras de la pregunta 8	69
Figura 21 Diagrama de barras de la pregunta 9	70
Figura 22 Diagrama de barras de la pregunta 10	71
Figura 23 Diagrama de barras de la pregunta 11	72
Figura 24 Diagrama de barras de la pregunta 12	73
Figura 25 Análisis de Correlación Pearson	80

INTRODUCCIÓN

En el capítulo I, se analiza la relevancia de los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) en el entorno empresarial actual y se describe la problemática que enfrentan las organizaciones para implementarlos y mantenerlos de manera efectiva. Se presenta el caso específico de H & O Ingenieros Consultores S.A., una empresa peruana que, a pesar de contar con la certificación ISO 9001:2018, aún enfrenta desafíos para optimizar su productividad a través del SGC. Se justifica la necesidad de realizar esta investigación para analizar la influencia del SGC en la productividad de la empresa y se delimita el alcance del estudio.

En el capítulo II, se revisan los antecedentes de la investigación, incluyendo artículos y tesis internacionales y nacionales que abordan la relación entre el SGC y la productividad. Se establecen las bases teóricas del estudio, incluyendo la definición de SGC, sus componentes (planificación, enfoque al cliente, gestión de procesos) y la productividad con su dimensión eficacia. También se establecen las hipótesis de la investigación, las cuales serán puestas a prueba en el desarrollo del estudio.

En el capítulo III, se realiza una descripción de H&O Ingenieros Consultores S.A., incluyendo su reseña histórica, actividad económica, estructura organizacional y datos generales estratégicos como su visión, misión, valores y objetivos. Se realiza un análisis FODA cuantitativo para evaluar la situación actual de la empresa. Además, se presenta el modelo de negocio actual de la empresa mediante un lienzo Canvas y se muestra el mapa de procesos.

En el capítulo IV, se detalla la metodología utilizada en la investigación para la medición de resultados.

En el capítulo V, se presentan los resultados del estudio. Se detalla la interpretación de los resultados de la aplicación de la encuesta y el análisis de indicadores para evaluar las hipótesis planteadas. Se presenta una simulación de la solución mediante la aplicación del software SPSS 26, que incluye la verificación de la confiabilidad de los datos, la prueba de aleatoriedad, la correlación de Pearson y el modelo estadístico de regresión jerárquica y lineal.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio, resumiendo los hallazgos más relevantes sobre la influencia del SGC en la productividad de H&O Ingenieros Consultores.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La globalización y la creciente competencia exigen a las organizaciones a mejorar constantemente en su productividad para conservar su posición en el mercado. En este escenario, implementar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de acuerdo con la norma ISO 9001 se vuelve crucial para reducir costos, optimizar procesos y aumentar la eficacia. Según la última encuesta de ISO Survey (2023), publicada en septiembre de 2024, en el mundo hay un total de 837 052 empresas certificadas bajo la norma internacional ISO 9001 versión 2015 (Ver Figura 1).

Figura 1

Encuesta ISO Survey 2023

Normas	Total de certificados válidos	Número total de sitios
ISO 9001:2015	837,052	1,249,317
ISO 14001:2015	300,410	526,046
ISO 45001:2018	185,166	309,056
ISO IEC 27001:2013	48,671	81,264
ISO 22000:2018	30,011	36,630
ISO 13485:2016	32,963	52,950
ISO 50001:2018	24,924	61,370
ISO 20000-1:2018	3,670	6,652
ISO 37001:2016	7,894	15,952
ISO 22301:2019	3,524	11,232
ISO 39001:2012	1,670	2,982
ISO 55001:2014	668	2,134
ISO 20121:2012	293	433
ISO 29001:2020	206	244
ISO 44001:2017	132	163

Nota. Adaptado de ISO Survey (2023)

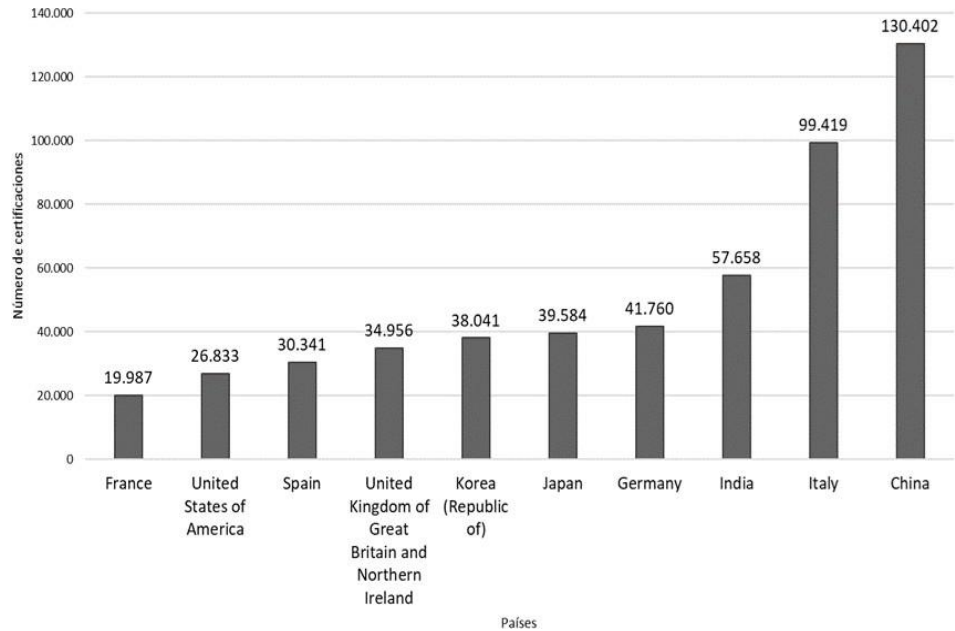
Así mismo, las organizaciones deben cumplir con estándares internacionales como ISO 9001:2015 para garantizar su competitividad y mantener altos niveles de calidad. Según la encuesta, Italia y China destacan como los países con mayor número de certificaciones ISO 9001:2015 (ver Figura 2). Sin embargo, esta certificación no garantiza automáticamente un aumento en la productividad.

La encuesta ISO de este año revela una realidad problemática en la recopilación de datos sobre certificaciones de SGC. Por ejemplo, se registró una disminución significativa en la cantidad de certificaciones ISO 9001:2015 registradas en China, que pasaron de 551,855 en diciembre de 2022 a 130,402 en diciembre de 2023. Esta variación impacta en los resultados globales y dificulta la interpretación de las tendencias mundiales en certificación. Otro desafío radica en las fluctuaciones en la participación de los organismos de certificación en la encuesta, lo que puede generar variaciones en las cifras y afectar la comparabilidad de los datos entre diferentes años o regiones.

Si bien la Figura 2 muestra que Italia y China lideran el número de certificaciones ISO 9001:2015, es importante tener en cuenta que la certificación en sí misma no garantiza un aumento en la productividad. La efectividad de un SGC depende de su implementación y mejora continua, así como de su integración con la estrategia general de la organización.

Figura 2

Top 10 de países con mayor certificaciones ISO 9001 a nivel mundial.

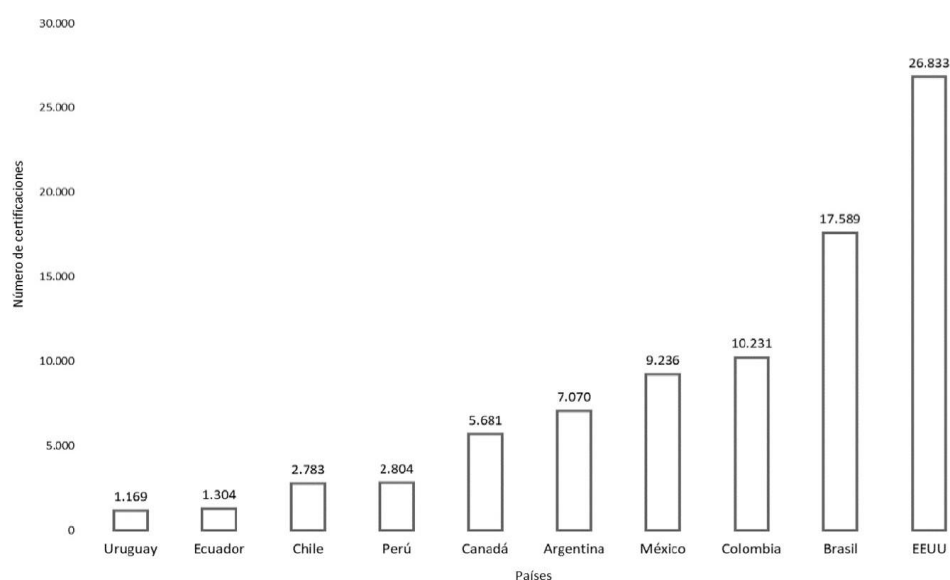


Nota. Adaptado de Prisma Consultoría (2024).

Por otro lado, en Latinoamérica, Estados Unidos y Brasil lideran el ranking de certificaciones ISO 9001, consolidándose como ejemplos a seguir en la aplicación de SGC. Muchos países latinoamericanos enfrentan períodos de inestabilidad económica, inflación y políticas públicas cambiantes, lo que dificulta a las empresas implementar un SGC de manera efectiva, limitando su capacidad para incrementar su productividad. En el caso de Perú, ocupa la séptima posición en el top 10 con 2,804 certificaciones, lo que evidencia un amplio margen de mejora en comparación con los líderes de la región.

Figura 3

Top 10 de países con certificaciones ISO 9001 en América.



Nota. Adaptado de Prisma Consultoría (2024).

En adición a esto, la aplicación de SGC en Perú ha cobrado mayor relevancia en los últimos años, impulsada por la necesidad de mejorar el desempeño de las empresas peruanas en el mercado global. Sin embargo, aún existen desafíos que dificultan su adopción generalizada. Como señala Abduladheem (2019), en ocasiones los gerentes priorizan los costos y los tiempos de producción por encima de la calidad, lo que puede afectar la competitividad a largo plazo.

Por ello, el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) explica que las empresas

que tienen certificaciones en SGC aprecian un aumento en su productividad que oscila entre el 33% y el 39%. Esto se traduce en operaciones más eficientes y un mejor cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales (Gobierno del Perú, 2023).

Además, ESAN (2019) indica que “Las certificaciones de calidad como ISO 9001 es la más requerida en el Perú. Sin embargo, solo el 1% del total de empresas formales del país cuentan con esta certificación, y menos del 1.5 % de las compañías privadas han validado sus sistemas de gestión de calidad”. Cabe destacar que, Contreras et al. (2024) advierten que las organizaciones que carecen de estándares de calidad pueden enfrentar problemas de incumplimiento normativo, lo que podría resultar en multas que superen sus ganancias. En contraste, obtener la certificación ISO no sólo mitiga estos riesgos, sino que también potencia la competitividad empresarial.

Finalmente, la empresa H&O Ingenieros Consultores S.A., a pesar de haber obtenido la certificación ISO 9001:2015, enfrenta desafíos en la implementación efectiva del SGC para optimizar su productividad. Por ejemplo, la empresa aún muestra dificultades en áreas claves como la planificación y gestión de procesos, aspectos fundamentales para garantizar la eficacia y la rentabilidad de sus operaciones. Asimismo, se evidencian problemas relacionados con el enfoque al cliente, originados de una planificación inadecuada de los servicios, lo que ha impactado en la satisfacción de los clientes. Por ello, es crucial identificar las dimensiones que más influyen en la productividad de H&O Ingenieros S.A.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo influye el Sistema de Gestión de Calidad en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo influye la Planificación en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.
- ¿Cómo influye el Enfoque al cliente en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

- ¿Cómo influye la Gestión de procesos en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia del Sistema de Gestión de Calidad en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la influencia de la planificación en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.
- Determinar la influencia del enfoque al cliente en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.
- Determinar la influencia de Gestión de procesos en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Teórica

Almeida et al. (2021) sostiene que “la gestión de calidad y la productividad son variables clave que presentan una correlación entre sí; el cumplimiento de estándares o normas de calidad facilita la mejora de la productividad en el entorno empresarial”.

Por ello, esta investigación examina los conceptos fundamentales de las dimensiones de la variable “SGC”, tales como planificación, enfoque al cliente y gestión de procesos, así como la variable productividad.

Finalmente, los resultados obtenidos de esta prueba piloto no solo serán valiosos para este estudio específico, sino que también podrán ser utilizados en futuras investigaciones que busquen identificar las dimensiones más relevantes de un SGC para incrementar la productividad.

1.4.2. Práctica

Al finalizar la investigación, los resultados obtenidos del estudio facilitarán el cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 en la empresa H & O S.A. . Esto, a su vez, beneficiará a los empleados al proporcionarles una visión más clara sobre los procedimientos necesarios para cumplir con dichos estándares de calidad. Además, tanto la empresa como sus clientes se verán favorecidos en términos económicos y reputacionales.

1.4.3. Metodológica

El enfoque definido para el estudio es cuantitativo observacional, con un alcance descriptivo-correlacional y un diseño no experimental-transversal. En particular, se realizará una encuesta dirigida a los 20 trabajadores de la empresa H&O S.A., que incluirá preguntas relevantes sobre el SGC y su impacto en la productividad en relación con la ejecución de proyectos.

1.5. Delimitación de la Investigación

1.5.1. Espacial

El estudio de investigación está basado en la información de la empresa Hidráulica y Oceanografía Ingenieros Consultores S.A. (H&O), ubicado en la Urb. Portada del Sol, Av. Alameda del Corregidor 3465, 3er piso, La Molina, Lima. Cabe señalar que, la toma de información se recopiló dentro de la empresa y, también a partir de diversos libros, tesis y artículos de investigación pertinentes al tema.

1.5.2. Temporal

Este estudio es una investigación piloto que busca determinar la influencia de la aplicación del SGC en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., entre agosto y diciembre del 2024. Además, se llevará a cabo una comparación utilizando los datos históricos de 2023 y 2024 para analizar la variación en aspectos clave relacionados con la productividad. Esta comparación permitirá identificar tendencias y cambios relevantes en el desempeño de la empresa.

1.5.3. Conceptual

Esta investigación se fundamenta en la recopilación de antecedentes y bases teóricas de diversos autores que abordan los conceptos claves relacionados con la variable SGC, específicamente en sus dimensiones de planificación, enfoque al cliente y gestión de procesos. Además, se aborda la variable productividad, centrándose en su dimensión de eficacia.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Artículos Internacionales

2.1.1.1. Artículo Internacional 1

Problema. El artículo “*Best Project Management Practices in the Implementation of an ISO 9001 Quality Management System*” se centra en cómo las organizaciones parecen considerar la implementación de un SGC como un proyecto y emplean herramientas de gestión de proyectos estándar, aunque en diferente medida y de diferentes maneras. El problema principal que aborda es la escasez de estudios sobre la gestión de proyectos en la adopción de un SGC (Ingason, 2015).

Objetivo. El propósito de este estudio es examinar la adopción de un SGC ISO 9001 como un proyecto y las prácticas de gestión de proyectos que se utilizan en un SGC.

Metodología. Para esta investigación el autor realizó “entrevistas semiestructuradas, con los gerentes de calidad de 21 organizaciones certificadas en ISO 9001 en Islandia” (Ingason, 2015). Estas organizaciones representaban una variedad de sectores y tamaños, proporcionando una muestra representativa.

Resultados. Las organizaciones que incluyeron la planificación del costo interno en su estrategia de implementación lograron la certificación en un tiempo promedio de 13 meses, cumpliendo con sus expectativas iniciales. Este dato resalta la importancia de una planificación detallada que contemple la inversión de tiempo y recursos por parte de los empleados. Por otro lado, aquellas organizaciones que no planificaron el costo interno, basándose en una comunicación continua para la implementación, tardaron 24 meses en obtener la certificación. Este tiempo fue significativamente mayor al esperado, lo que sugiere que la falta de planificación puede llevar a retrasos y dificultades en el proceso de implementación.

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. El artículo proporciona información valiosa para nuestra tesis al analizar el SGC como un proyecto. Destaca la importancia de la planificación, incluyendo el costo

interno (tiempo del empleado), para una implementación exitosa y puntual. Además, identifica factores clave de éxito como el compromiso de la dirección, la cooperación de los trabajadores y el establecimiento de objetivos claros, elementos que puedes usar como referencia al evaluar la implementación del SGC en H & O S.A.

2.1.1.2. Artículo Internacional 2

Problema. El artículo titulado *“Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena”* indica que Cartagena también se vio afectada por la crisis económica global, debido a deficiencias en áreas como la economía, recursos humanos, infraestructura y el desarrollo de ciencias y tecnología, entre otros factores analizados. Así, el crecimiento económico de una organización o país, así como el bienestar de sus habitantes, depende en gran medida de su capacidad para aumentar la productividad, lo cual es fundamental para entender el concepto de competitividad (Gómez et al., 2013).

Objetivo. Gómez et al. (2013) tiene como propósito “la evaluación de los indicadores de productividad y la incidencia de estos en la utilidad financiera de las empresas certificadas en ISO 9001 ubicadas en la zona industrial de Mamonal en Cartagena”. (p.100).

Metodología. Se recopilaron indicadores financieros y de productividad de las 25 empresas certificadas, aplicando un análisis multivariante de datos (MAD). Este enfoque permitió determinar las variables más relevantes en relación con la productividad y la utilidad financiera durante el período 2006-2010.

Resultados. Los resultados estadísticos sugieren que hay datos suficientes para concluir que la certificación en calidad ISO 9001 de las empresas en el sector de Mamonal tiene un impacto positivo en los índices de productividad, específicamente en la relación entre utilidad bruta y valor agregado (IP1). Durante el periodo estudiado, las empresas certificadas con ISO 9001 evidenciaron un incremento en su eficiencia productiva como financiera.

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. Este paper, proporciona una base teórica y empírica valiosa para nuestra investigación,

evidenciando cómo la certificación ISO 9001 puede tener un efecto positivo en los índices de productividad. Esto resalta la relevancia de los procesos de certificación en fomentar la generación de riqueza y mejorar la eficiencia productiva.

2.1.1.3. Artículo Internacional 3

Problema: El artículo “*Quality management technology impact on small enterprise production activities*” aborda múltiples dificultades que enfrentan las pequeñas empresas para mejorar la eficiencia y calidad en su producción, principalmente por la ausencia de sistemas organizados. Se presenta el caso de “ZETA CONTACT”, empresa que se dedica a la fabricación y suministro de dispositivos para redes de electrificación ferroviaria. Según (Ivanova & Lavrova, 2017) en la empresa se identificó un control inconsistente y débil en áreas claves, lo que dificulta la gestión de productos en almacén, afectando así el rendimiento de la empresa y generando un 50% de retraso en las operaciones. (Ivanova & Lavrova, 2017).

Objetivo: El propósito del artículo era examinar cómo la adopción de un SGC conforme a la ISO 9001:2015 impacta en la mejora de la productividad y en el control de las áreas críticas de la organización. Con este estudio, se buscó reducir los tiempos de gestión manual y aumentar la eficiencia general. Para lograr sus objetivos, el estudio se centró en medir indicadores claves como productividad laboral y reducción de errores, demostrando así que un SGC puede ayudar en la optimización de procesos, mejorando así los resultados operativos de la empresa ZETA CONTACT.

Metodología: La aplicación del SGC se realizó en tres fases: el monitoreo y medición de productos, el almacenamiento y manipulación de materiales y, por último, la gestión de productos no conformes. Para realizar este estudio se evaluó el rendimiento de la empresa durante un año (2016); luego se compararon los resultados antes y después de la implementación del SGC, con el fin de analizar el efecto del SGC en la reducción de errores en los procesos claves y la eficiencia operativa.

Resultados: El estudio mostró una mejora significativa en la productividad laboral, con un aumento en el volumen de producción de 184 a 388 toneladas de metal reciclado en los trimestres 3 y 4 de 2016 en

comparación con el trimestre 1. Esto representó un crecimiento del 58% en la productividad laboral, pasando de 4000 toneladas por persona en el primer trimestre a 6322 toneladas por persona en el tercero. Además, la intervención de la gerencia en las operaciones diarias se redujo en un 50%, lo que permitió enfocar más recursos en las estrategias de crecimiento.

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. El estudio evidencia que la aplicación de un SGC conforme a la ISO 9001:2015 puede impulsar considerablemente la eficiencia y productividad en las pequeñas empresas. Este caso ilustra cómo la productividad puede aumentar en más del 50%, al mismo tiempo que se minimizan los errores operativos y la intervención gerencial. El éxito se atribuye a un enfoque progresivo y al compromiso del director general, lo que sirve como modelo para otras pequeñas empresas que desean mejorar su competitividad a través de la gestión de calidad.

2.1.1.4. Artículo Internacional 4

Problema. El artículo *"Do They Do What They Believe They Can?"* aborda la complejidad de la relación entre la eficacia grupal y la efectividad de los equipos. La autora sostiene que "los efectos de la eficacia grupal, es decir, la creencia del grupo sobre su capacidad para desempeñarse de manera efectiva, están moderados por diversos factores de contingencia" (Gibson, 1999, p. 138). Estos factores incluyen la incertidumbre de la tarea, la interdependencia entre los miembros del grupo y características culturales como el colectivismo y la independencia de campo, lo que genera que la relación entre eficacia y efectividad no siempre sea directa.

Objetivo. La finalidad del estudio es investigar los factores que moderan la relación entre la creencia de un grupo sobre su eficacia y su efectividad real. Como señala Gibson (1999), "este artículo aborda la pregunta de investigación: ¿Qué factores contextuales y de tarea impactan en el poder predictivo de la eficacia grupal?" (p. 139). A través de este enfoque, se busca entender cómo ciertas características del contexto y la tarea pueden modificar la relación entre la eficacia percibida y la efectividad.

Metodología. En el artículo, se empleó regresión múltiple jerárquica como método estadístico para evaluar la relación entre la eficacia grupal y la

efectividad, así como para probar los efectos moderadores de las variables de tarea y contexto cultural. La razón de la elección de este método es que permite "examinar los efectos de los moderadores después de controlar por las variables de país" y observar cómo las interacciones entre la eficacia grupal y las variables de moderación (como la incertidumbre de la tarea, la interdependencia y el colectivismo) impactan en la efectividad del grupo (Gibson, 1999, p. 145). Además, se utilizaron análisis de varianza (ANOVA) para confirmar diferencias significativas entre los grupos en variables clave como colectivismo e independencia de campo, lo cual es adecuado para comprobar la varianza entre grupos en estudios interculturales (Gibson, 1999, p. 144).

Resultados. Cuando la incertidumbre de la tarea era baja, los miembros del grupo trabajaban de manera interdependiente y el colectivismo era alto. Por lo que se indicó que "la relación entre la eficacia grupal y la efectividad varía según las características de la tarea y el contexto cultural" (Gibson, 1999, p. 146). Además, se observó una correlación positiva entre la eficacia grupal y la efectividad. Sin embargo, en contextos de alta incertidumbre y baja interdependencia o colectivismo, esta relación no se mantenía.

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. La investigación hace una contribución significativa al demostrar que la eficacia grupal no siempre predice de manera directa la efectividad del grupo. Gibson (1999) concluye que "los resultados proporcionan un apoyo sólido para un enfoque de contingencia en la eficacia grupal" (p. 150), lo que implica que los gestores deben adaptar la administración de equipos a las condiciones específicas de la tarea y el contexto cultural para mejorar su rendimiento.

2.1.2. Artículos Nacionales

2.1.2.1. Artículo Nacional 1

Problema. El artículo "*SGC y productividad de la empresa San Gabriel, Piura - 2021*" analiza que la empresa San Gabriel, especializada en la elaboración de agua embotellada en envases de 20 litros, ha experimentado una reducción del 10% en su productividad a causa de elementos como la tecnología desfasada, la falta de mantenimiento, la falta

de estandarización de procedimientos, un clima organizacional negativo, etc. (Alcas, 2021).

Objetivo. El propósito fue aplicar un SGC fundamentado en la ISO 9001:2015 para aumentar la productividad de la organización San Gabriel.

Metodología. La investigación siguió un enfoque cuantitativo, con un diseño aplicado y de campo, y un alcance explicativo. Asimismo, se realizó un análisis de las medias de productividad antes y después de la aplicación del SGC con la prueba t de Student.

Resultados. La aplicación del SGC fundamentado en la ISO 9001:2015 incrementó la productividad de 64.97% a 79.83% en la empresa San Gabriel, lo que resultó en una reducción de 28 bidones de agua defectuosos al día. También, se observó una mejora en la eficiencia de la empresa, que pasó del 79.53% al 86.04%, y un incremento en la eficacia de la maquinaria del 81.70% al 92.75%.

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. Este artículo respalda la hipótesis de que un SGC puede influir positivamente en la productividad de la ejecución de proyectos en H & O S.A. Además, nos explica que la gestión de calidad en la satisfacción de las necesidades del cliente es relevante para cualquier empresa que busque mejorar su desempeño y competitividad.

2.1.3. Tesis Internacionales

2.1.3.1. Tesis Internacional 1

Problema. En la tesis internacional “*Sistema de Gestión de Calidad y su incidencia en la productividad en las empresas del sector textil de la provincia de Tungurahua*”, se aborda la problemática relacionada con la limitada implementación de SGC en este sector textil en Ecuador. A pesar de la relevancia de la industria textil para la economía local, muchas empresas no adoptan estos sistemas. Las razones principales incluyen un desconocimiento sobre sus ventajas, la percepción de que su implementación conlleva altos costos y una falta de motivación (Cepeda, 2017).

Objetivo. Cepeda (2017) expone que el propósito fundamental de esta investigación es “descubrir el impacto del sistema de gestión de calidad en

la productividad de las empresas del sector textil de la provincia de Tungurahua.” (p.4.)

Metodología. El estudio adopta un enfoque cuantitativo y una investigación descriptiva. Se llevó a cabo una encuesta dirigida a una muestra de 320 empresas del sector textil en la provincia. La técnica utilizada fue la encuesta, empleando un cuestionario compuesto por 13 preguntas de opción múltiple, el cual mostró un Alfa Cronbach de 0,702.

Resultados. Cepeda (2017) explica que “la prueba del estadístico dio como resultado 0,00, menor al nivel de significancia de 0,05, permitiendo rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, donde se afirma que el SGC si incide en la productividad dentro de las empresas de la provincia de Tungurahua”. (p. 64).

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. La tesis proporciona evidencia empírica de que la aplicación de un SGC puede incrementar la productividad en las empresas, en este caso, del sector textil. Esto respalda nuestra hipótesis de que un SGC puede influir positivamente en la productividad de la ejecución de proyectos en H&O S.A.

2.1.4. Tesis Nacionales

2.1.4.1. Tesis Nacional 1

Problema. En la tesis nacional “*Modelo de gestión de calidad orientado a la productividad de una empresa constructora*” se tiene como problemática la ausencia de un SGC en la empresa "GA & F Constructores Santa Ana S.R.L". Esto genera ineficiencias en términos de tiempo y costos, así como retrasos en la entrega de obras y una insuficiente supervisión de los procesos (Gonzales, 2022).

Objetivo. Gonzales (2022) tiene como propósito “determinar un modelo de Gestión de Calidad que sea orientado a su productividad”. (p.7).

Metodología. “La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un nivel descriptivo y diseño no experimental. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario, utilizando estadística descriptiva y SPSS para el análisis”. (Gonzales, 2022,p. 7).

Resultados. “La correlación de Pearson de 0.813 indica una relación positiva significativa. Esto sugiere que un mayor enfoque en la Gestión de

Calidad conlleva un impacto positivo en la productividad, mejorando así los factores productivos ”. (Gonzales, 2022, p. 32).

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. La tesis proporciona evidencia empírica de que la aplicación de un SGC puede incrementar la productividad en las empresas, en este caso, del sector construcción. Esto respalda nuestra hipótesis de que un SGC puede influir positivamente en la productividad de la ejecución de proyectos en H&O S.A.

2.1.4.2. Tesis Nacional 2

Problema. La investigación “*Proceso de análisis jerárquico y regresión lineal múltiple para la priorización de estrategias de negocio en una central de riesgos en Lima*” aborda la dificultad que enfrenta una Central de Riesgos en Lima para priorizar estrategias de negocio efectivas, lo que puede generar decisiones basadas en subjetividades y antecedentes insuficientes. Como se menciona en el estudio, “la toma de decisiones se demostró con un sustento, pero con el riesgo de caer en subjetividades dentro del proceso” (Sánchez, 2022). Esto resalta la necesidad de un enfoque estructurado que minimice el impacto de las percepciones individuales en las decisiones estratégicas.

Objetivo. “Aplicar el modelo de Regresión Lineal Múltiple y Proceso de Análisis Jerárquico para priorizar las estrategias de negocio en una Central de Riesgos en Lima”.(Sánchez, 2022, p. 5).

Metodología. Se realizaron encuestas a los Stakeholders utilizando una escala de Likert para evaluar la relevancia de diversos criterios. Además, los datos recopilados se analizaron con el software SPSS y Minitab, aplicando Regresión Lineal Múltiple para identificar relaciones entre variables. Luego, se implementó el Proceso de Análisis Jerárquico (AHP), que apoyó la priorización de estrategias (Sánchez, 2022).

Resultados. “El análisis de relación de criterios, de toma de decisiones, mediante un modelo estadístico de Regresión Lineal Múltiple, favorece la priorización de estrategias de negocio a través del método de Proceso de Análisis Jerárquico” (Sánchez, 2022).

Aporte del artículo hacia el trabajo de investigación. Este trabajo aporta un enfoque metodológico que integra herramientas de análisis cuantitativo

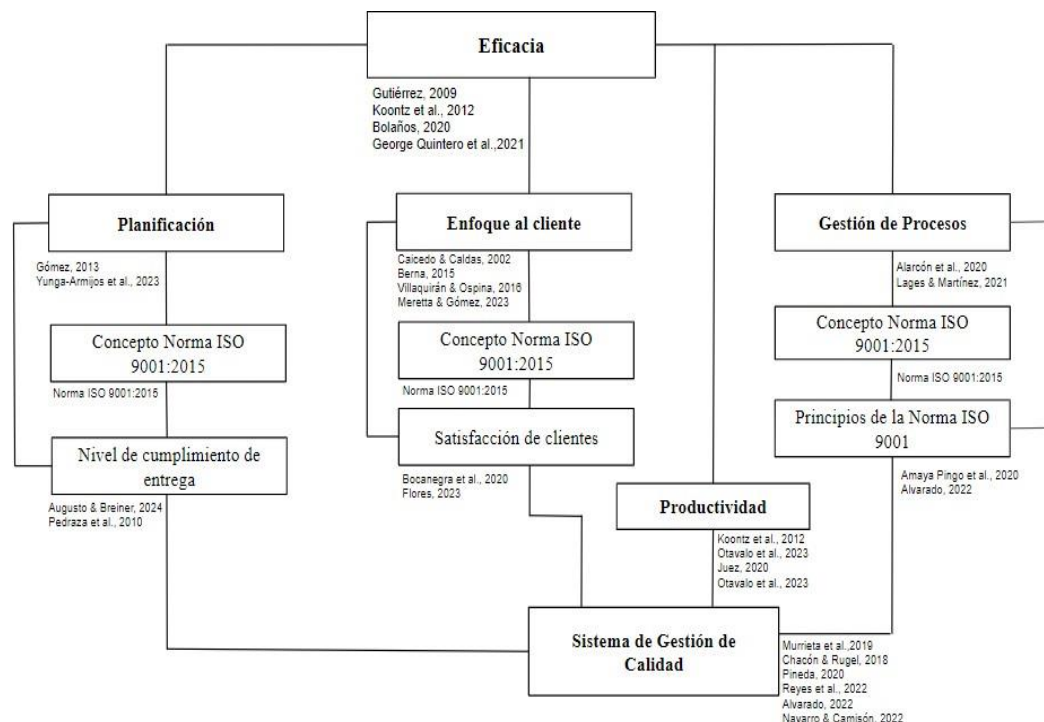
en la priorización de estrategias de negocio, ofreciendo un modelo replicable en otros contextos organizacionales. La combinación de Regresión Lineal Múltiple y AHP proporciona a las empresas un marco más estructurado para la toma de decisiones, aumentando así la objetividad en la elección de estrategias. Esto es especialmente relevante en entornos competitivos donde la calidad de la información y la toma de decisiones fundamentadas son cruciales para el éxito organizacional (Sánchez, 2022).

2.2. Bases Teóricas

En la Figura 4, se presenta un mapa que ilustra la interrelación entre los principales componentes del SGC, conforme a la norma ISO 9001:2015, y su influencia en la eficacia y productividad de una organización. Este mapa conceptual se fundamenta en la integración de tres áreas clave: Planificación, Enfoque al Cliente y Gestión de Procesos, todas ellas esenciales para lograr una gestión efectiva y orientada a resultados.

Figura 4

Mapa conceptual de estudio de las bases teóricas



Nota. Elaboración propia

2.2.1. Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

La búsqueda de la calidad ha sido una constante a lo largo de la historia de la humanidad. Desde tiempos antiguos, las personas han buscado que los productos y servicios cumplan con sus necesidades y expectativas. Un ejemplo notable de esto se encuentra en el antiguo Egipto, donde la construcción de las pirámides requirió de un sistema de calidad para asegurar que las estructuras cumplieran con las especificaciones planteadas. Este enfoque sistemático en la construcción, presente ya en civilizaciones antiguas, demuestra la importancia histórica de la calidad en la producción humana (citado en Murrieta et al., 2020).

Posteriormente, Murrieta et al. (2020) explica que “el concepto de calidad ha sido ampliamente estudiado por destacados expertos en el campo, conocidos como gurús de la calidad, entre los que se encuentran Walter Shewhart, Joseph Juran, Kaoru Ishikawa, Edward Deming, Armand Feigenbaum, Philip Crosby y Gen'ichi Taguchi”. En la actualidad es importante destacar que, “los principios fundamentales que estos expertos establecieron se han integrado en los SGC para implementar prácticas que impulsen la competitividad empresarial”. (Hernández et al., 2004).

Según Evans y Lindsay (2008), “la calidad moderna en las organizaciones comenzó enfocándose en reducir defectos en productos. Sin embargo, se reconoció la necesidad de una gestión de calidad más integral para generar mejoras sostenibles dentro de la organización, en lugar de solo disminuir errores.”

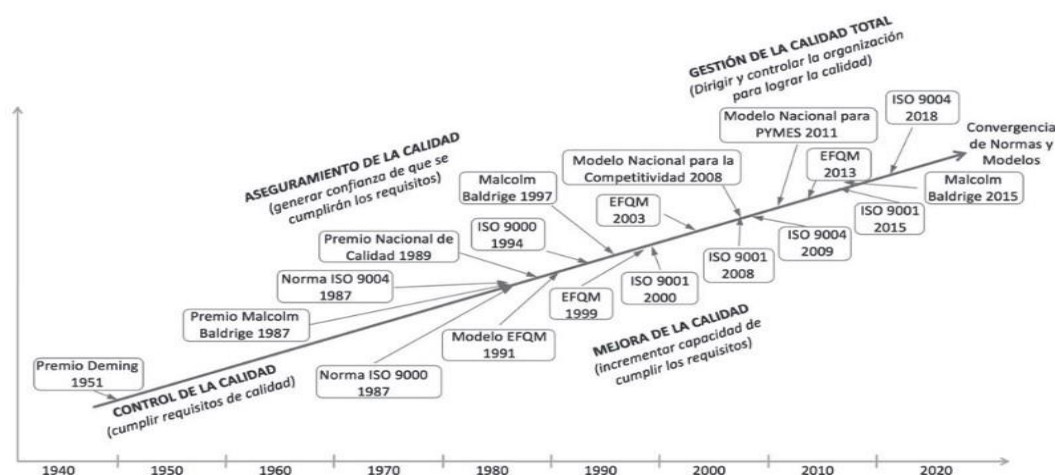
La Organización Internacional de Normalización (ISO) se fundó en 1947 con el propósito de armonizar las normas técnicas a nivel global. Conformada por una red de más de 160 organismos nacionales de normalización, esta federación mundial busca facilitar el comercio internacional y la cooperación mediante el desarrollo de estándares consensuados. En la década de 1980, ISO estableció sus Comités Técnicos y su conjunto de normas se consolidó como el estándar internacional para los Sistemas de Gestión de la Calidad. En este contexto, se publicó la norma ISO 9004 en 1987, enfocada en la mejora del desempeño organizacional, y posteriormente la norma ISO 9001 en 1994, la cual establece los requisitos para obtener el Sello de Conformidad, que certifica la implementación de un SGC en la producción de bienes y servicios (ISO, 2018, citado en Chacón & Rugel, 2018).

“La implementación de la norma ISO representó la tercera fase en la transición del control de calidad a la gestión de calidad, estableciendo la responsabilidad de los gerentes de calidad para documentar, regular actividades y estandarizar procesos”.(Weckenmann et al., 2015).

Por ello, la gestión de la calidad se puede lograr mediante la adopción de un SGC. Para que este sistema sea efectivo, se requiere la participación activa de todos los integrantes de una empresa, sin importar el área en la que se desempeñen o su posición jerárquica (Pineda, 2020, p. 50).

Figura 5

Evolución del concepto de calidad mediante la modificación de normas y modelos.



Nota. Adaptado de *Reflexión crítica de los sistemas de gestión de calidad: ventajas y desventajas* (p. 118.), por Murrieta et al., 2020, Revista En-Contexto.

De igual manera, la Norma ISO 9001:2015 establece un SGC que abarca diversas cláusulas, cada una de las cuales influye en diferentes aspectos de una organización. La Tabla 1 presenta un desglose de los elementos correspondientes a cada cláusula.

Tabla 1

Cláusulas del Sistema de Gestión de la Calidad.

Cláusula	Principio
4. Contexto de la organización	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto; 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas; 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad; 4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
5. Liderazgo	5.1 Liderazgo y compromiso; 5.2 Política; 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.
6. Planificación	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades; 6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos; 6.3 Planificación de los cambios.
7. Apoyo	7.1 Recursos; 7.2 Competencia; 7.3 Toma de conciencia; 7.4 Comunicación; 7.5 Información documentada.
8. Operación	8.1 Planificación y control operacional; 8.2 Requisitos para los productos y servicios; 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios; 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente; 8.5 Producción y provisión del servicio; 8.6 Liberación de los productos y servicios; 8.7 Control de las salidas no conformes.
9. Evaluación del desempeño	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación; 9.2 Auditoría interna; 9.3 Revisión por la dirección.
10. Mejora	10.1 Generalidades; 10.2 No conformidad y acción correctiva; 10.3 Mejora continua.

Nota. Adaptado de *El SGC y su relación con la innovación* (p.220), por Reyes et al., 2022, INTER DISCIPLINA.

Según Reyes et al. (2022), las cláusulas que establecen los elementos del SGC son las siguientes:

Las primeras tres cláusulas se centran en los objetivos y procesos de aplicación de la norma.

La cláusula 4, "Contexto de la organización", aborda el entorno interno y externo, incluyendo las partes interesadas que influyen en la organización. La cláusula 5, "Liderazgo", destaca el rol estratégico de la alta dirección, enfatizando la motivación, guía y dirección por parte de los líderes, en lugar del ejercicio de la autoridad coercitiva (BSI Group, 2015). La cláusula 6, "Planificación", se centra en la prevención de riesgos y la optimización de oportunidades (ISO TC/176, 2015b).

La cláusula 7, "Apoyo", define los requisitos para los recursos humanos, como la competencia del personal, la conciencia sobre sus roles y las estrategias de comunicación interna. También incluye los recursos de infraestructura, como instalaciones, equipos y software, necesarios para alcanzar los objetivos (BSI Group, 2015). La cláusula 8, "Operación", busca asegurar y controlar la disponibilidad de productos y servicios que cumplan con los requisitos legales, reglamentarios y del cliente (BSI Group, 2015).

Las cláusulas 9 y 10, "Evaluación del desempeño" y "Mejora",

respectivamente, establecen que la organización debe medir, recopilar datos y analizar tendencias de los procesos, incluyendo la percepción del cliente, para implementar acciones de mejora continua (ISO 9001:2015). De esta manera, la norma ISO 9001:2015 establece que la implementación de un SGC (SGC) es necesaria cuando una organización “necesita demostrar su habilidad para proveer consistentemente productos y servicios que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios aplicables y del cliente, y aspira a aumentar la satisfacción de los clientes” (BSI Group, 2015, citado en Reyes et al., 2022).

Así mismo, la Norma ISO 9001 (2015) explica que “el ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo.” (Ver Figura 6).

Figura 6

Representación de la norma ISO 9001:2015 en relación con el ciclo PHVA.



Nota. Los números entre paréntesis se refieren a los capítulos de la Norma ISO 9001:2015.

Según Alvarado (2022), la Figura 6 ilustra la conexión entre los capítulos de la norma ISO 9001:2015 y los elementos del ciclo PHVA, de la siguiente manera:

PLANIFICAR: Esta fase se encuentra desarrollada en los capítulos 4, 5 y 6 de la norma.

Capítulo 4 “Contexto de la organización”. En este capítulo, se realiza un análisis del contexto interno y externo de la organización, identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas mediante una matriz DOFA. Este análisis permite establecer estrategias de mejora y definir el alcance del SGC

(SGC), considerando las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Además, se enfatiza la importancia de comprender los procesos de la organización, sus entradas y salidas, para desarrollar un plan de acción para la mejora continua y un plan de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Capítulo 5 “Liderazgo”. Este capítulo se centra en el liderazgo y compromiso de la alta dirección con el SGC. Se definen los roles, responsabilidades y autoridades dentro del sistema para asegurar que se alcancen los objetivos de la política de calidad. Se destaca la importancia de la comunicación interna y el apoyo de la dirección para el éxito del SGC.

Capítulo 6 “Planificación”. En este capítulo se establecen los recursos necesarios para la planificación del SGC, incluyendo la identificación y evaluación de riesgos y oportunidades. La utilización de herramientas como la matriz de riesgos permite priorizar los problemas y optimizar la toma de decisiones. Asimismo, se considera la gestión del cambio y se definen las acciones a tomar ante posibles contingencias.

HACER: Esta fase se desarrolla en los capítulos 7 y 8 de la norma.

Capítulo 7 “Soporte”. Este capítulo se centra en la provisión de recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGC. Se incluyen recursos como infraestructura, ambiente de trabajo, competencia del personal, conciencia, comunicación e información documentada. Se resalta la importancia de contar con personal competente y motivado para el correcto funcionamiento y mejora del SGC.

Capítulo 8 “Operación”. En este capítulo, se abordan las actividades operativas del SGC, enfocándose en el control de los procesos y la implementación de acciones para mejorar su desempeño. Se establecen los requisitos para la planificación y control operacional, incluyendo la gestión de riesgos y oportunidades en la operación, el control de las salidas no conformes y la mejora continua de los procesos. El cumplimiento de los requisitos establecidos en el octavo capítulo se centra en el control de los procesos y en la implementación de recursos destinados a mejorar su rendimiento. En este contexto, es fundamental identificar oportunidades de mejora y desarrollar estrategias relacionadas con la entrega de bienes o servicios.

VERIFICAR: Esta fase se encuentra en el capítulo 9 de la norma, "Evaluación del

desempeño". Se establecen los requisitos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del SGC. Se realizan actividades de monitoreo y medición para evaluar la conformidad del sistema con los requisitos establecidos y el grado de satisfacción del cliente. Los resultados de la evaluación se utilizan para la toma de decisiones y la mejora del SGC.

ACTUAR: Esta fase se encuentra en el capítulo 10 de la norma, "Mejora". Se establecen los requisitos para la mejora continua del SGC. La organización debe determinar e implementar las acciones necesarias para mejorar la eficacia, adecuación y conveniencia del sistema. Se busca eliminar las causas de las no conformidades y mejorar continuamente el desempeño del SGC.

Por otro lado, Méndez, Jaramillo y Serrano (2006) definen al SGC como una estructura organizativa que busca optimizar las operaciones para garantizar la eficiencia y el éxito de una organización. Este enfoque permite a las empresas aumentar su rentabilidad, competitividad y capacidad de adaptación a las dinámicas del mercado (citado en Reyes et al., 2022). Mientras que, la Sociedad Americana de Calidad (2018, citado en Murrieta et al., 2020) ofrece una perspectiva complementaria, al describir un SGC como un "(...) sistema formal que documenta la estructura, procesos, roles, responsabilidades y procedimientos requeridos para lograr una gestión de calidad efectiva".

Si bien la implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001 puede aportar múltiples beneficios a una organización, es crucial comprender cómo estos se materializan en la práctica. Diversos estudios, como el realizado por Lizarzaburu (2015) revela que la adopción de la norma ISO 9001 se traduce en mejoras significativas como la optimización de procesos, el aumento de la transparencia, el cumplimiento de objetivos, la satisfacción del cliente y el incremento de la eficiencia y la rentabilidad. Estas ventajas, a su vez, contribuyen a generar beneficios financieros tangibles para la empresa (citado en Murrieta et al., 2020).

En adición a esto, en la Tabla 2, se presenta un análisis más detallado de las ventajas y desventajas de los SGC.

Tabla 2**Ventajas y desventajas de la aplicación de un SGC**

Ventajas	Desventajas
• Obliga a las organizaciones a tomar en cuenta aspectos ambientales y sociales. • Profundización en procesos. • Procesos documentados. • Refuerza la estructura organizacional. • Energía sinérgica. • Confianza y seguridad al cliente. • Mejora en procesos. • Eficiencia. • Productividad. • Madurez en la organización.	• Alto costo. • Incremento de empresas certificadas, lo que ya no aporta ventaja competitiva. • La necesidad de certificarse puede llevar a tomar malas decisiones. • En ocasiones se cumple solo por requisito y no se le da la importancia necesaria. • No es una estrategia como tal. • Limita la toma de decisiones. • Crea organizaciones homogéneas. • Inhibe la innovación y desarrollo de nuevos productos. • Su relevancia no es comprobable para todos los sectores.

Nota. Adaptado de *Reflexión crítica de los sistemas de gestión de calidad: ventajas y desventajas* (p. 118.), por Murrieta et al., 2020, Revista En-Contexto.

Por último, Navarro y Camisón (2022) indican que el SGC (SGC) se relaciona, tanto directa como indirectamente, con los objetivos de desarrollo empresarial, explicitando tanto aspectos externos (marketing, medio ambiente, responsabilidad social, entre otros factores) como factores internos del proceso (dirección y liderazgo, comunicación, operaciones, etc.) bajo una perspectiva integral de la empresa, concentrando su atención en el proceso de organización hacia el logro del fin con una función analítica y práctica aplicable a la totalidad del proceso empresarial, la generación de valor eficaz y eficiente, evitando el error (mejora continua), en pro al equilibrio en el desempeño organizativo hacia la efectividad o logro del éxito (p. 21).

2.2.1.1. Planificación

Según Gómez (2013), el proceso de planificación de un SGC inicia con la clarificación de la esencia de la organización. Este paso esencial incluye la formulación de la misión (que define la actividad principal de la empresa), la visión (que establece el futuro deseado), la política de calidad (que expresa las intenciones generales en materia de calidad) y los objetivos de calidad (que son metas específicas en relación con la calidad). Además, es fundamental identificar los procesos que componen el sistema

y cómo interactúan entre sí, así como la metodología interna de cada proceso, que es crucial para su adecuada gestión y control.

De igual forma, la Norma ISO 9001(2015) proporciona un marco para la planificación de un SGC, detallando los pasos a seguir para su correcta implementación (p.15). Estos pasos se presentan de manera detallada en la Tabla 3.

Tabla 3

Capítulo 6: Planificación Norma ISO 9001:2015

Capítulo	Puntos principales
6. Planificación	6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos 6.3. Planificación de los cambios

Nota. Adaptado de ISO 9001: 2015, p.16.

De la misma forma, Yunga-Armijos et al. (2023) indica que “ para implementar un sistema de gestión de calidad bajo la normativa ISO 9001, es necesario seguir una planificación adecuada que permita llevar a cabo la implementación de forma eficaz y eficiente” (p. 587).

“La planificación debe incluir pasos que definan objetivos y metas, identifiquen recursos necesarios, asignen roles y responsabilidades, y establezcan un plan de acción detallado con plazos y actividades para garantizar la exitosa implementación del sistema de gestión de calidad” (Yunga-Armijos et al., 2023). Por consiguiente, la planificación abarca los siguientes pasos:

1. Desarrollo de la documentación del SGC (Yunga et al., 2023):

- Analizar los procesos clave de la organización y representarlos visualmente en un mapa de procesos.
- Documentar los procedimientos para el control de los procesos clave, incluyendo las responsabilidades, actividades, entradas, salidas, indicadores y criterios de evaluación.
- Identificar los registros necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos de la norma.
- Elaborar los documentos fundamentales del SGC, como la política de calidad, los procedimientos, los formularios y el manual de

calidad, asegurando que sean claros, concisos y adaptados a las necesidades de la organización. Este proceso requiere un trabajo en equipo para garantizar la participación y el compromiso de todos los involucrados.

2. Implementación del SGC (Yunga et al., 2023):

- Definir una estructura organizacional que soporte el SGC, designando un responsable de calidad y estableciendo un comité de calidad.
- Implementar los procedimientos documentados en los procesos clave, garantizando el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015.
- Establecer controles para la gestión eficiente de los recursos humanos, materiales y financieros.
- Realizar un análisis FODA y un mapeo de procesos para identificar áreas críticas que requieran atención y mejora. Este análisis permitirá enfocar los esfuerzos en los aspectos más relevantes para el éxito del SGC.

3. Capacitación (Yunga et al., 2023):

- Capacitar al personal sobre la política, los objetivos, el alcance de la norma ISO 9001:2015 y los procedimientos implementados.
- Sensibilizar al personal sobre la importancia de la calidad en la organización y su contribución a la satisfacción del cliente. Promover una cultura de calidad en la que todos los miembros de la organización se sientan responsables de su cumplimiento.

4. Auditorías Internas (Yunga et al., 2023):

- Realizar auditorías internas para evaluar la eficacia del SGC implementado.
- Analizar los resultados de las auditorías para identificar oportunidades de mejora y tomar medidas correctivas para las no conformidades encontradas.
- Documentar los hallazgos de las auditorías, incluyendo las áreas auditadas y los resultados obtenidos.

5. Gestión de no conformidades (Yunga et al., 2023):

- Implementar acciones correctivas para resolver las no conformidades detectadas en las auditorías internas, asegurando su

eficacia mediante un seguimiento adecuado.

- Documentar las no conformidades, las acciones correctivas implementadas y los resultados obtenidos, utilizando esta información para la mejora continua del SGC.

6. Auditoría Externa (Yunga et al., 2023):

- Contratar una empresa auditora externa acreditada para evaluar el SGC implementado.
- Recopilar y organizar la documentación necesaria para la auditoría externa.

7. Gestión de no conformidades de la auditoría externa (Yunga et al., 2023):

- Implementar acciones correctivas para resolver las no conformidades detectadas en la auditoría externa y realizar un seguimiento para asegurar su eficacia.
- Documentar las no conformidades, las acciones correctivas y los resultados, utilizando esta información para la mejora continua del SGC.

8. Establecer la contratación de una empresa que certifique la ISO 9001:2015 (Yunga et al., 2023):

- Tras completar satisfactoriamente todas las etapas, incluyendo la resolución de no conformidades, la empresa certificadora otorgará el certificado de conformidad con la norma ISO 9001:2015, acreditando el cumplimiento del SGC.
- Las acreditaciones de las empresas certificadoras deben estar respaldadas por organismos miembros del IAF, APAC, IAAC o EA, las cuales son reconocidas en procesos de contratación con el Estado OSCE (Conarsys, 2024).
- En el contexto peruano, la entidad responsable de otorgar el certificado ISO 9001:2015 es el INACAL.

Nivel de cumplimiento de entregas

El nivel de cumplimiento de entregas, conocido como On Time Delivery (OTD), constituye una métrica clave en la gestión de proyectos. Este indicador cuantifica la proporción de proyectos finalizados y entregados dentro del plazo establecido con el cliente, reflejando así la

puntualidad en el cumplimiento de los compromisos (tiempo y lugar).

Para mantener la competitividad, es fundamental alcanzar un índice de cumplimiento de entregas (On Time Delivery) superior al 95%. Un rendimiento inferior a este estándar podría motivar a los clientes a considerar alternativas en el mercado (Negocios Globales, s.f., citado en Augusto & Breiner, 2024).

De acuerdo con lo anterior, Pedraza et al. (2010) manifiesta que cada proyecto está diseñado para ser finalizado en un tiempo establecido, finalizando con la entrega de un proyecto o la puesta en funcionamiento del sistema implementado, asegurándose de que funciona correctamente y cumple con las especificaciones aprobadas en ese momento.

En este contexto, se formula la **hipótesis 1**: La planificación influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

2.2.1.2. Enfoque al cliente

Caicedo & Caldas (2002) sostienen que el enfoque al cliente debe ser el motor del cambio organizacional. Para ello, es fundamental que la empresa lo coloque en el centro de sus operaciones, esforzándose por comprender sus necesidades y expectativas, y buscando superarlas de manera constante. Este enfoque centrado en el cliente impulsa la mejora continua de los procesos internos de la organización (pp. 137-138).

Por esta razón, Berna (2015) explica que “la alta dirección debe asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente de manera que se superen sus expectativas. Esto se logra mediante una planificación estratégica en todas las áreas funcionales, enfocada en procesos eficientes y mediciones precisas”.

De igual forma, la Norma ISO 9001 (2015) enfatiza la importancia del liderazgo y compromiso de la alta dirección para lograr un enfoque al cliente, como se detalla a continuación (p.15):

- a) Comprender y cumplir de forma consistente los requisitos del cliente, así como los legales y reglamentarios aplicables.
- b) Identificar y evaluar los riesgos y oportunidades que podrían impactar en la conformidad de los productos y servicios, y en la capacidad de la

organización para mejorar la satisfacción del cliente.

c) Mantener un enfoque constante en incrementar la satisfacción del cliente.

Así mismo, Villaquirán & Ospina (2016) indican que, en relación con el enfoque al cliente, el colaborador mantiene un contacto directo y constante con el usuario. Esta cercanía permite a los empleados comprender en profundidad las necesidades del cliente y, a su vez, proporcionar a la organización información valiosa sobre la percepción y el impacto real del servicio o producto ofrecido (p.46).

Por otro lado, el enfoque al cliente implica alinear los objetivos de la organización con las necesidades y expectativas de los clientes. Esto incluye comunicar dichas necesidades a lo largo de la organización, llevar a cabo el proceso de diseño y desarrollo en todas sus etapas, y proporcionar soporte técnico para los productos y servicios con el fin de cumplir con los requisitos del cliente. Además, es fundamental medir y hacer seguimiento a la satisfacción del cliente, tomando las acciones necesarias; clasificar y diferenciar a los clientes; ser flexible para satisfacer sus demandas; gestionar adecuadamente los reclamos; y garantizar un servicio eficaz de distribución y entrega de productos. También se considera el papel de los departamentos de compras y ventas, así como la comparación de la organización con sus competidores (citado en Meretta & Gómez, 2023).

Por último, Meretta & Gómez (2023) identificaron tres ejes en la organización para evaluar el enfoque hacia el cliente. En primer lugar, se refiere a cómo la organización reconoce a sus clientes y partes interesadas, así como sus necesidades y expectativas. En segundo lugar, se analiza la manera en que la organización cumple con los requisitos de sus clientes. Finalmente, se considera cómo la organización gestiona los reclamos y mide la satisfacción que los clientes perciben.

Satisfacción de clientes

Wikhamn (2018, citado en Bocanegra et al., 2020) sostiene que “la satisfacción del cliente es uno de los principales objetivos de las actividades de marketing y de toda la organización, los clientes satisfechos

se reflejan en el crecimiento de la organización, por lo que es muy importante cumplir con las expectativas en la medida de lo posible”. Además, Park et al. (2019) indicaron que “la satisfacción del cliente es una percepción, es decir, la respuesta emocional instantánea al obtener un producto o servicio, que es provocada por el proceso cognitivo de los usuarios” (citado en Ulloa Bocanegra et al., 2020).

De esta forma, se crea la norma ISO 9001:2015, que tiene la misión de fomentar una visión basada en procesos para aumentar la eficacia de los SGC y lograr una mayor satisfacción del cliente cumpliendo sus requerimientos y principios establecidos (Flores, 2023).

Todo esto genera que la empresa necesite diseñar un SGC conforme a la norma ISO 9001:2015, con el fin de aumentar la satisfacción del cliente. El objetivo es ofrecer soluciones inmediatas que satisfagan las expectativas de los clientes, fomenten la lealtad, mejoren la imagen de la empresa, optimicen el rendimiento de los empleados, incrementen los márgenes de ganancia y, lo más crucial, mantengan la competitividad en un entorno globalizado (Bocanegra et al., 2020).

Se sabe que, un cliente satisfecho desarrollará un grado de fidelidad o lealtad en sus próximas compras o adquisición de servicios, y que además de ello servirá indirectamente como una especie de “embajador” de la marca del producto o nombre de la organización, ya que la recomendará a quienes le rodean. Por lo tanto, llevar un control o monitoreo del indicador de satisfacción del cliente es fundamental para lograr fidelizarlos (Flores, 2023).

Para determinar si los clientes están satisfechos con la empresa o si es necesario mejorar el servicio, es crucial medir su nivel de satisfacción a través de los siguientes métodos (Bocanegra et al., 2020):

SERVQUAL: “Este método estandarizado se utiliza para evaluar la satisfacción del cliente en empresas de servicios” (Chang et al., 2010). “Se basa en cinco dimensiones de la calidad: tangibilidad, capacidad de respuesta, fiabilidad, seguridad y empatía” (Yousapronpaiboon, 2013). Estas dimensiones facilitan la evaluación de la percepción del cliente en relación con la calidad del servicio proporcionado.

Ciclo PHVA: Desarrollado por Deming, este ciclo “es una metodología de mejora continua orientada a optimizar los procesos organizacionales y proporcionar productos a un costo reducido” (Wilcox, 2005). Su implementación iterativa permite a las empresas identificar oportunidades de mejora y realizar ajustes en sus procesos, lo que a su vez incrementa la satisfacción del cliente.

Escala de Likert: Creada por Rensis Likert, esta herramienta de medición permite comprender las actitudes de los clientes con mayor precisión que las preguntas dicotómicas (sí/no). La escala utiliza un rango de opciones, generalmente de 1 a 5, que van desde "totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo", permitiendo a los clientes expresar grados de acuerdo o desacuerdo con una afirmación

Según lo mencionado, la confiabilidad de las herramientas de medición es esencial, ya que permite evaluar la consistencia y validez del instrumento. En este sentido, se mide en un rango de 0 a 1, donde 0 indica nula confiabilidad y 1 representa la confiabilidad ideal (Rosales, 2018, p. 82, citado en Bocanegra et al., 2020). Por lo que , utilizar instrumentos con alta confiabilidad asegura que los datos recolectados sean sólidos y representativos de la satisfacción del cliente.

En este contexto, se establece la **hipótesis 2:** El enfoque al cliente influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

2.2.1.3. Gestión de procesos

De acuerdo con Berna (2015), la gestión por procesos se presenta como un enfoque eficaz y eficiente que conduce a las empresas hacia el éxito. Por otro lado, Alarcón (2014) indica que esta metodología representa una alternativa moderna en la administración para aquellas organizaciones que requieren un nuevo modelo que les permita adaptarse a las condiciones cambiantes y a los altos estándares del entorno. Esto implica una evolución en la gestión administrativa, enfocándose en la búsqueda constante de la satisfacción del cliente (citado en Alarcón et al., 2020).

De igual forma, García & Barrasa (2009) enfatizan que la gestión por procesos constituye una forma de organización distinta a la tradicional organización funcional, priorizando la visión del cliente sobre las actividades internas de la empresa. Este modelo no solo ofrece herramientas y una perspectiva renovada para perfeccionar y rediseñar los flujos de trabajo, haciéndolos más eficientes y alineados con las necesidades del cliente, sino que también permite una optimización significativa en el uso de recursos y una mejora en la calidad del servicio (citado en Lages & Martínez, 2021).

Un modelo de gestión de la calidad que impulsa el cambio organizacional y favorece la mejora en la calidad es la gestión por procesos. Según Agudelo & Escobar (2008), se define como “una forma de gestionar toda la organización a través de procesos, apuntando a lograr la productividad y competitividad, por medio del desarrollo y satisfacción de los integrantes de la organización, con el fin de mejorar su conocimiento y competencia para el desempeño” (citado en Soto-Grant, 2022).

Asimismo, la relación entre la gestión de procesos y la gestión de la calidad es muy estrecha; la segunda es un resultado de la aplicación eficaz de la primera. Desde su versión del año 2000, las normas de calidad ISO 9001 han enfatizado el uso del enfoque por procesos como medio para gestionar la calidad. En la última edición, titulada ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad-Requisitos, se refuerza esta idea. En el apartado 0.3.1 se indica que “Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente...”. (ISO 9001, 2015, p. 8, citado en Alarcón et al., 2020).

Según la norma ISO 9001 (2015), se utiliza el enfoque a procesos a través del pensamiento basado en riesgos y el ciclo PHVA, como se detalla a continuación:

“El *pensamiento basado en riesgos* permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su SGC se desvíen de los resultados planificados, permitiendo implementar controles preventivos para minimizar efectos negativos y aprovechar oportunidades

conforme se presenten”.(p. 7).

“El *ciclo PHVA* permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia”. (p.7).

Principios de la Norma ISO 9001

Los principios de gestión de la calidad son elementos fundamentales que orientan a las empresas en el ámbito de la calidad en el mundo actual. Según Hernández, Martínez y Rodríguez (2017), estos principios, derivados de la norma ISO 9001, son conceptos clave fácilmente comprensibles y aplicables por las organizaciones. Su implementación permite a las empresas establecer SGC sólidos y eficaces (citado en Amaya Pingo et al., 2020).

A lo largo de los años, la norma ISO 9001 ha evolucionado para adaptarse a las necesidades cambiantes del mundo empresarial. Lizarzaburu (2016) destaca que, hasta la versión de 2008, la norma se basaba en ocho principios de gestión de la calidad. No obstante, la versión actual (ISO 9001:2015) introdujo modificaciones que redujeron este número a siete (citado en Amaya Pingo et al., 2020). Esta revisión busca optimizar y simplificar la aplicación de la norma.

La norma ISO 9001:2015 se fundamenta en siete principios de gestión de la calidad que sirven como guía para las organizaciones que buscan la excelencia y la satisfacción del cliente. Toro (2017) ofrece una interpretación de estos principios, que Alvarado (2022) resume de la siguiente manera:

- *Enfoque al cliente:* Este principio enfatiza la importancia de comprender y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Un enfoque centrado en el cliente es esencial para construir relaciones sólidas, fidelizar y alcanzar el éxito a largo plazo.
- *Liderazgo:* El liderazgo efectivo es crucial para crear un ambiente que motive y comprometa a todos los miembros de la organización con la gestión de la calidad. El liderazgo no se limita a la alta dirección, sino que se fomenta en todos los niveles para impulsar la mejora continua.

- *Compromiso de las personas:* Este principio reconoce la importancia de contar con personas comprometidas y motivadas para alcanzar los objetivos de la calidad. Un ambiente de trabajo positivo que fomente la participación y el desarrollo de habilidades contribuye al compromiso y la eficacia de la organización.
- *Enfoque a procesos:* La gestión por procesos permite optimizar las actividades y los recursos de la organización para lograr mayor eficiencia y coherencia. Al definir, implementar y controlar los procesos clave, se genera valor para los clientes y se alcanzan los resultados deseados.
- *Mejora:* La mejora continua es un elemento central de la gestión de la calidad. El ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) proporciona un marco sistemático para identificar oportunidades de mejora e implementar acciones que permitan optimizar el desempeño de la organización.
- *Toma de decisiones basada en la evidencia:* Este principio promueve la toma de decisiones objetiva y fundamentada en datos e información confiables. El análisis de datos y el monitoreo del desempeño permiten tomar decisiones informadas que impulsen la mejora continua.
- *Gestión de las relaciones:* La gestión efectiva de las relaciones con los proveedores y otras partes interesadas es clave para el éxito de la organización. Establecer relaciones de colaboración y confianza contribuye a la creación de valor y al logro de objetivos comunes.

Con respecto a lo anterior, Amaya Pingo et al. (2020) observan que la implementación de estos principios ha generado resultados positivos en la gestión de la calidad de diversas organizaciones, independientemente de su contexto específico.

En este contexto, se propone la **hipótesis 3:** La gestión de procesos influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

2.2.2. Productividad

“En el siglo XXI, la productividad es una de las principales preocupaciones de los administradores a nivel mundial. Incluso Japón, conocido por sus avances en este ámbito, se preocupa por mantener su competitividad en el mercado global (Koontz et al., 2012, p.550).” Según Koontz et al. (2012), “la productividad se define como el cociente producción-insumos dentro de un periodo, considerando la calidad” (p.14).

De este modo, Fontalvo y Morelos (2017, citado en Otavalo et al., 2023) afirman que “la calidad influye en la productividad de las empresas, ya que el implantar la gestión de calidad permite a la organización estar mejor direccionada para obtener un alto nivel de calidad en sus productos y, por ende, aumenta su productividad”.

Según Jara & Maldonado (2011, citado en Otavalo et al., 2023), “calcular la productividad en las empresas es crucial para identificar debilidades y oportunidades. Sin embargo, su incremento también dependerá de las decisiones tomadas en relación con el control de las operaciones”. Por ello, para Lara et al. (2021, citado en Otavalo et al., 2023), “el gerente debe tener la habilidad de liderar a su equipo de trabajo, ya que un buen liderazgo dentro de la organización permitirá que los miembros que la integran sean más eficientes y eficaces al momento de prestar su servicio.”

En definitiva, “una buena productividad influye positivamente en los salarios y la rentabilidad de los proyectos, lo que facilita realizar inversiones con mayor frecuencia”. (Juez, 2020).

2.2.2.1. Eficacia

Según Gutiérrez (2009), “la eficacia se centra en asegurar que los resultados alcanzados cumplan con los objetivos, metas y estándares de calidad requeridos”. Mientras que, Koontz et al. (2012) define a la eficacia como “el logro de objetivos” (p.14).

De igual manera, Bolaños (2020) indica que la eficacia “es el grado en el cual se logra los objetivos y metas de un plan, cuántos de los resultados esperados se alcanzó, es la comparación entre lo esperado y lo alcanzado.” Desde esta perspectiva, la eficacia se manifiesta cuando “un profesional eficaz propone, facilita, busca, idealiza las herramientas y los

procesos en general; cumple a cabalidad con lo planteado y genera satisfacción en los resultados. Cuando estos procesos son eficaces, entonces hablamos de calidad”. (p.141).

Asimismo, George Quintero et al. (2021) explican que la eficacia se relaciona con los resultados obtenidos en función de las metas establecidas y al grado de cumplimiento de los objetivos organizacionales. Para alcanzar la eficacia, es necesario priorizar las tareas y ejecutarlas de manera ordenada, facilitando así la consecución de los objetivos de manera más eficiente. En este sentido, cuando se generan condiciones propicias para alcanzar un objetivo y este se logra, se puede afirmar que los recursos asignados han sido utilizados de manera eficaz. (p. 8).

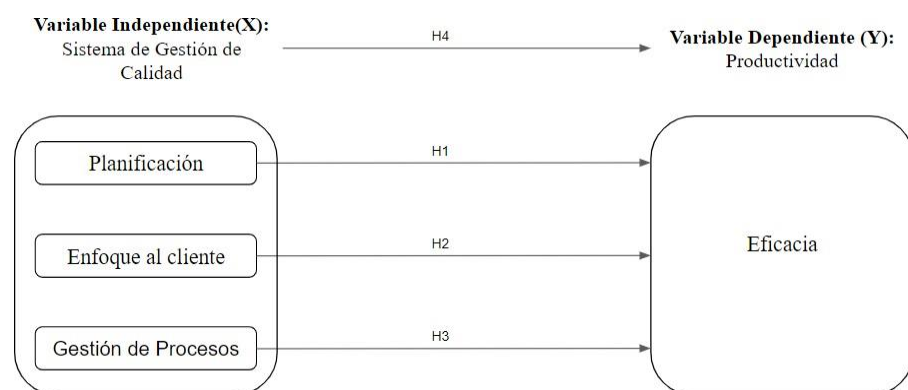
Por lo que, se debe considerar el tiempo necesario para alcanzar los objetivos, ya que esto permite medir la eficacia mediante los resultados alcanzados al concluir un proyecto o al término de un período específico (Rodríguez Panduro et al., 2020).

En este contexto, se planteó la **hipótesis general**: El Sistema de Gestión de Calidad influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

Finalmente, las relaciones de las variables en base a las hipótesis planteadas se ilustran en la Figura 7.

Figura 7

Relaciones puestas a prueba



Nota. Elaboración propia.

2.2.3. Métodos Estadísticos:

En la “*Guía de Investigación en estadística*”, presentada por la Universidad Católica del Perú (PUCP, 2016) se detalla que “los modelos estadísticos se definen como técnicas y métodos que permiten analizar datos mediante la recolección y medición, transformándolos en información útil para hacer inferencias sobre fenómenos estadísticos”; es decir los modelos estadísticos nos ayudan a comprender y organizar datos recolectados durante las investigaciones, con el objetivo de poder desarrollar investigaciones útiles que nos permitan resolver problemas de diversas ciencias como economía, biología o ingeniería.

Según el International Business Machines Corporation (IBM, s.f.), los modelos estadísticos son ecuaciones matemáticas que nos permiten analizar los datos de un estudio específico para extraer información de interés, con el fin de comprender la realidad actual del problema y poder predecir ciertos criterios. Es por eso que dentro de los procesos estadísticos, podemos encontrar modelos de regresión, modelos específicos para datos cuantitativos o cualitativos y modelos de predicción; la selección de los modelos dependerá totalmente del tipo de investigación, variables y datos que tenga el estudio.

En el caso de la investigación actual, hemos tomado como herramientas los siguientes modelos:

2.2.3.1. Alpha de Cronbach

El Alpha de Cronbach es un coeficiente que mide la consistencia interna de un conjunto de datos, evaluando la fiabilidad del estudio. Es ampliamente utilizado en investigaciones educativas, psicológicas y sociales para determinar la coherencia de las respuestas (García et al., 2009). Generalmente se aplica a encuestas con escalas de Likert y estudios cuantitativos. Un coeficiente entre 0.60 y 0.90 indica una alta confiabilidad en el estudio, lo que sugiere que los resultados son consistentes y fiables (Campo & Oviedo, 2008).

2.2.3.2. Prueba de Rachas

La prueba de rachas es una herramienta estadística que nos ayuda a determinar si el orden de los valores presentes en una variable es aleatorio o no. Según (IBM, s.f.), “Una racha es una secuencia de observaciones

similares.” que se pueden contabilizar según la repetición de ciertos números o palabras presentes en el conjunto de datos a estudiar, este conteo es de vital importancia para poder determinar si la repetición de las rachas se dio de forma completamente al azar o si siguieron cierto tipo de patrones que podrían poner en duda la fiabilidad del estudio.

El muestreo aleatorio es un método que se utiliza por su enfoque imparcial de la selección, evitando así que el investigador pueda introducir inadvertidamente un sesgo de selección entre los participantes y los datos. Esta técnica es fundamental para determinar la precisión y fiabilidad de los resultados de las encuestas realizadas (ATLAS, n. d.).

2.2.3.3. Correlaciones Bivariados

El procedimiento de correlaciones bivariados busca evaluar la relación entre dos variables y se usa para determinar cómo es que estas variables están relacionadas entre sí. Sin embargo, hay ciertas consideraciones que se deben tener en cuenta antes de calcular el coeficiente de correlación; según el IBM (s.f.) para que la correlación sea adecuada se debe de detectar valores atípicos y se debe evidenciar que los datos a estudiar tengan una relación lineal, si los datos no cumplen con estas dos especificaciones, se puede correr el riesgo de que el procedimiento o cálculo fallen y el estudio quede invalidado. (IMB, s.f.)

2.2.3.4. Regresión Jerárquica

La regresión jerárquica es una técnica de análisis que ayuda a ordenar los datos en un orden de significancia específico, permitiendo así aplicar modelos lineales o múltiples, según el tipo de datos que tenga tu estudio, para la organización de datos en distintos niveles y ayudar a la interpretación en la relación de ciertas variables.(Velasco Luna, 2006, p. 20)

2.2.4. Escala Likert

La escala Likert de 5 puntos es una herramienta valiosa para medir percepciones o actitudes de manera clara y sencilla. Una de sus principales ventajas es que facilita la interpretación de las respuestas y disminuye la carga cognitiva de los participantes, lo que a su vez mejora la tasa de respuesta.

Además, este tipo de escala garantiza que los datos obtenidos sean más fiables y consistentes, lo que permite un análisis más preciso de las opiniones recopiladas (Vargas, 2018).

CAPÍTULO III: ENTORNO EMPRESARIAL

3.1. Descripción de la empresa

3.1.1. Reseña histórica y actividad económica

Hidráulica y Oceanografía Ingenieros Consultores S.A. (H&O) es una empresa peruana que nació el 20 de enero de 1997 como servicios de ingeniería básica de consulta; hoy en día es una empresa sólida, competitiva y con amplia trayectoria. Ofrece una amplia gama de servicios especializados, que incluyen geodesia, geomática, geofísica submarina, hidrografía, navegación, dragado, hidráulica fluvial, hidrología y oceanografía.

Además, la empresa se caracteriza por desarrollar estudios y proyectos de alta precisión, en el mejor tiempo, con colaboradores profesionales calificados y capacitados en el rubro, ya que representa una ventaja competitiva, dado que ellos se dedican de manera exclusiva a los clientes con el fin de brindarles el mejor servicio. Incluso son representantes especializados de importantes marcas para la venta de equipos y sistemas de información.

Así mismo, su mejor carta de presentación es la confianza que han depositado grandes organizaciones como empresas comerciales, industriales y entidades gubernamentales, debido a que utilizan las más eficientes técnicas con las más modernas tecnologías de vanguardia. Cabe resaltar que, la empresa ha desarrollado más de 400 proyectos exitosos en sectores como infraestructura, minería, energía y medio ambiente, con resultados satisfactorios e impecables desde sus inicios, como especialistas en el rubro.

Por otro lado, la empresa emplea las últimas herramientas y metodologías para asegurar la precisión y calidad en todos sus proyectos. Por lo que, cuenta con diversas certificaciones y está registrada en varias entidades relevantes del campo hidro-oceanográfico en Perú, lo que garantiza el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad en sus operaciones.

Por último, H & O S.A. Está comprometida con la calidad y la sostenibilidad, por lo que su misión es proporcionar soluciones innovadoras y eficientes, consolidándose como líder en el mercado regional.

3.1.2. Descripción de la organización

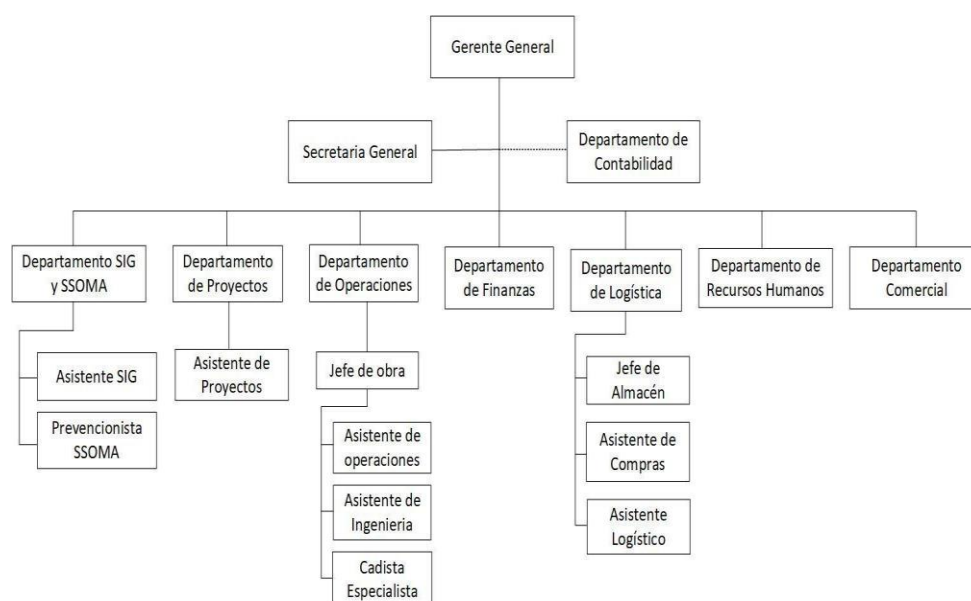
3.1.2.1. Organigrama

La estructura organizacional de H & O Ingenieros S.A. está diseñada para fomentar sinergia entre las áreas y garantizar una coordinación eficiente entre los distintos departamentos. Bajo la dirección del Gerente General, la empresa se orienta a cumplir sus objetivos estratégicos y brindar un servicio de alta calidad. Por ello, cuenta con varios departamentos especializados, como Proyectos, Operaciones, SIG, SSOMA, entre otros. Cada uno de estos departamentos está compuesto por un equipo altamente capacitado y especializado en el desarrollo de actividades específicas, lo que asegura la calidad en cada proceso.

H & O Ingenieros Consultores S.A. cuenta con un equipo de 20 profesionales distribuidos en estos departamentos, trabajando de manera coordinada para asegurar el éxito y la calidad en cada etapa de los proyectos. En la Figura 8, se presenta el organigrama de la empresa H & O S.A.

Figura 8

Organigrama de la empresa Hidráulica y Oceanografía Ingenieros Consultores S.A.



Nota. Elaboración propia

3.1.3. Datos generales estratégicos de la empresa

3.1.3.1. Visión, Misión, valores o principios

Visión

Según Fred. R. (2013), “ La visión de una organización es un ideal realista al que se quiere llegar o una proyección de la empresa en el tiempo y en el espacio.”

Teniendo en cuenta, lo anterior, presentamos la visión actual de la empresa H&O Ingenieros S.A.:

“En los próximos 5 años, aspiramos a ser la empresa líder en consultoría hidráulica y oceanográfica a nivel Nacional, destacándose por nuestra ventaja competitiva en tecnología avanzada y por ofrecer el más alto nivel de calidad en nuestros servicios especializados. Nuestro compromiso con la innovación y la mejora continua de nuestros equipos de trabajo nos permitirá transformar la industria y superar las expectativas de nuestros clientes.” (H&O, 2024)

Según los criterios aprendidos en la clase de teoría organizacional, tomados del libro escrito por los hermanos Fred y Forest R. David (2013); la visión de una empresa debería de cumplir con lo siguiente:

- Ser breve y estar definida en tiempo y espacio
- Formulada por líderes y muestra la esencia de lo que quiere
- Proporcionar dirección
- Ser consistente con los valores de la organización
- Ser inspiradora, motivadora y energiza al personal
- Comprendida y compartida por todos (David & David, 2013)

Considerando lo aprendido, observamos que H & O Ingenieros no cumple con varios de los requisitos clave. Por ello, el grupo propone una **nueva visión** que alcance los estándares necesarios y que ofrezca una dirección más clara hacia el futuro que la empresa desea alcanzar.

La propuesta, que el grupo ha elaborado, es la siguiente:

“Para los siguientes años, mantendremos el liderazgo en consultoría hidráulica y oceanográfica en Perú, reconocidos por nuestra ventaja tecnológica avanzada y el más alto nivel de calidad en servicios especializados. Nos comprometemos a la innovación, la mejora continua de

nuestros equipos y el fortalecimiento de nuestro Sistema de Gestión de Calidad, transformando la industria y superando las expectativas de nuestros clientes.”

Misión

“Una declaración de misión meditada y clara permite a los trabajadores tener un sentido compartido del objetivo, dirección y oportunidades de la empresa”. (Kotler, 2006, p.44).

Considerando lo expuesto anteriormente, presentamos la misión actual de la empresa H&O Ingenieros S.A.:

“En H & O Consultores, ofrecemos soluciones especializadas en hidrología y oceanografía, con un enfoque en la excelencia y la innovación. Contamos con certificaciones ISO 9001, 45001 y 37001, lo que respalda nuestro compromiso con la calidad, seguridad y ética en nuestras operaciones. Nos dedicamos a superar las expectativas de nuestros clientes y a generar un impacto positivo y sostenible en la comunidad, promoviendo relaciones de confianza y colaboración con todos nuestros stakeholders” (H&O, 2024)

Según los criterios aprendidos en la clase de teoría organizacional, basados del libro escrito por los hermanos Fred y Forest R. David (2013); la misión de una empresa debería de cumplir con lo siguiente:

- Tiene un alcance amplio
- No incluye montos monetarios, números, porcentajes, razones u objetivos.
- Su extensión es de menos de 150 palabras.
- Es inspiradora.
- Identifica la utilidad de los productos de una empresa.
- Comunica la responsabilidad social de la empresa.(David & David, 2013)

Teniendo en cuenta las características que debería tener una misión organizacional presentamos la **misión propuesta**, por el grupo:

“Somos una empresa de soluciones hidráulicas innovadoras en hidrología y oceanografía, que prioriza la excelencia en cada proyecto

mediante nuestras certificaciones ISO 9001, 45001 y 37001 que son el testimonio de nuestro firme compromiso con la calidad, la seguridad y la ética en nuestras operaciones. Buscamos no sólo satisfacer, sino superar las expectativas de nuestros clientes, generando un impacto positivo y sostenible en la comunidad. Fomentamos relaciones de confianza y colaboración con todos nuestros stakeholders, reafirmando nuestra responsabilidad social y nuestro propósito de contribuir al bienestar colectivo.”

Valores

La empresa Hidráulica y Oceanografía Ingenieros Consultores S.A., sigue estos principios (H&O, 2024):

- **Innovación:** Promover constantemente nuevas ideas y soluciones tecnológicas.
- **Sostenibilidad:** Compromiso con prácticas que protejan y respeten el medio ambiente.
- **Calidad:** Entregar resultados de alta precisión y fiabilidad.
- **Excelencia técnica:** Mantener los más altos estándares en cada proyecto.
- **Integridad:** Actuar con ética y transparencia en todas las acciones.

Principios

La empresa Hidráulica y Oceanografía Ingenieros Consultores S.A., sigue estos principios (H&O, 2024):

- **Mejora continua:** Búsqueda constante de la excelencia en sus equipos de trabajo y servicios.
- **Ventaja competitiva en tecnología:** Incorporar avances tecnológicos para destacar en su campo.
- **Satisfacción del cliente:** Enfocarse en ofrecer servicios que excedan las expectativas del cliente.
- **Desarrollo del talento humano:** Invertir en la capacitación y crecimiento de su personal.

- **Cumplimiento de expectativas sociales:** Alinear sus actividades y servicios con las necesidades y expectativas de la sociedad.

3.1.3.2. Objetivos Estratégicos

H & O Ingenieros S.A. tiene como objetivos estratégicos los siguientes:

- Optimizar la mejora continua de los equipos de trabajo para generar una ventaja competitiva en el sector.
- Brindar un servicio de calidad en trabajos especializados, específicamente en las áreas de ingeniería, hidráulica y oceanografía.
- Fomentar el desarrollo y la capacitación constante del talento humano, incrementando las oportunidades de formación.
- Asegurar la satisfacción del cliente, cumpliendo y superando sus expectativas y necesidades.
- Cumplir con las expectativas sociales, manteniendo el alineamiento y cumplimiento de las normas ISO 9001, 14001 y 45001.

Estos objetivos estratégicos están orientados a garantizar el crecimiento sostenido de H & O a largo plazo, con un enfoque en la mejora continua, la innovación y la satisfacción del cliente.

3.1.3.3. Evaluación interna y externa. FODA cuantitativo

Matriz de diagnóstico interno

En la Tabla 4 se presenta la matriz de evaluación de Factores Internos (EFI) de H & O Ingenieros S.A., con el fin de analizar las fortalezas y debilidades propias de la empresa, con el objetivo de poder determinar los puntos críticos, para su posterior mejora.

Tabla 4

Factores Internos Clave

PROYECTO N°1					44				
Debilidades		Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto	Fortalezas		Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto
1	Falta de personal en permanente sensibilización y capacitación sobre el Sistema Integrado de Gestión (ISO 37001, ISO 45001, ISO 9001).	7	2	14	1	Personal Calificado asignado en puestos clave con reputación y ética.	5	4	20
2	Falta de Rápido acceso y alcance de la información documentada entre las áreas.	7	2	14	2	Alta Dirección comprometida con el establecimiento de mejoras para el Sistema Integrado de Gestión (ISO 37001, ISO 45001, ISO 9001)	5	4	20
3	No Se cuenta con un software para la optimización de recursos.	4	2	8	3	Experiencia en el mercado y en el Sector	4	4	16
4	Falta de Disposición de la Alta Dirección para tramitar debidamente procedimientos disciplinarios.	5	1	5	4	Fidelidad de Clientes antiguos	4	3	12
5	Falta Gestión de la organización basada en procesos y pensamiento basado en el riesgo.	5	1	5	5	Valor Agregado del trabajo	5	4	20
6	Retraso en la entrega de algunos informes	7	2	14	6	Las certificaciones de AHN, DICAPI e ISOS	5	4	20
7	Falta de organización e incumplimiento de fechas en los procesos	5	1	5	7	Responsabilidad y compromiso para entrega de informes y proyectos de calidad	3	4	12
8	Falta de evaluación de clientes y proveedores	5	2	10	8	Diversidad de Servicios	4	4	16
9	Falta de procesos, procedimientos y manuales para cada trabajo	7	2	14	9	Uso de tecnología como drones, sensores, entre otros	4	3	12
10	Indisciplina en el Incumplimiento de las actividades	4	1	4	10	Colaboraciones Estratégicas	5	4	20
Suma [40 - 60]		56		93	Suma [40 - 60]		44		168
					100		OK		
					EFI		261		

Nota. Adaptación del PhD Ing. Arturo Sáenz Arteaga (2024). Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Matriz EFI, podemos ver que la empresa tiene una puntuación de 261, lo que quiere decir que actualmente H & O Ingenieros S.A. está aprovechando de manera eficiente las oportunidades que puede encontrar dentro del rubro o medio en el que se desenvuelve.

Matriz de factores externos

Para analizar el entorno externo de la empresa H&O Ingenieros S.A, se realizó una matriz de factores externos, con el fin de poder analizar las oportunidades y amenazas que puede estar enfrentando la empresa. En la Tabla 5 , se presenta la matriz EFE.

Tabla 5

Factores Externos Clave

PROYECTO N°1				
45				
Amenazas	Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto	
1	El mercado se ha vuelto una guerra de precios	3	2	6
2	Falta de inversión por la inestabilidad política y económica	7	1	7
3	Conflictos ambientales y sociales	5	2	10
4	Regulaciones y Permisos más estrictos	4	2	8
5	Cambios en las regulaciones ambientales y de seguridad pueden aumentar los costos de cumplimiento y la responsabilidad legal para H&O	4	1	4
6	Cambios en la Demanda del Mercado	4	2	8
7	Competencia Desleal	5	1	5
8	Los desastres Naturales pueden generar retrasos de los proyectos en curso	3	2	6
9	Vulnerabilidad a Crisis Económicas Nacionales e Internacionales	5	1	5
10	Tecnología y Automatización	5	1	5
Suma [40 - 60]		45		64

Oportunidades		Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto
1	La creciente demanda de infraestructura y proyectos hidráulicos en Perú y la región.	10	4	40
2	Fenómenos naturales	3	3	9
3	Amplia cartera de clientes	7	4	28
4	Aumento en la inversión pública en obras hidráulicas y de navegabilidad.	3	4	12
5	Asesoría en la gestión de recursos hídricos para la industria minera, petrolera y de energía	3	3	9
6	Contribuir a proyectos de prevención y mitigación de desastres naturales como inundaciones y deslizamientos de tierra.	4	4	16
7	Asesorar en el desarrollo y mantenimiento de centrales hidroeléctricas, vitales para la generación de energía en Perú.	5	3	15
8	Participar en la modernización y ampliación de puertos y vías navegables.	5	3	15
9	Alianzas Estratégicas	5	4	20
10	Diversificación de la Cartera de Servicios	10	4	40
Suma [40 - 60]		55		204
100		OK		
EFE		268		

Nota. Adaptación del PhD Ing. Arturo Sáenz Arteaga (2024). Elaboración propia

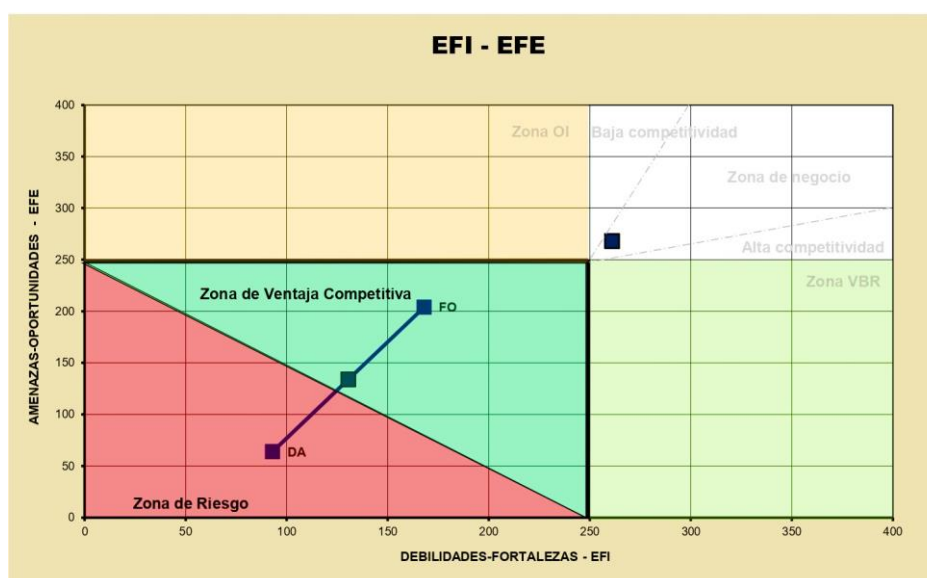
De acuerdo con los resultados de la matriz EFE, se obtuvo una puntuación ponderada de 268, lo que sugiere que H & O INGENIEROS S.A. cuenta con una posición externa superior al promedio. Reflejando el aprovechamiento eficiente de sus oportunidades mientras enfrenta sus amenazas.

Matriz interna-externa

Para poder entender mucho mejor los resultados anteriores, se elaboró una matriz de evaluación de Factores Internos y externos, el cual nos permite evaluar de manera global el tipo de estrategia que está adoptando en este momento la empresa y el tipo de madurez que podría estar teniendo dentro de su ciclo de vida empresarial. Como se puede ver en la Tabla 6, actualmente H&O se encuentra dentro del área “mantener y Cosechar”; es decir, debe mantener la mejora de los procesos operativos internos, al mismo tiempo que busca mejorar la rentabilidad en el corto plazo (David F., 2019).

Tabla 6

Matriz interna-externa



Nota. Adaptación del PhD Ing. Arturo Saenz Arteaga (2024). Elaboración propia

Matriz FODA

Con base en la información recopilada previamente, se ha elaborado la siguiente Matriz FODA (Ver Figura 9). En ella no solo se identifican los

factores internos y externos que enfrenta la empresa, sino que también se detallan las estrategias que se implementarán para abordar los puntos críticos y promover su mejora continua.

Figura 9

Matriz FODA de H&O S.A.

PROYECTO / SERVICIO:

H&O INGENIEROS S.A.

TABLA DE CALIFICACION			
Interna			
4	Fortaleza importante		
3	Fortaleza menor		
2	Debilidad menor		
1	Debilidad importante		

PROYECTO N°1				
Debilidades		Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto
1	Falta de personal en permanente sensibilización y capacitación sobre el Sistema Integrado de Gestión (ISO 37001, ISO 45001, ISO 9001)	7	2	14
2	Falta de Rápido acceso y alcance de la información documentada entre las áreas	7	2	14
3	No se cuenta con un software para la optimización de recursos	4	2	8
4	Falta de Disposición de la Alta Dirección para tramitar debidamente procedimientos disciplinarios	5	1	5
5	Falta Gestión de la organización basada en procesos y pensamiento basado en el riesgo	5	1	5
6	Retraso en la entrega de algunos informes	7	2	14
7	Falta de organización e incumplimiento de fechas en los procesos	5	1	5
8	Falta de evaluación de clientes y proveedores	5	2	10
9	Falta de procesos, procedimientos y manuales para cada trabajo	7	2	14
10	Indisciplina en el Incumplimiento de las actividades	4	1	4
Suma [40 - 60]		56		93

PROYECTO N°1				
Fortalezas		Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto
1	Personal Calificado asignado en puestos clave con reputación y ética	5	4	20
2	Alta Dirección comprometida con el establecimiento de mejoras para el Sistema Integrado de Gestión (ISO 37001, ISO 45001, ISO 9001)	5	4	20
3	Experiencia en el mercado y en el Sector	4	4	16
4	Fidelidad de Clientes antiguos	4	3	12
5	Valor Agregado del trabajo	5	4	20
6	Las certificaciones de AHN, DICAPI e ISOs	5	4	20
7	Responsabilidad y compromiso para entrega de informes y proyectos de calidad	3	4	12
8	Diversidad de Servicios	4	4	16
9	Uso de tecnología como drones, sensores, entre otros	4	3	12
10	Colaboraciones Estratégicas	5	4	20
Suma [40 - 60]		44		168

100

OK

EFI

261

TABLA DE CALIFICACION			
Externa			
4	La respuesta es superior		
3	La respuesta está por encima del promedio		
2	La respuesta es promedio		
1	La respuesta es deficiente		

PROYECTO N°1				
Amenazas		Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto
1	El mercado se ha vuelto una guerra de precios	3	2	6
2	Falta de inversión por la inestabilidad política y económica	7	1	7
3	Conflictos ambientales y sociales	5	2	10
4	Regulaciones y Permisos más estrictos	4	2	8
5	Cambios en las regulaciones ambientales y de seguridad pueden aumentar los costos de cumplimiento y la responsabilidad legal para H&O.	4	1	4
6	Cambios en la Demanda del Mercado	4	2	8
7	Competencia Desleal	5	1	5
8	Los desastres Naturales pueden generar retrasos de los proyectos en curso	3	2	6
9	Vulnerabilidad a Crisis Económicas Nacionales e Internacionales	5	1	5
10	Tecnología y Automatización	5	1	5
Suma [40 - 60]		45		64

PROYECTO N°1				
Oportunidades		Peso (100%)	Calificación Proyecto	Puntuación Proyecto
1	La creciente demanda de infraestructura y proyectos hidráulicos en Perú y la región	10	4	40
2	Fenómenos naturales	3	3	9
3	Amplia cartera de clientes	7	4	28
4	Aumento en la inversión pública en obras hidráulicas y de navegabilidad	3	4	12
5	Asesoría en la gestión de recursos hídricos para la industria minera, petrolera y de energía	3	3	9
6	Contribuir a proyectos de prevención y mitigación de desastres naturales como inundaciones y deslizamientos de tierra	4	4	16
7	Asesorar en el desarrollo y mantenimiento de centrales hidroeléctricas, viables para la generación de energía en Perú	5	3	15
8	Participar en la modernización y ampliación de puertos y vías navegables	5	3	15
9	Alianzas Estratégicas	5	4	20
10	Diversificación de la Cartera de Servicios	10	4	40
Suma [40 - 60]		55		204

100

OK

EFE

268

Nota. Adaptación del PhD Ing. Arturo Saenz Arteaga (2024). Elaboración propia

3.2. Modelo de negocio actual (CANVAS)

En la Figura 10, se muestra el modelo Canvas de la empresa H&O S.A.

Figura 10

Modelo CANVAS de H&O S.A.



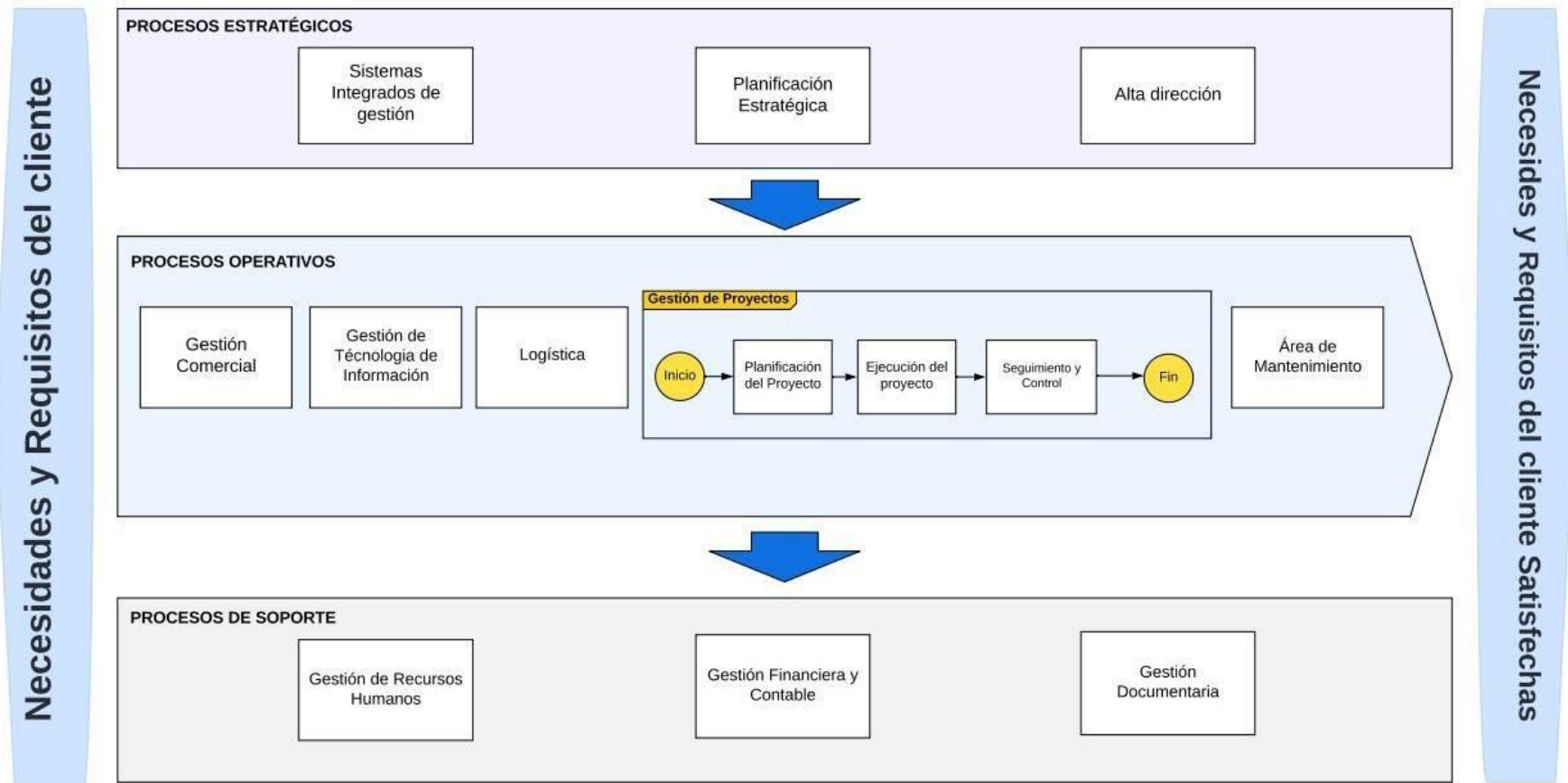
Nota. Elaboración propia

3.3. Mapa de procesos actual

En la Figura 11, se muestra el mapa de procesos de la empresa H&O S.A.

Figura 11

Mapa de procesos de la empresa H&O S.A.



* Los servicios de Topografía, Batimetría, Nivelación geométrica; entre otros, que se realicen dentro del proceso "Ejecución de Proyectos" tienen el mismo flujo de actividades de ejecución.

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de la Investigación

Enfoque de la investigación

Esta investigación emplea un enfoque **cuantitativo observacional**, dado que se obtendrá los datos mediante un cuestionario tipo Likert, escala 5, para obtener datos confiables y probar las hipótesis planteadas en la investigación, los cuales serán analizados e interpretados posteriormente. Asimismo, se analizará la situación actual de la empresa a partir de los indicadores establecidos para cada dimensión, con el propósito de identificar la relación entre aquellas que puedan influir en la productividad, medida en función de su eficacia.

Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es **descriptivo correlacional**, dado que se recolectó información de manera independiente sobre las variables: SGC y productividad, teniendo en cuenta sus dimensiones y el contexto en el que se desarrollan, con el fin de analizar su comportamiento dentro de la empresa H&O S.A. Posteriormente, se procedió a evaluar la relación entre estas variables de manera cuantitativa, mediante el cálculo del coeficiente de determinación.

Diseño o tipo de la investigación

El diseño de la investigación es **no experimental**, ya que las mediciones se hicieron sin manipular las variables de estudio: SGC y productividad, permitiendo su análisis y descripción en su contexto natural. Además, al ser de naturaleza **transversal**, se recopiló información de las variables en un tiempo específico para analizarlas y correlacionarse en función de sus dimensiones.

4.2. Metodología de implementación de la solución

Inicialmente, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente. Se consultaron artículos indexados, libros y tesis que abordan la relación entre el SGC (SGC) y la Productividad, específicamente considerando las dimensiones de Planificación, Enfoque al Cliente y Gestión de Procesos del SGC, y la Productividad. Esta revisión permitió fundamentar la investigación y justificar la correlación entre las variables (ver Figura 6).

Tras la búsqueda de bases teóricas, se realizó una revisión teórica para seleccionar las técnicas e instrumentos más adecuados para la recolección de datos.

También, se elaboró una matriz de consistencia (ver Anexo 2) que resume los elementos clave del estudio: problema general, objetivo, hipótesis, variables, metodología, población y muestra.

Para la recolección de datos, se optó por la técnica de encuesta, la cual se aplicó a una muestra de 20 trabajadores de la empresa H&O S.A. Esta decisión se fundamenta en la naturaleza de la investigación y en la idoneidad de la encuesta para el análisis de pequeñas poblaciones, como lo sugiere Porter en sus estudios sobre la ventaja competitiva en micro y pequeñas empresas.

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario con opciones politómicas y una escala tipo Likert de 5 niveles de respuesta: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5). De acuerdo con Rensis Likert (1932), “cada pregunta debe incluir una escala de valoración ordinal que permita evaluar el grado de acuerdo o desacuerdo de los participantes con afirmaciones concretas, utilizando opciones de respuesta numéricas del 1 al 5.”

El cuestionario se diseñó en dos secciones. La primera, centrada en la variable SGC, consta de 9 ítems distribuidos en 3 dimensiones: Planificación, Enfoque al Cliente y Gestión de Procesos. La segunda sección, enfocada en la variable Productividad, incluye 3 ítems que evalúan la dimensión Eficacia. En total, el cuestionario comprende 12 ítems.

Para garantizar la validez del instrumento, se contó con la asesoría de un experto de la Universidad ESAN. La aplicación de la encuesta se realizó de forma anónima a través de la plataforma Google Forms (ver Anexo 4) para evitar sesgos en las respuestas.

El análisis de los datos se realizó en dos etapas. En primer lugar, se empleó Microsoft Excel para realizar un análisis descriptivo de las variables, generando tablas y gráficos que facilitaron la interpretación de los resultados. Posteriormente, se utilizó el software SPSS 26 para realizar análisis inferenciales.

Sobre la base de lo planteado, se calculará el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad del instrumento, siguiendo la propuesta de Lee J.

Cronbach (1951) para determinar la consistencia interna de instrumentos que miden constructos o variables. Así mismo, se aplicará la prueba de rachas para determinar la aleatoriedad en la aparición de los valores de las variables.

Luego, se analizará la relación entre las variables independientes (Planificación, Enfoque al Cliente y Gestión de Procesos) y dependiente (productividad) mediante la correlación de Pearson.

Finalmente, se realizará un análisis de regresión jerárquica y lineal para contrastar las hipótesis planteadas, dar respuesta a los objetivos de la investigación y determinar la influencia del SGC en la productividad de la empresa H & O S.A.

4.3. Metodología para la medición de resultados de la implementación

Para medir la influencia de las dimensiones pertenecientes al SGC en la productividad se usará el cuestionario con escala Likert 5, los datos usados en el cuestionario nos apoyarán en la validación de las hipótesis planteadas para facilitar su análisis.

Además, para realizar la comparación entre años, se usarán los indicadores presentes en la tabla 7:

Tabla 7

Indicadores para la medición de resultados H&O S.A.

Variables	Indicadores
Variable Dependiente (Y): Productividad	Nivel de cumplimiento de entrega
Variable Independiente (X): Planificación	
Variable Dependiente (Y): Productividad	Satisfacción del cliente
Variable Independiente (X): Enfoque al cliente	
Variable Dependiente (Y): Productividad	Principios de la Norma ISO 9001
Variable Independiente (X): Gestión de procesos	

Nota. Elaboración propia

En el contexto de esta prueba piloto, se ha buscado establecer una relación entre los indicadores a través de un cuestionario basado en una escala Likert de cinco puntos, con el objetivo de identificar la influencia en el aumento de la productividad, medido en términos de eficacia. Según nuestro análisis como investigadores y lo señalado por INACAL, las empresas con certificaciones en Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) experimentan un incremento en su productividad que oscila entre el 33% y el 39%. A partir de esta información, se proponen los siguientes criterios:

Tabla 8

Criterios para la asignación de porcentaje en la Escala Likert

Escala Likert	1	2	3	4	5
Porcentaje de incremento de la productividad	33%	34%	36%	38%	39%

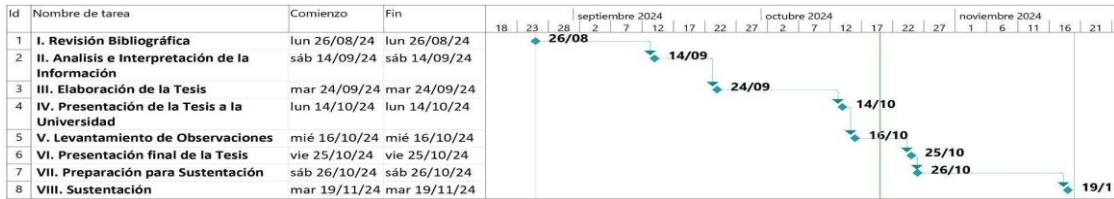
Nota. Elaboración propia

4.4. Cronograma de actividades y presupuesto

En este estudio se realizó la siguiente distribución de actividades. Por temas prácticos, en la figura 12 sólo se presentará un cronograma de Hitos y el cronograma específico y desglosado de todas las actividades realizadas, se presentará en el Anexo N° 7.

Figura 12

Cronograma de hitos



Nota. Elaboración propia

En cuanto al presupuesto, cada estudiante asumió gastos relacionados con la conexión a internet para acceder a una laptop de uso personal, debido a la modalidad virtual del curso de Trabajo de Suficiencia Profesional. Además, se incurrió en costos por útiles de escritorio, tasas universitarias, entre otros. El desglose completo de los gastos se encuentra en el Anexo 2.

CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

5.1. Propuesta solución

5.1.1. Planeamiento y descripción de Actividades

Para llevar a cabo este estudio, se realizaron las siguientes actividades:

- 1. Recolección de Datos:** Para la recolección de datos, se diseñó una encuesta basada en una escala Likert de 5 puntos, con el objetivo de medir las percepciones de los participantes sobre los factores que podrían influir en la productividad de la empresa (Vargas, 2018). Esta escala fue seleccionada para ofrecer una variedad de respuestas y permitir una evaluación más matizada de las opiniones. Las opciones de respuesta para las preguntas de la 1 a la 9 se distribuyeron desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo", incluyendo una opción neutral ("Ni de acuerdo ni en desacuerdo"), lo que facilitó la evaluación de dimensiones clave como la planificación, el enfoque al cliente y la gestión de procesos. Por otro lado, para recopilar las respuestas relacionadas con la productividad, se emplearon las siguientes distribuciones: 1 (Totalmente en desacuerdo) 33%, 2 (En desacuerdo) 34%, 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) 36%, 4 (De acuerdo) 38%, y 5 (Totalmente de acuerdo) 39%.
- 2. Verificación de confiabilidad de datos:** Para verificar la confiabilidad del estudio, se llevó a cabo el coeficiente Alpha de Cronbach (García et al., 2009). Este coeficiente nos permitió determinar la confiabilidad del estudio, para ello se tomó como base de datos a evaluar, las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a 20 trabajadores de H & O Ingenieros S.A. El Alpha de Cronbach nos ayudó a asegurar que las preguntas tenían cierta coherencia entre sí, arrojando un coeficiente de 0.913, lo que demuestra que el estudio tiene una confiabilidad alta (Ver Anexo 5).
- 3. Prueba de aleatoriedad:** Para asegurar que los datos recolectados fueran completamente aleatorios, se llevó a cabo la prueba de rachas. Este procedimiento es esencial para identificar posibles patrones no aleatorios que podrían afectar los resultados obtenidos (IBM, s.f.). Al aplicar la prueba, se determinó que los datos eran efectivamente aleatorios y no mostraban tendencias que pudieran interferir en la interpretación de los resultados. Este análisis es crucial, ya que garantiza la validez de los datos y refuerza la confianza en las conclusiones del estudio. De este modo, se puede afirmar que los hallazgos reflejan la realidad de la situación analizada.

4. **Análisis de Correlación de Pearson:** Para evaluar la relación entre las variables, se empleó la correlación de Pearson. Esta técnica es especialmente adecuada para datos que presentan una distribución normal, permitiendo analizar la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las variables (IBM, s.f.). La selección de esta metodología fue apropiada, ya que busca comprender cómo las variables influyen directamente en la productividad, lo que facilita la interpretación y destaca su relevancia dentro del contexto del estudio.
5. **Modelo Estadístico de Regresión Jerárquica:** Para obtener los resultados mencionados, se llevó a cabo un modelo de regresión jerárquica con el objetivo de identificar las variables independientes que mejor explican la variación de las variables dependientes. (IBM, s.f.)
6. **Modelo estadístico de Regresión Lineal Simple:** Por último para poder evaluar la hipótesis usamos el modelo de regresión lineal, con el objetivo de evaluar la influencia de la variable SGC (independiente) en la Productividad (dependiente).

5.1.2. Desarrollo de actividades. Aplicación de herramientas de solución.

Resultados de la aplicación del instrumento

Se procedió al análisis e interpretación de los resultados obtenidos del cuestionario para la variable independiente: SGC y la variable dependiente: productividad, en la empresa H & O Ingenieros Consultores S.A.

5.1.2.1. Variable independiente: SGC

5.1.2.1.1. Dimensión Planificación

Tabla 9

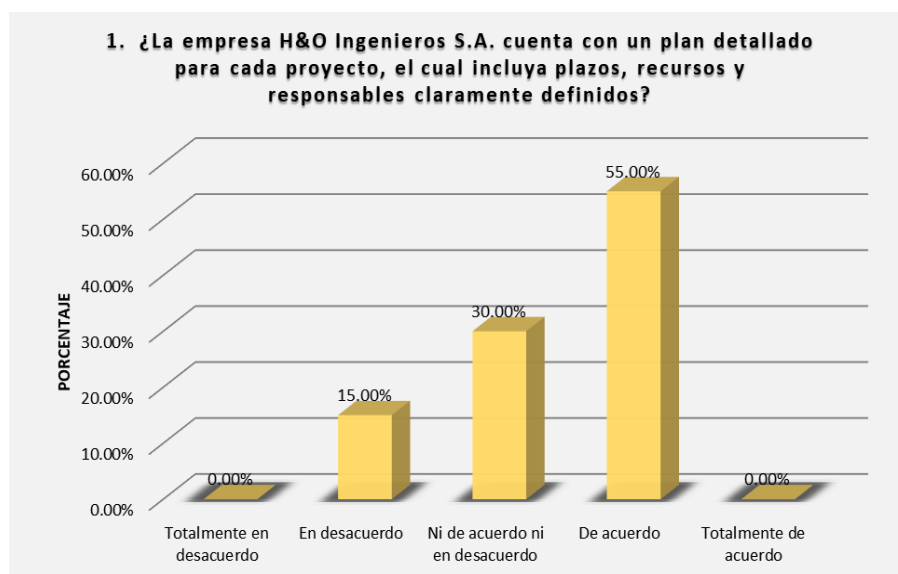
Distribución de la frecuencia de la pregunta 1

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	3	15%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30%
De acuerdo	11	55%
Totalmente de acuerdo	0	0
Total	20	100

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 1: La empresa H&O Ingenieros S.A. ¿Cuenta con un plan detallado para cada proyecto, el cual incluya plazos, recursos y responsables claramente definidos?

Figura 13

Diagrama de barras de la pregunta 1



Según la figura 13, el 55% de los trabajadores de la empresa H & O indicó que están de acuerdo en que la empresa cuenta con un plan detallado para cada proyecto, el cual incluya plazos, recursos y responsables claramente definido, el 30 % ni de acuerdo ni en desacuerdo y solamente el 15 % en desacuerdo.

Tabla 10

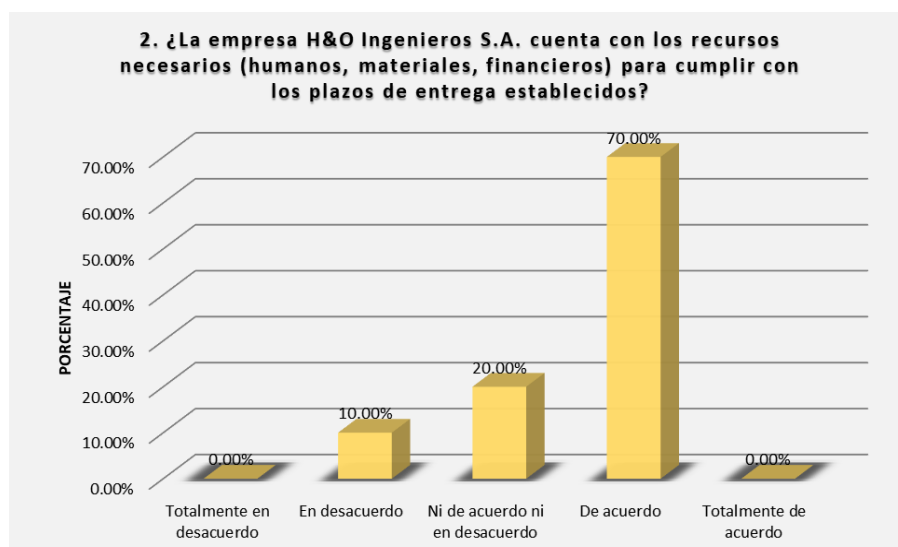
Distribución de la frecuencia de la pregunta 2

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	2	10%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	20%
De acuerdo	14	70%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 2. *La empresa H&O Ingenieros S.A. ¿Cuenta con los recursos necesarios (humanos, materiales, financieros) para cumplir con los plazos de entrega establecidos?*

Figura 14

Diagrama de barras de la pregunta 2



Según la figura 14, el 70% de los trabajadores de la empresa H & O indicó que están de acuerdo en que la empresa cuenta con los recursos necesarios (humanos, materiales, financieros) para cumplir con los plazos de entrega establecidos, el 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo y solamente el 10% en desacuerdo.

Tabla 11

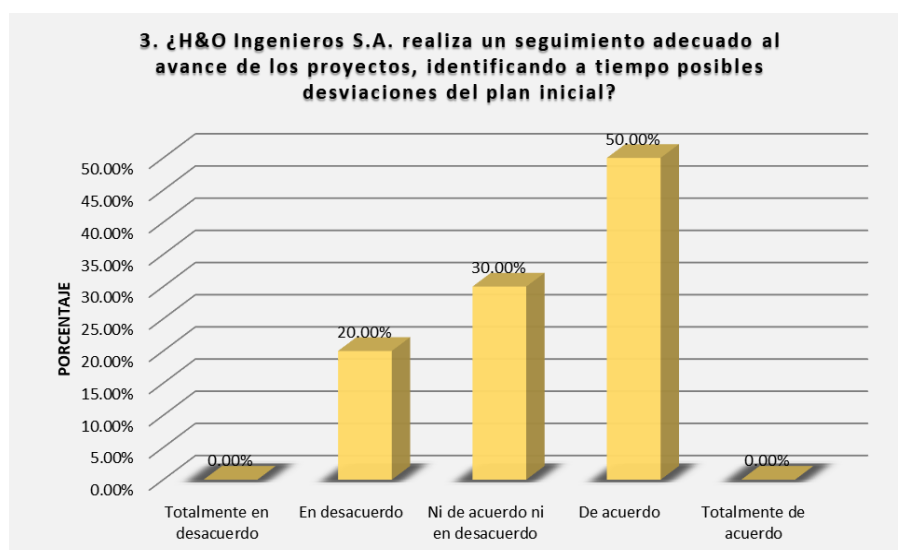
Distribución de la frecuencia de la pregunta 3

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	4	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30%
De acuerdo	10	50%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 3. ¿H&O Ingenieros S.A. realiza un seguimiento adecuado al avance de los proyectos, identificando a tiempo posibles desviaciones del plan inicial?

Figura 15

Diagrama de barras de la pregunta 3



Según la figura 15, el 50% de los trabajadores de la empresa H & O indicó que están de acuerdo en que la empresa realiza un seguimiento adecuado al avance de los proyectos, identificando a tiempo posibles desviaciones del plan inicial. el 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo y solamente el 20% en desacuerdo.

5.1.2.1.2. Dimensión Enfoque al cliente

Tabla 12

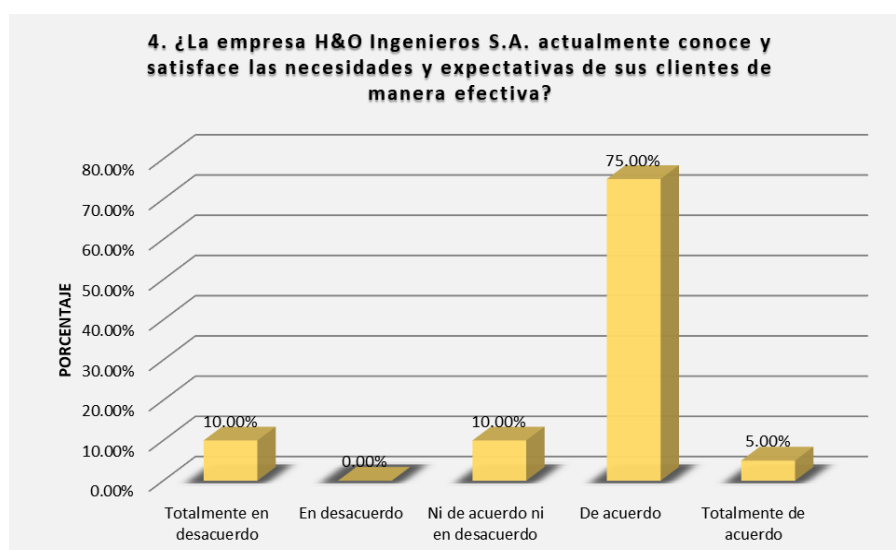
Distribución de la frecuencia de la pregunta 4

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	10%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10%
De acuerdo	15	75%
Totalmente de acuerdo	1	5%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 4. ¿La empresa H&O Ingenieros S.A., actualmente conoce y satisface las necesidades y expectativas de sus clientes de manera efectiva?

Figura 16

Diagrama de barras de la pregunta 4



Según la figura 16, el 75% de los trabajadores de la empresa H & O indicó que actualmente conoce y satisface las necesidades y expectativas de sus clientes de manera efectiva, el 5% totalmente de acuerdo, el 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo y solamente el 10% totalmente en desacuerdo.

Tabla 13

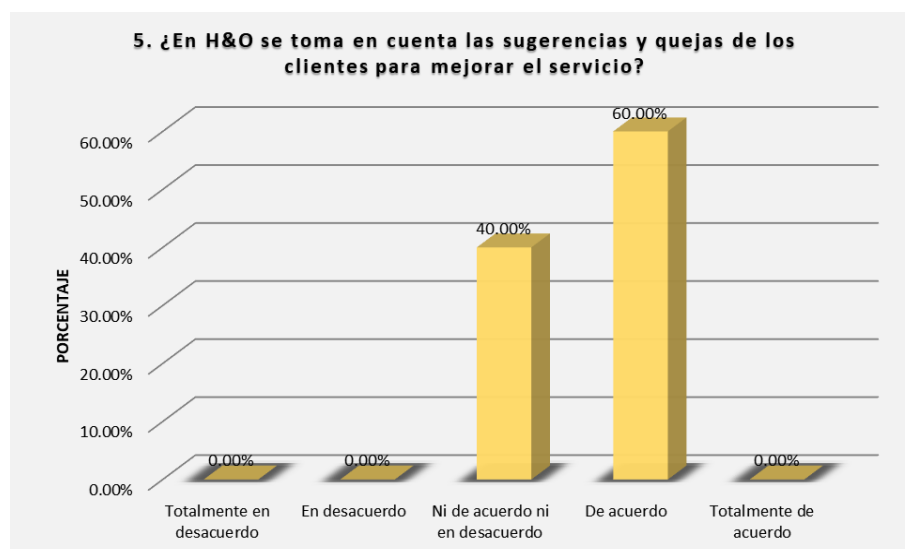
Distribución de la frecuencia de la pregunta 5

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	24	40%
De acuerdo	48	60%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 5. ¿En H&O se toman en cuenta las sugerencias y quejas de los clientes para mejorar el servicio?

Figura 17

Diagrama de barras de la pregunta 5



Según la figura 17, el 60% de los trabajadores de la empresa H & O indicó que se toma en cuenta las sugerencias y quejas de los clientes para mejorar el servicio, el 40% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 14

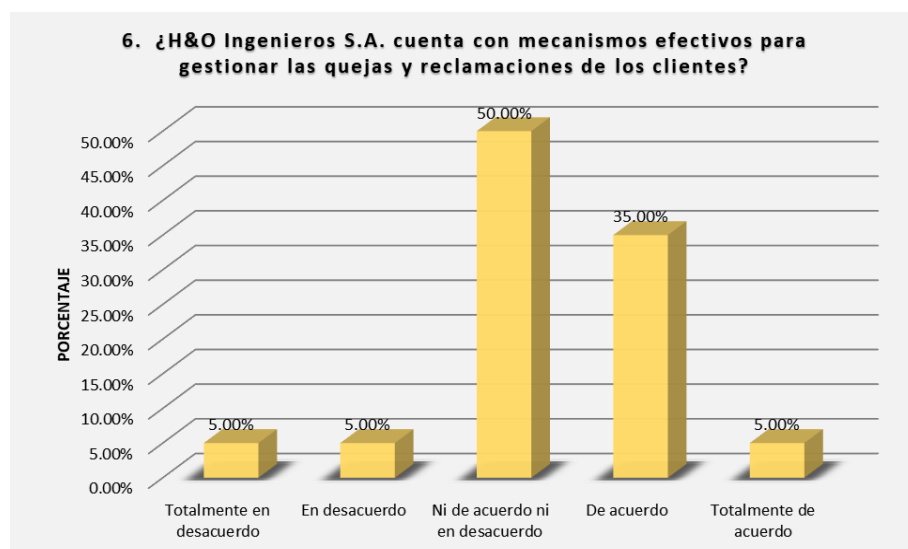
Distribución de la frecuencia de la pregunta 6

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	5%
En desacuerdo	1	5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	50%
De acuerdo	7	35%
Totalmente de acuerdo	1	5%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 6. *H&O Ingenieros S.A. ¿Cuenta con mecanismos efectivos para gestionar las quejas y reclamaciones de los clientes?*

Figura 18

Diagrama de barras de la pregunta 6



Según la figura 18, el 50% de los trabajadores de la empresa H & O indicó que ni está de acuerdo ni en desacuerdo en que la empresa cuenta con mecanismos efectivos para gestionar las quejas y reclamaciones de los clientes, el 35% está de acuerdo, el 5% totalmente de acuerdo, el 5% totalmente en desacuerdo y el 5% totalmente en desacuerdo.

5.1.2.1.3. Dimensión Gestión de procesos

Tabla 15

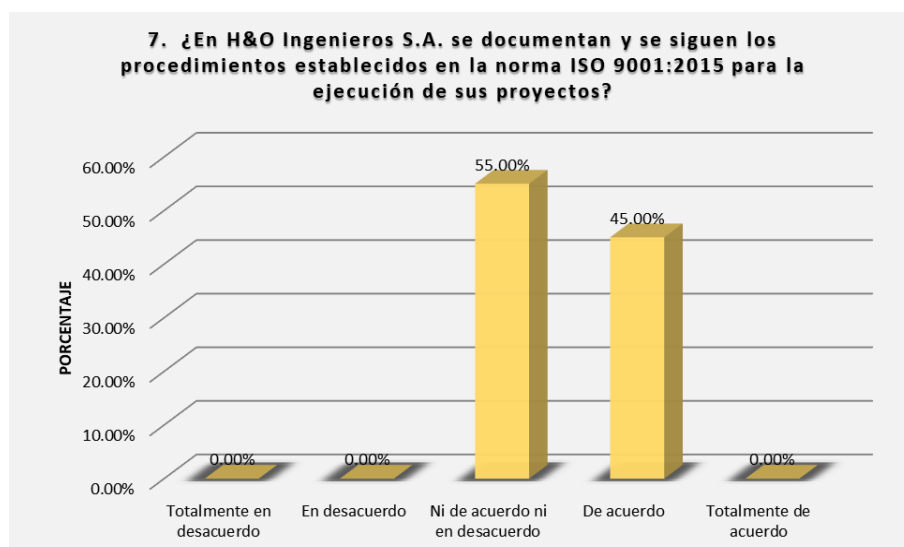
Distribución de la frecuencia de la pregunta 7

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	55%
De acuerdo	9	45%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 7. ¿En H & O Ingenieros S.A. se documentan y se siguen los procedimientos establecidos en la norma ISO 9001:2015 para la ejecución de sus proyectos?

Figura 19

Diagrama de barras de la pregunta 7



Según la figura 19, el 55% de los trabajadores de la empresa H & O indicó que ni está de acuerdo ni en desacuerdo en que la empresa se documenta y se siguen los procedimientos establecidos en la norma ISO 9001:2015 para la ejecución de sus proyectos, el 45% está de acuerdo.

Tabla 16

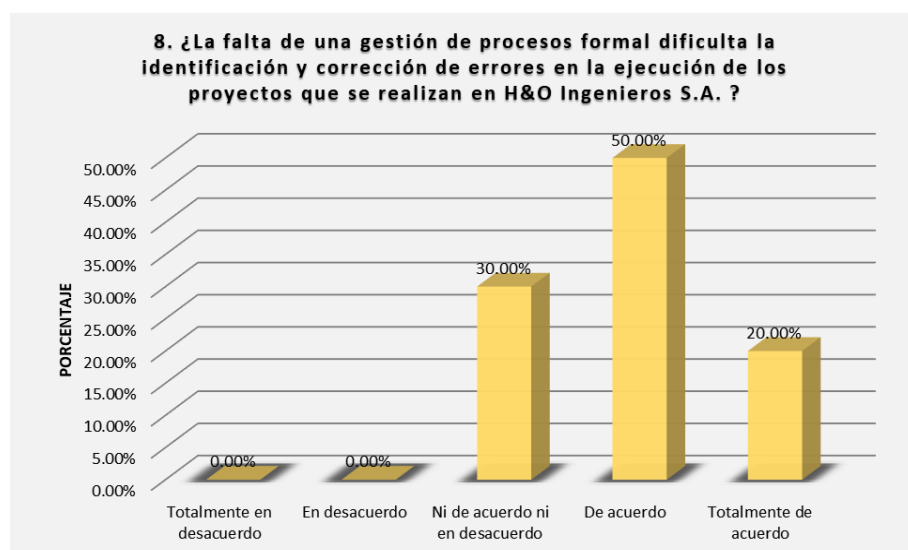
Distribución de la frecuencia de la pregunta 8

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30%
De acuerdo	10	50%
Totalmente de acuerdo	4	20%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 8. ¿La falta de una gestión de procesos formal dificulta la identificación y corrección de errores en la ejecución de los proyectos que se realizan en H & O Ingenieros S.A.?

Figura 20

Diagrama de barras de la pregunta 8



Según la figura 20, el 50% de los trabajadores de la empresa H & O indicó está de acuerdo que la falta de una gestión de procesos formal dificulta la identificación y corrección de errores en la ejecución de los proyectos., el 30% está ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 20% totalmente de acuerdo.

Tabla 17

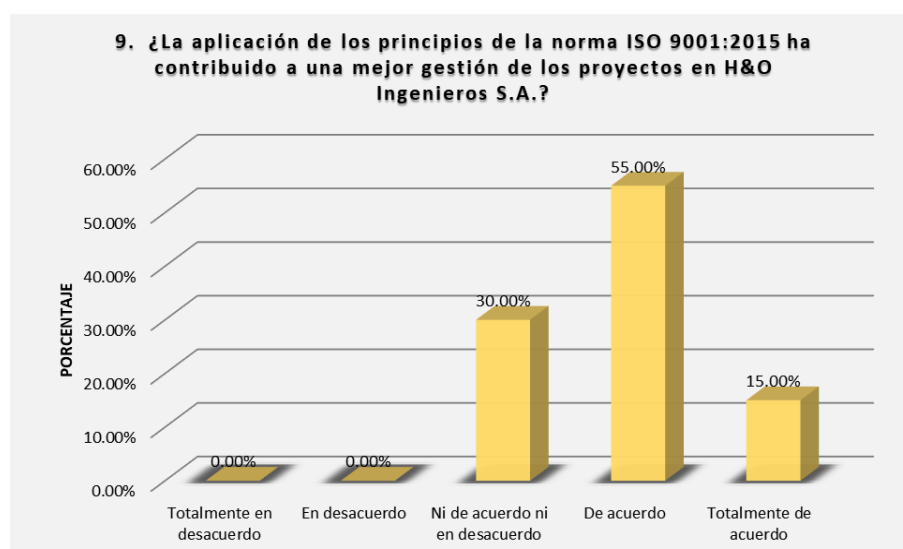
Distribución de la frecuencia de la pregunta 9

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30%
De acuerdo	11	55%
Totalmente de acuerdo	3	15%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 9. ¿La aplicación de los principios de la norma ISO 9001:2015 ha contribuido a una mejor gestión de los proyectos en H&O Ingenieros S.A.?

Figura 21

Diagrama de barras de la pregunta 9



Según la figura 21, el 55% de los trabajadores de la empresa H & O indicó está de acuerdo que la aplicación de los principios de la norma ISO 9001:2015 ha contribuido a una mejor gestión de los proyectos, el 30% está ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 15% totalmente de acuerdo.

5.1.2.2. Variable dependiente: productividad

5.1.2.2.1. Dimensión Eficacia

Tabla 18

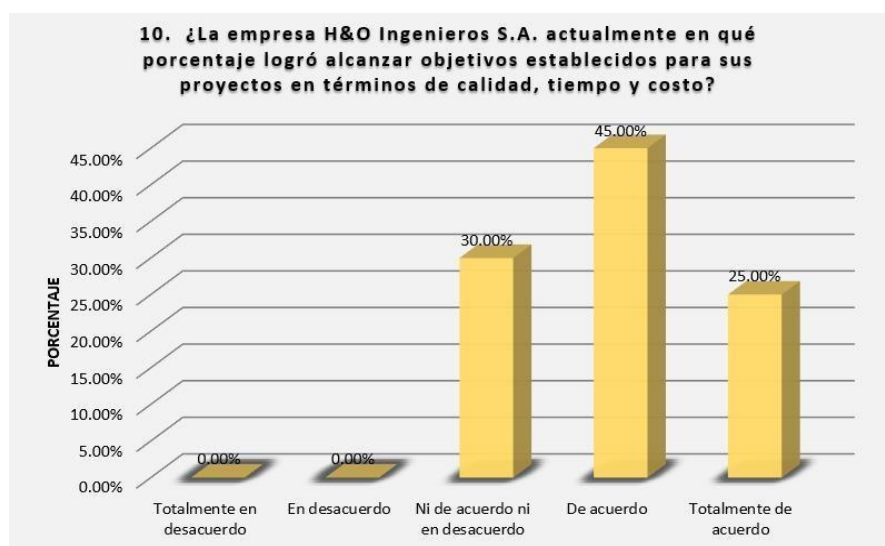
Distribución de la frecuencia de la pregunta 10

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	30.0%
De acuerdo	9	45.0%
Totalmente de acuerdo	5	25.0%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 10. ¿La empresa H&O Ingenieros S.A. actualmente en qué porcentaje logró alcanzar objetivos establecidos para sus proyectos en términos de calidad, tiempo y costo?

Figura 22

Diagrama de barras de la pregunta 10



Según la figura 22, la mayoría de los encuestados (45%) percibe un incremento del 38% en la productividad ("De acuerdo"), mostrando que H&O Ingenieros S.A. está alcanzando sus objetivos en términos de calidad, tiempo y costo. Un 30% se mantiene neutral ("Ni de acuerdo ni en desacuerdo") lo que representa un 36% de incremento en la productividad. Además, un 25% señala estar "Totalmente de acuerdo", correspondiendo a un 39% de incremento en la productividad. Es importante destacar que ningún encuestado se ubicó en las categorías "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo", indicando que la empresa está logrando sus objetivos de manera eficaz.

Tabla 19

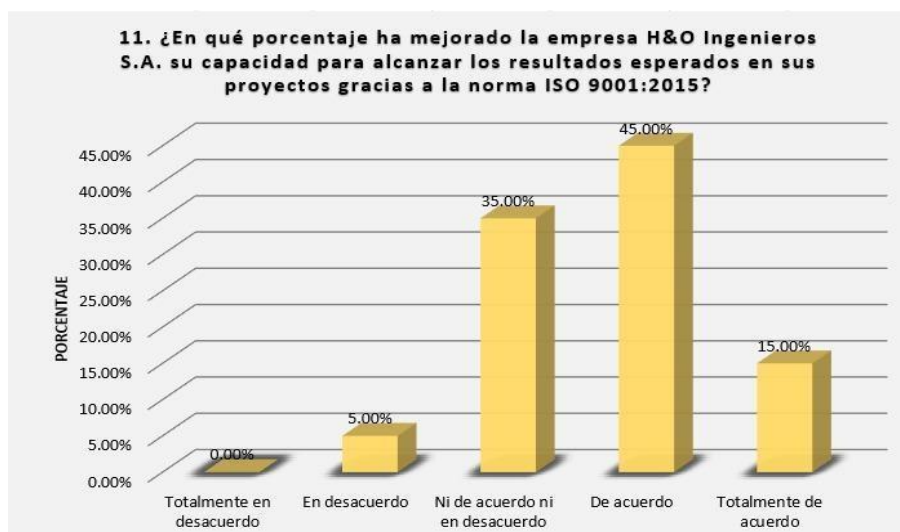
Distribución de la frecuencia de la pregunta 11

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	1	5.0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	35.0%
De acuerdo	9	45.0%
Totalmente de acuerdo	3	15.0%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 11. ¿En qué porcentaje ha mejorado la empresa H&O Ingenieros S.A. su capacidad para alcanzar los resultados esperados en sus proyectos gracias a la norma ISO 9001:2015?

Figura 23

Diagrama de barras de la pregunta 11



Según la figura 23, la mayoría de los encuestados (45%) se ubica en la categoría "De acuerdo", mostrando que existe un incremento del 38% en la productividad gracias a la implementación de la norma ISO 9001:2015. Un 35% de los encuestados elige la opción "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", representando un 36% de incremento en la productividad. Un 15% señala "Totalmente de acuerdo" correspondiendo a un 39% de incremento en la productividad. Mientras que un 5% "En desacuerdo" (34% de incremento en la productividad). Es relevante que ningún encuestado se ubicó en "Totalmente en desacuerdo", indicando que la empresa está mejorando la capacidad para alcanzar los resultados en sus proyectos.

Tabla 20

Distribución de la frecuencia de la pregunta 12

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	15.0%
En desacuerdo	1	5.0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	45.0%
De acuerdo	4	20.0%
Totalmente de acuerdo	3	15.0%
Total	20	100%

Nota. Distribución de la frecuencia de la pregunta 12. ¿En qué porcentaje considera que la empresa H&O Ingenieros S.A. cuenta con indicadores claros y medibles para evaluar la eficacia de sus proyectos

Figura 24

Diagrama de barras de la pregunta 12



Según la figura 24, un 45% de los encuestados se muestra "Ni de acuerdo ni en desacuerdo" con que la empresa cuenta con indicadores claros y medibles, lo que se asocia a un 36% de incremento en la productividad. Un 20% se ubica en la categoría "De acuerdo" (38% de incremento en la productividad), mostrando una postura neutral sobre la medición de la eficacia en los proyectos. Un 15% está "Totalmente de acuerdo" (39% de incremento en la productividad), representando el grupo con la percepción más favorable sobre los indicadores de eficacia. Sin embargo, un 15% se encuentra "Totalmente en desacuerdo" (33% de incremento en la productividad) y un 5% "En desacuerdo" (34% de incremento en la productividad), sugiriendo que existe un margen de mejora en la aplicación de indicadores para evaluar la eficacia de los proyectos.

5.2. Medición de la solución

5.2.1. Análisis de Indicadores cuantitativos y/o cualitativos.

5.2.1. Hipótesis General

Ho: El Sistema de Gestión de Calidad influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

H1: El Sistema de Gestión de Calidad no influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

Variable Dependiente: Productividad

Variable Independiente: Sistema de Gestión de Calidad

Forma de obtener el indicador: Mediante regresión múltiple hacia adelante

Coeficientes ^a							
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
	B	Desv. Error	Beta			Tolerancia	VIF
1	(Constante)	4.194E-5	.665	.000	1.000		
	SGC	1.017	.180	.799	5.642	<.001	1.000

a. Variable dependiente: PROM_F

Interpretación:

Según los resultados de la regresión múltiple hacia adelante, se puede apoyar la hipótesis nula debido a los datos obtenidos en la matriz de coeficientes. En el análisis, el valor del coeficiente no estandarizado para el SGC (SGC) es de 1.017 con un error estándar de 0.180, lo que da como resultado un coeficiente estandarizado Beta de 0.799. La prueba t arroja un valor de 5.642 con una significancia (Sig.) inferior a 0.001, lo que indica una relación estadísticamente significativa.

Además, las estadísticas de colinealidad muestran un valor de tolerancia de 1.000 y un VIF de 1.000, lo que sugiere que no hay problemas de multicolinealidad. Por lo tanto, los resultados apoyan la hipótesis de que el SGC influye significativamente en la variable dependiente, confirmando la validez de la hipótesis nula en este contexto.

5.2.2. Hipótesis Específica 1

Ho: La planificación no influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H&O S.A., 2024

H1: La planificación influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H&O S.A., 2024

Variable Dependiente: Productividad

Variable Independiente: Planificación

Forma de obtener el indicador: Mediante el Nivel de cumplimiento de entrega

Proyectos que NO utilizan herramientas de planificación desde enero a agosto del 2023

N° de proyectos entregables	N° de proyectos entregados a tiempo	% de proyectos entregados a tiempo
6	3	50%

Nivel de cumplimiento de entrega= $(3 / 6) * 100\% = 50\%$

Proyectos que utilizan herramientas de planificación desde enero a agosto del 2024

N° de proyectos entregables	N° de proyectos entregados a tiempo	% de proyectos entregados a tiempo
10	8	60%

Nivel de cumplimiento de entrega= $(8 / 10) * 100\% = 80\%$

Interpretación:

En el periodo de enero a agosto de 2024, los proyectos que implementaron herramientas de planificación lograron un notable aumento en su eficacia, con un 80% de entregas a tiempo, en comparación con el 50% registrado en el mismo periodo de 2023 para aquellos que no utilizaron dichas herramientas. Este incremento subraya la importancia de adoptar y optimizar las herramientas de planificación, ya que contribuyen significativamente a mejorar la puntualidad en las entregas de proyectos.

Así mismo, el análisis de regresión jerárquica, utilizado para evaluar la hipótesis, arrojó un valor de significancia de 0.735 (ver Tabla 23). Este resultado indica que, en este estudio, no se puede confirmar una influencia significativa de la planificación del SGC en la productividad de H&O S.A. Si bien la literatura destaca la importancia de la planificación en la gestión de proyectos, en este caso específico no se observó un impacto directo apreciable en la mejora de la productividad.

5.2.3. Hipótesis Específica 2

Ho: El enfoque al cliente no influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

H1:El enfoque al cliente influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

Variable Dependiente: Productividad

Variable Independiente: Enfoque al cliente

Forma de obtener el indicador: Mediante la Satisfacción del cliente

Proyectos sin quejas de clientes desde enero a agosto del 2023

N° de proyectos	N° de quejas recibidas	N° de quejas resueltas satisfactoriamente	% de Quejas Resueltas Satisfactoriamente
6	10	8	80%

% de Quejas Resueltas Satisfactoriamente= $(8 / 10) * 100\% = 80\%$

Proyectos con quejas de clientes desde enero a agosto del 2024

N° de proyectos	N° de quejas recibidas	N° de quejas resueltas satisfactoriamente	% de Quejas Resueltas Satisfactoriamente
10	4	4	100%

% de Quejas Resueltas Satisfactoriamente= $(3 / 4) * 100\% = 100\%$

Interpretación:

Desde enero hasta agosto de 2024, los proyectos que enfrentaron quejas de clientes lograron resolver el 100% de las quejas de manera satisfactoria, en contraste con el 80% de resolución registrado en el periodo de 2023. Este cambio positivo resalta la importancia de mantener estrategias para gestionar las quejas, sugiriendo que una atención adecuada a los reclamos de los clientes está fuertemente correlacionada con un aumento en la satisfacción del cliente.

Así mismo, el análisis de regresión jerárquica realizado para evaluar la hipótesis muestra un valor de significancia de 0.001 (ver Tabla 23). Este resultado confirma que el enfoque al cliente, en el contexto del SGC, tiene una influencia positiva en la productividad de H&O S.A.

5.2.4. Hipótesis Específica 3

Ho: Gestión de procesos no influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

H1: La Gestión de procesos influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.

Variable Dependiente: Productividad

Variable Independiente: Gestión de procesos

Forma de obtener el indicador: Mediante los Principios de la Norma ISO 9001

Antes de tener un enfoque en los procesos desde enero a agosto del 2023

Proyectos iniciados	Proyectos con Observaciones	Proyectos finalizados a tiempo y dentro del presupuesto
6	4	2

- **Productividad**= $2 / 6 = 0.33 * 100 = 33\%$

Después de tener un enfoque en los procesos desde enero a agosto del 2024

Proyectos iniciados	Proyectos con Observaciones	Proyectos finalizados a tiempo y dentro del presupuesto
10	2	8

- **Productividad**= $8 / 10 = 0.8 * 100 = 80\%$

Interpretación:

Los datos indican un notable aumento en la eficacia en la ejecución de proyectos en H&O S.A., pasando del 33% al 80% al tener un enfoque en los procesos, lo que sugiere una mejora significativa en la finalización de los proyectos. Sin embargo, es importante destacar que este incremento, aunque prometedor, no se puede confirmar estadísticamente. Se requiere un análisis más profundo para validar esta tendencia y entender mejor el impacto real de las nuevas prácticas en la organización.

Así mismo, el análisis de regresión jerárquica, empleado para evaluar la hipótesis, arrojó un valor de significancia de 0.190 (ver Tabla 23). Este resultado indica que no se puede confirmar una influencia significativa de la gestión de

procesos del SGC en la productividad de H&O S.A.

5.2.2. Simulación de solución. Aplicación de Software.

Para llevar a cabo la simulación del estudio, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

01. Verificación de confiabilidad de datos:

Para verificar la confiabilidad del estudio, se realizó una prueba de consistencia interna del cuestionario a través de la medición del coeficiente alfa de Cronbach (1951) por medio de la correlación media de las variables. De acuerdo con George y Mallery (2003), “se considera que un resultado del Alpha de Cronbach es más que aceptable si es mayor a 0.7”. No obstante, Nunnally (1978) determinó que “la medida del Alpha de Cronbach puede ser aceptada cuando es mayor a 0.6”. En este estudio, el valor obtenido fue de 0.913, lo que sugiere que los resultados son confiables para el estudio.

Tabla 21

Confiabilidad del instrumento

		Estadísticas de fiabilidad	
Nota.	El Alpha de Cronbach nos	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados
			N de elementos
		,913	,917
			12

ayudó a asegurar que las preguntas tenían cierta coherencia entre sí, arrojando un coeficiente de 0.913, lo que demuestra que el estudio tiene una confiabilidad alta (Ver Anexo 5).

02. Prueba de aleatoriedad:

Los resultados de la prueba de rachas indican si los valores de cada pregunta se distribuyen de manera aleatoria o si existe algún tipo de patrón.

Si $p\text{-valor} > 0.05$: Se acepta la hipótesis nula. Los datos se consideran aleatorios, lo que sugiere que no hay un patrón discernible en la variable analizada para la pregunta.

Si $p\text{-valor} \leq 0.05$: Se rechaza la hipótesis nula. Los datos no son aleatorios, lo que indica que existe algún tipo de patrón (por ejemplo, una tendencia creciente o decreciente) en la variable analizada para la pregunta.

Tabla 22

Prueba de Rachas basado en la Mediana

Pregunta	N° de rachas	Valor de Z	Significancia	Conclusión
Dimensión Planificación del SGC				
P1	10	0.00	1.000	El alto número de rachas y un valor de p alto (1.000) indican una fuerte evidencia de aleatoriedad en los datos.
P2	6	-1.828	.068	El valor p es de 0.068, lo que podría indicar una posible relación no aleatoria. Sin embargo, indican una fuerte evidencia de aleatoriedad en los datos.
P3	10	-.186	0.853	Similar a P1
Dimensión Enfoque al Cliente del SGC				
P4	7	0.00	1.000	El valor p es alto (1.000), sugiriendo una fuerte evidencia de aleatoriedad en los datos para esta pregunta.
P5	8	-.812	.417	Similar a P4
P6	6	-.667	.505	Similar a P4
Dimensión Gestión de procesos del SGC				
P7	6	-1.249	.212	El valor p es alto (0.212), lo que sugiere una fuerte evidencia de aleatoriedad en los datos para esta pregunta.
P8	7	-.624	.532	Similar a P7
P9	10	.000	1.000	Similar a P7
Productividad				
P10	8	-.498	.619	El valor p es alto (0.619), indicando relación aleatoria.
P11	12	.432	.666	Similar a P10
P12	4	-1.525	.127	Similar a P10

Nota. Elaboración propia

En resumen, los resultados de la prueba de rachas sugieren que existe una relación aleatoria entre las dimensiones de Planificación, Enfoque al Cliente y Gestión de Procesos del SGC, y Productividad. No obstante, se requieren análisis adicionales para comprender mejor la naturaleza de esta relación y extraer

conclusiones más sólidas.

03. Análisis de Correlación de Pearson:

La prueba de correlación de Pearson aplicada a las dimensiones de Planificación, Enfoque al Cliente, Gestión de Procesos del SGC y la Productividad, revela que existe una relación positiva y significativa entre todas las variables. Esto significa que, en general, a medida que se fortalece una dimensión, también tienden a fortalecerse las demás. (Ver Figura 25).

Figura 25

Análisis de Correlación Pearson

		Correlaciones			
		Planificación	Enfoque	Gestión	Eficacia
Planificación	Correlación de Pearson	1	.718**	.603**	.619**
	Sig. (bilateral)		<.001	.005	.004
	N	20	20	20	20
Enfoque	Correlación de Pearson	.718**	1	.748**	.815**
	Sig. (bilateral)	<.001		<.001	<.001
	N	20	20	20	20
Gestión	Correlación de Pearson	.603**	.748**	1	.731**
	Sig. (bilateral)	.005	<.001		<.001
	N	20	20	20	20
Eficacia	Correlación de Pearson	.619**	.815**	.731**	1
	Sig. (bilateral)	.004	<.001	<.001	
	N	20	20	20	20

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Elaboración propia

Interpretación:

- **Planificación y Enfoque al cliente:** Existe una correlación positiva moderadamente fuerte ($r=.718$), lo que indica que una mejor planificación tiende a estar asociada con un mayor enfoque al cliente.
- **Planificación y Gestión de procesos:** La correlación es positiva y moderada ($r=.603$), lo que sugiere que una mejor planificación se relaciona con una mejor gestión de procesos.
- **Planificación y Productividad (eficacia):** La correlación positiva moderada ($r = .619$) indica que una mejor planificación se asocia con una mayor productividad (eficacia).
- **Enfoque al cliente y Gestión de procesos:** Existe una correlación positiva fuerte ($r = .748$), lo que implica que un mayor enfoque al cliente se relaciona con una mejor gestión.

- **Enfoque al cliente y productividad (eficacia):** La correlación es positiva y muy fuerte ($r = .815$), lo que sugiere que un mayor enfoque al cliente está estrechamente relacionado con una mayor productividad (eficacia).
- **Gestión de procesos y productividad (eficacia):** Hay una correlación positiva fuerte ($r = .731$), lo que indica que una mejor gestión de proceso se asocia con una mayor productividad (eficacia).

Los resultados indican que las cuatro variables analizadas (Planificación, Enfoque al Cliente, Gestión de Procesos y Productividad) están estrechamente interrelacionadas. En particular, el Enfoque al Cliente presenta la correlación más fuerte con la Productividad, lo que evidencia que una orientación sólida hacia el cliente es un factor clave para alcanzar mayores niveles de productividad. Por su parte, la Gestión de Procesos también muestra una relación significativa con la productividad, lo que sugiere que la gestión de procesos dentro del SGC tiene un impacto positivo directo. Aunque en menor grado, la planificación contribuye tanto a la productividad como a las demás dimensiones, destacando su papel fundamental para el éxito global del SGC.

04. Modelo Estadístico de regresión jerárquica:

Con el objetivo de determinar la influencia de las dimensiones de Planificación, Enfoque al Cliente y Gestión de Procesos del SGC en la Productividad, este estudio emplea un modelo de regresión jerárquica. La relación entre estas variables se representa a continuación:

$$Y = a + b (X1) + c (X2) + c(X3)$$

Donde:

Y: Representa a la Productividad

a: representa la pendiente que determina la relación entre X e Y.

X1: Representa a la dimensión Planificación del SGC

X2: Representa a la dimensión Enfoque al cliente del SGC

X3: Representa a la dimensión Gestión de procesos del SGC

Tabla 23

Resultados de la Regresión Jerárquica

Resultados de la Regresión Jerárquica para la Productividad (Eficacia)

Variable	Step 1	
	β	t
Planeación	0.69	0.343
Enfoque al cliente	0.815**	5.997
Gestión de procesos	0.274	1.365
R^2	0.665	-
R^2 ajustado	0.646	-

+p<0.10

*p<0.05

**p<0.01

Nota. Elaboración propia

Los resultados de la regresión jerárquica muestran una fuerte relación positiva entre el Enfoque al cliente y la productividad ($\beta = 0.815$, $p=.001 < 0.01$). Esto significa que un mayor enfoque en el cliente se asocia significativamente con una mayor productividad en la empresa.

El modelo presenta un R^2 de 0.665, lo cual indica que el Enfoque al cliente explica el 66.5% de la variabilidad observada en la productividad. Este es un valor considerable que resalta la importancia del Enfoque al cliente como predictor de la productividad.

Por otro lado, las variables Planificación ($\beta = 0.69$, $p=.735 > 0.10$) y Gestión de procesos ($\beta = 0.274$, $p=.190 > 0.05$) no mostraron una relación significativa con la productividad en este modelo. Esto sugiere que, si bien pueden ser relevantes en otros contextos, en este caso no contribuyen significativamente a explicar la variabilidad en la productividad.

05. Modelo Estadístico de Regresión Lineal:

En ese sentido, para representar la relación entre las dimensiones del SGC y la productividad, se formuló cada uno de los resultados utilizando una ecuación lineal de la siguiente manera:

$$Y = a + b(X)$$

Donde:

Y: Representa a la variable dependiente Productividad

a: representa la pendiente que permite ajustar la ecuación lineal.

X1: Representa a la variable independiente SGC con cada una de las dimensiones de forma independiente.

Tabla 24

Resultados de la Regresión Lineal

Resultados de la Regresión Lineal para la Productividad (Eficacia)		
Variable	Step 1	
	β	t
Sistema de Gestion de Calidad	0.779**	5.642
R^2	0.639	-
R^2 ajustado	0.619	-

+p<0.10

*p<0.05

**p<0.01

Nota. Elaboración propia

Los resultados de la regresión lineal muestran que el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) tiene un impacto significativo en la productividad de H&O Ingenieros Consultores ($\beta = 0.779$, $p=0.001 < 0.01$). Esto significa que un SGC más robusto se asocia a una mayor productividad en la empresa.

El modelo presenta un R^2 de 0.639, lo que indica que el SGC explica el 63.9% de la variabilidad observada en la productividad. Este es un valor considerable que resalta la importancia del SGC como predictor de la productividad en H&O Ingenieros Consultores.

06. Comparación de Datos Históricos 2023 y 2024

Los datos históricos de la Tabla 25, que compara los indicadores clave de desempeño entre 2023 y 2024, corroboran las interpretaciones obtenidas mediante los modelos estadísticos. En efecto, se observa una clara tendencia al alza en todos los indicadores, lo que refleja una mejora significativa en la productividad de la empresa.

El enfoque en el cliente, como se evidencia en el aumento del 100% en el número de clientes y del 25% en la resolución de quejas, ha sido un factor determinante

en este crecimiento. La satisfacción del cliente también aumentó un 21%, confirmando el impacto positivo de esta estrategia.

Más allá del enfoque al cliente, la integración de la Planificación y la Gestión de Procesos ha contribuido a fortalecer el sistema de gestión de calidad, como lo demuestran las mejoras en el cumplimiento de plazos (20%), el cumplimiento de objetivos anuales (15%) y el cumplimiento de la norma ISO 9001:2018 (19%). Esta mejora continua se ha traducido en un incremento del 32% en los ingresos totales y las utilidades.

Tabla 25

Comparación de datos históricos entre el 2023 y 2024

Indicadores	2023	2024	Variaciones (%)
Número Total de Trabajadores	15	20	33%
Número Total de Proyectos al Año	6	10	67%
Número Total de Clientes al año	4	8	100%
% de quejas Resueltas de enero a agosto	80%	100%	25%
Cumplimiento de Plazos (%)	50%	60%	20%
Cumplimiento de Objetivos Anuales	65%	75%	15%
Cumplimiento de ISO 9001:2018	80%	95%	19%
Satisfacción del cliente (%)	70%	85%	21%
Ingresos Totales	2,500,000	3,300,000	32%
Utilidades	375,000	495,000	32%

Nota. Elaboración Propia

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

El análisis realizado en H&O Ingenieros Consultores da a conocer que la implementación de un SGC, conforme a la norma ISO 9001:2015, tiene una influencia positiva en la productividad de la empresa. Este resultado confirma que la adopción de prácticas estandarizadas y orientadas a la mejora continua contribuye a optimizar los procesos internos y aumentar la productividad. Aunque la influencia exacta varía según los componentes del sistema, los hallazgos generales muestran que un SGC bien gestionado puede elevar la competitividad de la organización en el mercado, mejorando tanto la calidad del servicio como la satisfacción del cliente.

Así mismo, los resultados revelan que la planificación dentro del SGC no se puede determinar si influye de manera significativa en la productividad de H&O Ingenieros Consultores. A pesar de su relevancia teórica en la gestión de proyectos revisada en la literatura, en este caso específico, la planificación no ha mostrado tener un impacto directo apreciable en la mejora de la productividad. Esto puede ser debido a que se necesite mayor data para el análisis o la necesidad de revisar las metodologías de planificación utilizadas y ajustarlas para alinearlas mejor con las metas productivas de la empresa.

En cambio, el estudio confirma que el enfoque al cliente es uno de los componentes que influyen significativamente en la productividad de H&O Ingenieros Consultores. Los datos estadísticos obtenidos respaldan que la atención a las necesidades y expectativas del cliente ha sido un factor crucial en la mejora de los resultados de la empresa. Este hallazgo destaca la importancia de mantener al cliente como eje central en la toma de decisiones y de asegurar que las prácticas de calidad se ajustan continuamente a las demandas del mercado.

Por último, la gestión de procesos no se pudo determinar la influencia significativa en la productividad de H&O Ingenieros Consultores. Al igual que la planificación, este resultado podría indicar que hace falta mayor data para identificar una relación significativa. De todas maneras es importante que la gestión de procesos debería ser evaluada con mayor detenimiento para identificar cuellos de botella o ineficiencias que puedan estar limitando su potencial de mejora.

6.2. Recomendaciones

Se recomienda que los temas relacionados con la interacción sean abordados como un área clave de investigación futura, enfocándose en las tres dimensiones fundamentales: planificación, enfoque al cliente y gestión de procesos. Comprender cómo estas dimensiones

interactúan y se refuerzan mutuamente permitirá identificar oportunidades para mejorar la eficiencia y la productividad de la organización.

Finalmente, se debe profundizar en la relación entre una planificación efectiva, un enfoque sólido en las necesidades del cliente y la optimización de los procesos internos podría generar valiosos insights sobre cómo mejorar la coordinación entre áreas, fomentar una mayor satisfacción del cliente y lograr una gestión de recursos más eficiente. Esta investigación también ayudaría a identificar mejores prácticas para integrar estas dimensiones, asegurando que los objetivos de la empresa se logren de manera coherente y alineada con las expectativas del mercado. En resumen, explorar estas interacciones proporciona una base sólida para impulsar mejoras continuas y sostenibles en el rendimiento organizacional

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Abduladheem Mohamed, H. (2019). The Implementation of QMS, ISO 9001:2015; A Key to Improved Performance, A Case Study on Mexico Cleaning Services in Kingdom of Bahrain. *IARJSET*, 6(5), 55-63. <https://dx.doi.org/10.17148/iarjset.2019.6509>
- Alarcon, G. J., Alarcon, P., I., Guaman, C. G., & Rivera, D., I. (2020). El Sistema de Gestión de Indicadores de Procesos SGIP. *Revista Espacios*, 41(7), p.4. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n07/20410704.html>
- Alcas Morales, Daniel Ernesto (2021). SGC y productividad de la empresa San Gabriel, Piura - 2021. *CONCORDIA. Revista de Administración y Educación*, 1(2), 10-17. <https://doi.org/10.62319/concordia.v.1i2.5>
- Almeida, M. B., Pereira, J. C., & Pizzolato, N. D. (2021). The importance of maintaining the Brazilian habitat quality and productivity program (PBQP-H), risk analysis and the impact on the maintenance of civil construction. *Research Publishing*, pp.1806-1813. <https://www.rpsonline.com.sg/proceedings/9789811820168/html/255.xml>
- Aravena Andrade, A. V., & Vega Oliveros, T. (2023). Comparación del desempeño económico entre empresas industriales alimentarias certificadas y no certificadas con la norma ISO 9001. *Industrial Data*, 26 (1), pp. 135-152. <https://doi.org/10.15381/idata.v26i1.23604>
- Augusto, L. H. C., & Breiner, R. H. J. (2024). *Propuesta de mejora para incrementar el desempeño del On Time Delivery de una empresa del sector logístico en el área de almacén a través de la Metodología 5'S y Systematic Layout Planning* [Tesis de Grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/675058>
- Berna Zipa, M. M. (2015). *Gestión por procesos y mejora continua, puntos clave para la satisfacción del cliente* [Diplomado en Sistema de Gestión de la Calidad, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/server/api/core/bitstreams/20fb35b6-6464-4a83-a19f-d0789f27c8f8/content>
- Bolaños Cerón, Ángela D. (2020). Eficacia y eficiencia en los procesos de reclutamiento y

- selección de personal. *Revista Biumar*, 4(1), pp.134-146. <https://doi.org/10.31948/BIUMAR4-1-art11>
- Caicedo L., S. L., & Caldas G., M. (2002). La importancia de la cultura organizacional en la implementación y mantenimiento de sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9000. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, (20), 135-148. <https://www.redalyc.org/pdf/818/81820114.pdf>
- Cepeda Cahuatijo, E. L. (2017). *SGC y su incidencia en la productividad en las empresas del sector textil de la Provincia de Tungurahua*. [Tesis de Titulación, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/handle/123456789/25524>
- Chacón Cantos, J. & Rugel Kamarova, S. (2018). Artículo de Revisión. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. *Revista Espacios*, 39 (50), 14. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/18395014.html>
- Conarsys (10 de octubre de 2024). ¿Qué es, quién certifica la ISO 9001 en Perú y cómo obtenerla?. <https://www.conarsys.com/que-es-quien-certifica-y-como-obtener-la-certificacion-iso-9001-en-peru/>
- Contreras Rivera, R., Alarcon Ventura, K., Vilcahuaman Sanabria, R., Garay Torres, J., Rúa Pomahuacre, S., Ipinche Antunez, D. & Benites Gutierrez, M. (2024). Improving Productivity through the design of a quality management system based on the ISO 22000:2018 standard. *LACCEI*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2024.1.1.1897>
- DAVID, F. R. (2019). Conceptos de administración estratégica. <https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/530/1/Conceptos%20de%20Administracion%20Estrategica%20R.%20David.pdf>
- Delgado-Antonio, A., Sánchez-Cabrera, J., & Salas, R. (2022). Modelo para reducir los tiempos de entrega de proyectos aplicando TPM y SMED: Caso de estudio en una empresa metalmeccánica. *LACCEI*. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.727>
- ESAN. (2019). *Certificación ISO: la clave para garantizar la gestión de calidad*. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/certificacion-iso-la-clave-para-garantizar-la-gestion-de-calidad>

- Evans, J. y Lindsay, W. (2008). *Administración y control de calidad*. México: Cengage Learning
- Fuentes Rodriguez, D. F. & Arias Rojas, J. A. (2021). *Diseño de la planificación estratégica para el sistema de gestión de la calidad de la empresa CONECTA Comunicaciones S.A.S, basado en la NTC-ISO 9001: 2015* [Tesis de grado de pregrado, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/37833>
- George Quintero, R. S., Gámez Toirac, Y., Matos Laffita, D., González Rodríguez, I., Labori Ruiz, R., & Guevara Silveira, S. A. (2021). Eficacia, efectividad, eficiencia y equidad en relación con la calidad en los servicios de salud. *INFODIR*, 17(35):1-27.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212021000200013&lng=es&tlng=es.
- Gibson, C. B. (1999). Do they do what they believe they can? Group efficacy and group effectiveness across tasks and cultures. *Academy of Management Journal*, 42(2), 138-152. <https://doi.org/10.5465/257089>
- Gobierno del Perú. (2023). *Empresas que tienen certificaciones en sistemas de gestión de calidad aumentan su productividad entre 33% y 39%*. <https://www.gob.pe/institucion/inacal/noticias/870077-empresas-que-tienen-certificaciones-en-sistemas-de-gestion-de-calidad-aumentan-su-productividad-entre-33-y-39>
- Gómez Rueda, M. P. (2013). *Planificación, implementación y control de un SGC conforme a los requisitos de la norma ISO 9001:2008 para la empresa Vitalger IPS* [Proyecto aplicado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/1649>
- Gonzales Ramos, E. J. (2022). *Modelo de gestión de calidad orientado a la productividad de una empresa constructora* [Tesis de Grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo].<http://hdl.handle.net/20.500.12423/5664>
- Hernández, J., Stahnke, W. & Nuñez, S. (2004). Sistemas de gestión de la calidad en el sector agroalimentario. *AGROALIMENTARIA*, 18, 87-93. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/agroalimentaria/article/view/1317/1264>
- Ingason, H. T. (2015). Best Project Management Practices in the Implementation of an ISO

- 9001 Quality Management System. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 194, 192-200. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.133>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *En el Perú existen más de 2 millones 936 mil 294 empresas a septiembre del presente año*. <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/571229-en-el-peru-existen-mas-de-2-millones-936-mil-294-empresas-a-setiembre-del-presente-ano>
- ISO Survey (2023). 09. *ISO Survey of certifications to management system standards - Full results*. <https://www.iso.org/committee/54998.html?t=KomURwikWDLiuB1P1c7SjLMLEAgXOA7emZHKGWyn8f3KOUTU3m287NxnpA3DIuxm&view=documents#section-isodocuments-top>
- ISO Tools. (n.d.). *ISO 9001 empresas en Perú: Sistemas de Gestión de Calidad*. <https://pe.isotools.us/iso-9001-empresas-peru-sistemas-gestion-calidad/>
- Ivanova, N., & Lavrova, Z. (2017). Quality management technology impact on small enterprise production activities. *SHS Web of Conferences*, 35, pp. 1-6. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20173501077>
- Jasley, S. A. K. (2023). *Diseño de una propuesta para aseguramiento de la calidad en el proceso de ejecución en obras civiles en Croil Servicios e Ingeniería S.A.S* [Tesis de Grado, Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia]. <https://repositorio.uptc.edu.co/items/629ebb0c-2b82-4c4b-8268-312fcb655c32>
- Juez, J. (2020). *Productividad Extrema: Como Ser Más Eficiente, Producir Más, y Mejor*. (1ra ed.). https://books.google.com.pe/books?id=2YznDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Koontz, H., Weichrich, H., & Cannice, M. V. (2012). Productividad, eficacia, efectividad y eficiencia. En: *Administración, una perspectiva global y empresarial* (Cap. 1, p. 14). <http://104.207.147.154:8080/handle/54000/1199>
- Lages Ruíz J., & Martínez Trujillo, N. (2021). Gestión por procesos y la referenciación competitiva para la mejora de la calidad de la atención. *Revista Cubana de Enfermería*, 37(3). <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/4392>
- Lehmann, C., & Koelling, M. (2010). *The Productivity of Services : A systematic literature*

review.<https://www.yumpu.com/en/document/view/6478041/the-productivity-of-services-a-systematic-literature-review-reser->

Medina, J. (2007). *Modelo Integral de Productividad* (1 ed.). Colombia: Fondo de Publicaciones Universidad Sergio Arboleda.
<https://www.usergioarboleda.edu.co/wp-content/uploads/2015/01/ModeloProductividad.pdf>

Mendoza García, X. (s. f.). *Los principales KPI's para evaluar tu entrega de última milla*. Net Logistik.
<https://www.netlogistik.com/es/blog/los-principales-kpis-para-evaluar-tu-entrega-de-ultima-milla#:~:text=Es%20un%20indicador%20que%20mide,de%20la%20optimizaci%C3%B3n%20de%20rutas.>

Meretta, J., & Gómez, C. (2023). El enfoque al cliente como factor de institucionalización de la calidad, un estudio en distintos tipos de organizaciones. *AACINI - Revista Internacional De Ingeniería Industrial*, (6).
<https://www3.fi.mdp.edu.ar/otec/revista/index.php/AACINI-RIII/article/view/60>

Morelos Gómez, J., Fontalvo, T. J., & Vergara, J. C. (2013). Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena. *Estudios Gerenciales*, 29(126), 99-109.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592313700251>

Murrieta Saavedra, Y. A. M., Ochoa Avila, E.O., & Carballo Mendívil, B. C. (2020). Reflexión crítica de los sistemas de gestión de calidad: ventajas y desventajas. *Revista En-Contexto*, 8(12), 115-132. <https://doi.org/10.53995/23463279.668>

Navarro Berbegal, F. J. & Camisón Zornoza, C. (2022). *Impacto del sistema de gestión de la calidad en el desarrollo de las empresas: Estudio del caso en empresas de la provincia de Alicante*. España: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
[https://www.google.com.pe/books/edition/Impacto del sistema de gesti%C3%B3n de la ca/UKynEAAAOBAJ?hl=es-419&gbpv=0](https://www.google.com.pe/books/edition/Impacto_del_sistema_de_gesti%C3%B3n_de_la_ca/UKynEAAAOBAJ?hl=es-419&gbpv=0)

O'Grady, J. (2022). Aseguramiento de la calidad y asuntos regulatorios para las Biociencias. En: *LibreTexts Español* (Cap. 2).
[https://espanol.libretexts.org/Biologia/Biotecnolog%C3%ADa/Aseguramiento de la](https://espanol.libretexts.org/Biologia/Biotecnolog%C3%ADa/Aseguramiento_de_la)

- Otavalo, T. E., Paredes, D. C., Calderón, L. C., & Guerra, V. R. (2023). Importancia de la gestión de calidad en la productividad empresarial de las microempresas textiles de la ciudad de Otavalo en la provincia de Imbabura-Ecuador. *Revista Espacios*, 44(05), pp.29-47. <https://www.revistaespacios.com/a23v44n05/23440503.html>
- Pedraza, E., Amaya, G., & Conde, M. (2010). Desempeño laboral y estabilidad del personal administrativo contratado de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(3), 493-505. <https://www.redalyc.org/pdf/280/28016320010.pdf>
- Pineda Sánchez, L. (2020). Aproximación teórica al concepto de calidad y los sistemas de gestión. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(1), 41-62. <https://aunarcali.edu.co/revistas/index.php/RDCES/article/view/110>
- Prisma Consultoría. (n.d.). *Survey 2016 ISO 9001 mundial*. <https://www.prismaconsultoria.com/en76-v1-survey-2016-iso-9001-mundial/>
- Ramírez Méndez, G. G., Magaña Medina, D. E., & Ojeda López, R. N. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Trascender, contabilidad y gestión*, 7(20), 189-208. <https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.166>
- Reyes Chacón, D. A., Cadena López, A., & Rivera González, G. (2022). El SGC y su relación con la innovación. *Interdisciplina*, 10(26), 217-240. <https://doi.org/10.22201/ceijch.24485705e.2022.26.80975>
- Rodríguez Panduro, M. S., Palomino Alvarado, G. del P., & Aguilar Saldaña, C. M. (2020). Eficiencia, eficacia y transparencia del gasto público municipal. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 704-719. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.108
- Rojas, M., Jaimes, L. y Valencia, M. (2018). Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Espacios*, 39(6), 11-25.
- Sánchez, C. D. (2022). *Proceso de análisis jerárquico y regresión lineal múltiple para la*

priorización de estrategias de negocio en una central de riesgos en Lima. [Tesis de Grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
<https://gestionrepo.unmsm.edu.pe/bitstreams/98f27260-3382-4040-8df9-b58487604282/download>

Soto-Grant, A. (2022). La gestión por procesos como herramienta fundamental en el aseguramiento de la calidad de las carreras universitarias. *Actualidades Investigativas En Educación*, 22(2), 1–24. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48726>

Ulloa Bocanegra, S. G., Javez Valladares, S. S., Tello De La Cruz, E., & Cruz Salinas, L. E. (2020). Gestión de Calidad bajo ISO 9001:2015 para aumentar la satisfacción del Cliente en C.E.L Conache S.A.C,2020. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(3), 90-101. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573667939006>

Velasco Luna, F. (2006). *Modelo lineal general jerárquico*. Revista de Ciencias Básicas, 4(2), 20-28. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9493621.pdf>

Villaquirán, V. A., & Ospina, Y. (2016). Sistemas de gestión de calidad, factor importante para el desarrollo laboral del colaborador de Unisalud Palmira. *Colección Académica de Ciencias Estratégicas*, 3(01), pp. 41-60.
<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/9352>

Weckenmann, A., Akkasoglu, G. & Werner, T. (2015). Quality management-history and trends. *The TQM Journal*, 27(3), 281-293.
<https://doi.org/10.1108/TQM-11-2013-0125>

Yunga Armijos, L., Toro Vivanco A., & CapaTejedor, M., (2023). Planificación de un Sistema de Gestión de Calidad para exportación de banano: Caso Asociación de Agricultores 3 de Julio. 593 *Digital Publisher CEIT*, 8(3), 582-595
<https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1787>

ANEXOS

Anexo 1. Mapa de ubicación de los proyectos de la empresa H&O Ingenieros SA

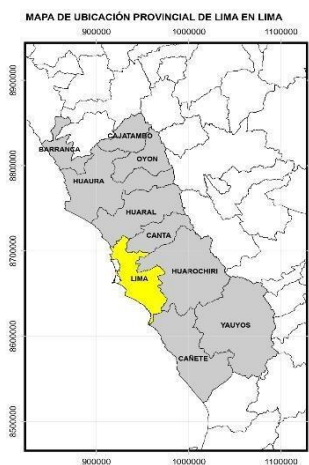


Nota. Elaboración Propia

Anexo 2. Mapa de ubicación de la empresa H&O Ingenieros SA



Nota. Elaboración Propia



		UNIVERSIDAD ESAN	
PLANO:		PLANO DE UBICACIÓN DE HSB INGENIEROS	
TESTIGO: Asilén Ramírez, Silvia Lavriza Mediana Tejedor, Emily Noel Vicente Canales, Luis Noel		PLANO: 	
ESCALA INDICADA	UBICACION DEP. LIMA PROV. LIMA DISTRITO LIMA	FECHA OCTUBRE 2024	

Anexo 3. Matriz FODA Actual de H&O Ingenieros SA

	DETERMINACIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			CÓDIGO:	ADM_MITZ_FODA
	MATRIZ FODA CRUZADO			VERSIÓN:	001
				FECHA:	28/6/2024
				PAGINAS:	1 de 1
Empresa:	Hidráulica y Oceanografía Ingenieros Consultores S.A.		Elaborado por:	Laritza Asian	

MATRIZ FODA CRUZADO		FORTALEZAS:		DEBILIDADES:	
		F1	Personal asignado en puestos clave con reputación y ética.	D1	Falta de permanente sensibilización y capacitación sobre el Sistema Integrado de Gestión (ISO 37001, ISO 45001, ISO 9001).
		F2	Alta Dirección comprometida con el establecimiento de mejoras para el Sistema Integrado de Gestión (ISO 37001, ISO 45001,ISO 9001)	D2	No Se cuenta con un software para la optimización de recursos.
		F3	Experiencia en el mercado y en el Sector	D3	Falta de Disposición de la Alta Dirección para tramitar debidamente procedimientos disciplinarios.
		F4	Responsabilidad y compromiso para entrega de informes y proyectos de calidad	D4	Falta de Organización Financiera y contable
OPORTUNIDADES:		ESTRATEGIAS FO		ESTRATEGIAS DO	
O1	La creciente demanda de infraestructura y proyectos hidráulicos en Perú y la región.	FO1	Optimizar los procesos internos y mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias (o4) utilizando los estándares de calidad y seguridad del SIG.(f2)	DO1	Establecer programas de capacitación específicos en gestión ISO (D1) dirigidos al equipo técnico involucrado en proyectos hidroeléctricos.(O5)
O2	Aumento en la inversión pública en obras hidráulicas y de navegabilidad.	FO2	Utilizar la vasta experiencia de la empresa (F3) para ganar contratos y proyectos financiados por la inversión pública en obras hidráulicas y de navegabilidad. (O2)	DO2	Adquirir e implementar un software (D2) especializado en gestión de recursos que optimice la planificación y ejecución de proyectos hidráulicos.(O2)
O3	Asesoría en la gestión de recursos hídricos para la industria minera, petrolera y de energía	FO3	Implementar tecnologías avanzadas y prácticas innovadoras (O6) para asegurar la eficiencia, sostenibilidad y calidad en la ejecución de los proyectos.(F3)	DO3	Revisar y mejorar los sistemas financieros y contables (D4) para asegurar una gestión transparente y eficiente de recursos en proyectos de infraestructura hidráulica.(O1)
O4	Asesorar en el desarrollo y mantenimiento de centrales hidroeléctricas, vitales para la generación de energía en Perú.	FO4	Fomentar una cultura organizacional centrada en la mejora continua, donde la retroalimentación y la innovación sean pilares para el éxito a largo plazo.	DO4	Utilizar el software para optimizar la logística y operaciones (D2) en proyectos de modernización portuaria, asegurando un enfoque integrado y eficiente. (O6)
AMENAZAS:		ESTRAEGIAS FA		ESTRATEGIAS DA	
A1	Vulnerabilidad a Crisis Económicas Internacionales	FA1	Ampliar la gama de servicios ofrecidos para incluir soluciones más económicas o de menor costo que puedan atraer a clientes durante periodos de recesión, manteniendo la rentabilidad mediante la eficiencia operativa y el control de costos.	DA1	Implementar un programa estructurado de capacitación continua sobre los sistemas de gestión ISO, aprovechando periodos de baja carga laboral para maximizar la participación.
A2	Guerra de precios y competencia desleal	FA2	Utilizar las certificaciones ISO como un distintivo de calidad y compromiso con la sostenibilidad y seguridad, lo cual puede justificar precios más altos y atraer clientes que valoran la calidad sobre el precio.	DA2	Diversificar las fuentes de financiamiento y establecer reservas financieras estratégicas para mitigar el impacto de la recesión.
A3	Recesión económica y falta de inversión por la inestabilidad política y económica	FA3	Diversificar fuentes de financiamiento a través de asociaciones público-privadas o financiamiento multilateral, aprovechando la reputación de cumplimiento y calidad (F4) para asegurar inversiones incluso en entornos volátiles.(A3)	DA3	Establecer un comité dedicado a ética, anticorrupción y cumplimiento, con representación de la Alta Dirección, para garantizar la aplicación justa y efectiva de procedimientos disciplinarios, promoviendo una cultura de integridad y responsabilidad.
A4	Cambios en las regulaciones ambientales y de seguridad pueden aumentar los costos de cumplimiento y la responsabilidad legal para H&O.	FA4	Implementar una estrategia de marketing que destaque la experiencia y reputación del equipo directivo (F1) en la gestión eficiente de costos y mejora continua, posicionando a la empresa como un líder en calidad y eficiencia operativa. (A2)	DA4	Fortalecer la estrategia de marketing centrada en la calidad, la innovación y el valor agregado, comunicando claramente los beneficios del producto/servicio para diferenciarse en un mercado competitivo basado en precios.

Nota. Elaboración Propia

Anexo 4. Matriz de consistencia

Matriz de Consistencia					
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicadores	Metodología
¿Cómo influye el Sistema de Gestión de Calidad en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.?	Determinar la influencia del Sistema de Gestión de Calidad en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	El Sistema de Gestión de Calidad influye significativamente en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	Variable Dependiente (Y): Productividad	Cumplimiento de objetivos anuales (%)	Alcance de investigación: Descriptiva-correlacional De acuerdo con el enfoque: Cuantitativa observacional Diseño de la investigación: No experimental, transversal Técnica: Encuesta tipo escala de Likert Instrumento: Cuestionario
			Variable Independiente (X): Sistema de Gestión de Calidad	Cumplimiento de ISO 9001:2018 (%)	
Específico	Objetivos	Hipótesis			
¿Cómo influye la Planificación en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	Determinar la influencia de la planificación en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	La planificación influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	Variable Dependiente (Y): Productividad	Nivel de cumplimiento de entrega (%)	
			Variable Independiente (X): Planificación		
¿Cómo influye el Enfoque al cliente en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	Determinar la influencia del enfoque al cliente en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	El enfoque al cliente influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	Variable Dependiente (Y): Productividad	Satisfacción de clientes (%)	
			Variable Independiente (X): Enfoque al cliente		
¿Cómo influye la Gestión de procesos en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.?	Determinar la influencia de Gestión de procesos en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	La gestión de procesos influye en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H & O S.A., 2024.	Variable Dependiente (Y): Productividad	Principios de la Norma ISO 9001 (%)	
			Variable Independiente (X): Gestión de proceso		

Nota. Elaboración propia

Anexo 5. Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO					
Buenos días/tardes/noches. Somos bachilleres de la carrera de Ing. en Gestión Ambiental y de Ing. de Tecnologías de Información y Sistemas de la Universidad ESAN. Nos encontramos realizando una investigación en el Trabajo de Suficiencia profesional sobre la "Sistema de Gestión de Calidad y la influencia en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H&O S.A.,2024", razón por la cual apreciaría contar con su opinión. Cabe resaltar que, sus respuestas serán empleadas únicamente con fines académicos, manteniendo la confidencialidad que el estudio amerita. Se agradece de antemano la veracidad de sus respuestas y disposición para responder cada una de las preguntas. Indicaciones: Marcar con un aspa (x) en el ítem donde indique la respuesta que más se acerca a su modo de pensar, teniendo en cuenta la siguiente escala:					
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
1	2	3	4	5	
VARIABLES / DIMENSIONES					
VARIABLE SGC					
Dimensión: Planificación	1	2	3	4	5
1.- La empresa H&O Ingenieros S.A. ¿Tiene un plan detallado para cada proyecto, el cual incluya plazos, recursos y responsables claramente definidos?					
2.- La empresa H&O Ingenieros S.A. ¿Cuenta con los recursos necesarios (humanos, materiales, financieros) para cumplir con los plazos de entrega establecidos?					
3.- ¿H&O Ingenieros S.A. realiza un seguimiento adecuado al avance de los proyectos, identificando a tiempo posibles desviaciones del plan inicial?					
Dimensión: Enfoque al cliente	1	2	3	4	5
4.- La empresa H&O Ingenieros S.A. ¿Actualmente conoce y satisface las necesidades y expectativas de sus clientes de manera efectiva?					

5.- ¿En H&O se toma en cuenta las sugerencias y quejas de los clientes para mejorar el servicio?					
6.- H&O Ingenieros S.A. ¿Cuenta con mecanismos efectivos para gestionar las quejas y reclamaciones de los clientes?					
Dimensión: Gestión de procesos	1	2	3	4	5
7.- ¿En H&O Ingenieros S.A. se documentan y se siguen los procedimientos establecidos en la norma ISO 9001:2015 para la ejecución de sus proyectos?					
8.- ¿La falta de una gestión de procesos formal dificulta la identificación y corrección de errores en la ejecución de los proyectos que se realizan en H&O Ingenieros S.A. ?					
9.- ¿La aplicación de los principios de la norma ISO 9001:2015 ha contribuido a una mejor gestión de los proyectos en H&O Ingenieros S.A.?					
VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD					
Dimensión: Eficacia	1 (33%)	2 (34%)	3 (36%)	4 (38%)	5 (39%)
10.- ¿La empresa H&O Ingenieros S.A. actualmente en qué porcentaje logró alcanzar objetivos establecidos para sus proyectos en términos de calidad, tiempo y costo?					
11.- ¿En qué porcentaje ha mejorado la empresa H&O Ingenieros S.A. su capacidad para alcanzar los resultados esperados en sus proyectos gracias a la norma ISO 9001:2015?					
12.- ¿En qué porcentaje considera que la empresa H&O Ingenieros S.A. cuenta con indicadores claros y medibles para evaluar la eficacia de sus proyectos?					

Nota. Adaptado de *Modelo de gestión de calidad orientado a la productividad de una empresa constructora* 2024, por Gonzales, 2022 , Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Anexo 6. Evidencia de aplicación del cuestionario

Cuestionario sobre la el Sistema de Gestión de Calidad en H&O - 2024

Buenos días/tardes/noches. Somos bachilleres de la carrera de Ing. en Gestión Ambiental y de Ing. de Tecnologías de Información y Sistemas de la Universidad ESAN. Nos encontramos realizando una investigación en el Trabajo de Suficiencia profesional sobre la "Sistema de Gestión de Calidad y la influencia en la productividad para la ejecución de proyectos en la empresa H&O Ingenieros S.A.,2024", razón por la cual apreciaría contar con su opinión.

Cabe resaltar que, sus respuestas serán empleadas únicamente con fines académicos, manteniendo la confidencialidad que el estudio amerita. Se agradece de antemano la veracidad de sus respuestas y disposición para responder cada una de las preguntas.

Indicaciones: Marcar con un aspa (x) en el ítem donde indique la respuesta que más se acerca a su modo de pensar, teniendo en cuenta la siguiente escala:

Totalmente en desacuerdo (1)

En desacuerdo (2)

Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)

De acuerdo (4)

Totalmente de acuerdo (5)

17200741@ue.edu.pe [Cambiar de cuenta](#)



* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo *

Tu dirección de correo electrónico

Puesto de Área de trabajo

Tu respuesta

VARIABLE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Dimensión: Planificación

Según la Norma ISO 9001:2015 (2015), la etapa de planificación define las metas del sistema y sus procesos, así como los recursos requeridos para producir y entregar resultados que cumplan con las expectativas del cliente y las políticas de la empresa (p.9).

Teniendo en cuenta este contexto, por favor responda las siguientes preguntas.

1. ¿La empresa H&O Ingenieros S.A. cuenta con un plan detallado para cada proyecto, el cual incluya plazos, recursos y responsables claramente definidos?

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

2. ¿La empresa H&O Ingenieros S.A. cuenta con los recursos necesarios (humanos, materiales, financieros) para cumplir con los plazos de entrega establecidos?

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

3. ¿H&O Ingenieros S.A. realiza un seguimiento adecuado al avance de los proyectos, identificando a tiempo posibles desviaciones del plan inicial?

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

Dimensión: Enfoque al cliente

Según la Norma ISO 9001:2015 (2015),

El enfoque al cliente se centra en cubrir tanto las necesidades como las expectativas de los clientes. Teniendo en cuenta que una organización alcanza el éxito cuando logra captar y mantener la confianza de sus clientes y otras partes interesadas clave para su operación.

Teniendo en cuenta esta información, por favor responda las siguientes preguntas.

4. ¿La empresa H&O Ingenieros S.A. actualmente conoce y satisface las necesidades y expectativas de sus clientes de manera efectiva?

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	Totalmente de acuerdo

5. ¿En H&O se toma en cuenta las sugerencias y quejas de los clientes para mejorar el servicio?

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	Totalmente de acuerdo

6. ¿H&O Ingenieros S.A. cuenta con mecanismos efectivos para gestionar las quejas y reclamaciones de los clientes?

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	Totalmente de acuerdo

Dimensión: Gestión de procesos

La gestión de procesos implica la planificación, supervisión y mejora continua de las actividades dentro de una organización para garantizar eficiencia y calidad en los resultados. Su objetivo es optimizar los recursos y alinear los procesos con las metas estratégicas de la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior, por favor responda las siguientes preguntas

7. ¿En H&O Ingenieros S.A. se documentan y se siguen los procedimientos establecidos en la norma ISO 9001:2015 para la ejecución de sus proyectos?

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

8. ¿La falta de una gestión de procesos formal dificulta la identificación y corrección de errores en la ejecución de los proyectos que se realizan en H&O Ingenieros S.A. ?

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

9. ¿La aplicación de los principios de la norma ISO 9001:2015 ha contribuido a una mejor gestión de los proyectos en H&O Ingenieros S.A.?

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Dimensión: Eficacia

La **eficacia** se refiere a la capacidad de alcanzar los objetivos o resultados deseados. Es un concepto clave en la gestión organizacional, ya que mide si una acción o conjunto de acciones cumple con las metas planteadas, independientemente de los recursos empleados.

Teniendo en cuenta lo anterior, por favor responda las siguientes preguntas, considerando que:

- **1 (Totalmente en desacuerdo):** 33%
- **2 (En desacuerdo):** 34%
- **3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo):** 36%
- **4 (De acuerdo):** 38%
- **5 (Totalmente de acuerdo):** 39%

10. ¿La empresa H&O Ingenieros S.A. actualmente en qué porcentaje logró alcanzar objetivos establecidos para sus proyectos en términos de calidad, tiempo y costo?

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo (33%)	☐	☐	☐	☐	☐	Totalmente de acuerdo (39%)

11. ¿En qué porcentaje ha mejorado la empresa H&O Ingenieros S.A. su capacidad para alcanzar los resultados esperados en sus proyectos gracias a la norma ISO 9001:2015?

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo (33%)	☐	☐	☐	☐	☐	Totalmente de acuerdo (39%)

12. ¿En qué porcentaje considera que la empresa H&O Ingenieros S.A. cuenta con indicadores claros y medibles para evaluar la eficacia de sus proyectos?

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo (33%)	☐	☐	☐	☐	☐	Totalmente de acuerdo (39%)

Anexo 7. Confiabilidad del instrumento

IBM SPSS Statistics Editor de datos (Modo de prueba)

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	@1_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. cuenta con un plan detallado para...	Numérico	1	0	1. ¿La empresa...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
2	@2_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. cuenta con los recursos necesari...	Numérico	1	0	2. ¿La empresa...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
3	@3_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. realiza un seguimiento adecuado al avance de...	Numérico	1	0	3. ¿H&O Ingenie...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
4	@4_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. actualmente conoce y satisface la...	Numérico	1	0	4. ¿La empresa...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
5	@5_¿En HampO se toma en cuenta las sugerencias y quejas de los clientes pa...	Numérico	1	0	5. ¿En H&O se t...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
6	@6_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. cuenta con mecanismos más efectivos para gestio...	Numérico	1	0	6. ¿H&O Ingeni...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
7	@7_¿En HampO Ingenieros S.A. se documentan y se siguen los procedimient...	Numérico	1	0	7. ¿En H&O Ing...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
8	@8_¿La falta de una gestión de procesos formal dificulta identificar...	Numérico	1	0	8. ¿La falta de u...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
9	@9_¿La aplicación de los principios de la norma ISO 9001:2015 ha contr...	Numérico	1	0	9. ¿La aplicació...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
10	@10_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. actualmente logra alcanzar los...	Numérico	1	0	10. ¿La empres...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
11	@11_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. ha mejorado su capacidad para alc...	Numérico	1	0	11. ¿La empres...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
12	@12_¿La empresa HampO Ingenieros S.A. cuenta con indicadores claros y m...	Numérico	1	0	12. ¿La empres...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
13											
14											
15											
16											

Visión general Vista de datos **Vista de variables**

27 días restantes en Prueba de versión completa [Actualizar aquí](#)

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ACTIVADO Clásico

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Processor interface. The top menu bar includes options like Archivo, Editar, Ver, Datos, Transformar, Insertar, Formato, Analizar, Gráficos, Utilidades, Ampliaciones, Ventana, and Ayuda. The main window displays the output of a reliability analysis.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.913	.917	12

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. estándar	N
P1	3.5500	1.09904	20
P2	3.7500	1.11803	20
P3	3.4000	.99472	20
E1	3.9500	.88704	20
E2	3.8000	.83351	20
E3	3.3000	1.17429	20
G1	3.2000	.95145	20
G2	3.9000	1.07115	20
G3	3.7500	1.01955	20
F1	4.0000	.91766	20
F2	3.7500	1.06992	20
F3	3.3000	1.12858	20

Matriz de correlaciones entre elementos

	P1	P2	P3	E1	E2	E3	G1	G2	G3	F1	F2	F3
P1	1											
P2		1										
P3			1									
E1				1								
E2					1							
E3						1						
G1							1					
G2								1				
G3									1			
F1										1		
F2											1	
F3												1

The bottom status bar indicates 'Efectúe una doble pulsación para editar Tablero', 'IBM SPSS Statistics Processor está listo', 'Unicodo ACTIVADO', and the system clock shows 'H: 502, W: 502 pt'.

Anexo 8. Resultados del software SPSS 26

Confiabilidad del instrumento

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.913	.917	12

Prueba de Rachas

Prueba de rachas

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Valor de prueba ^a	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3
Casos < Valor de prueba	7	7	9	4	7	4	5	5	7	6	8	3
Casos >= Valor de prueba	13	13	11	16	13	16	15	15	13	14	12	17
Casos totales	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Número de rachas	10	6	10	7	8	6	6	7	10	8	12	4
Z	.000	-1.828	-.186	.000	-.812	-.667	-1.249	-.624	.000	-.498	.432	-1.525
Sig. asin. (bilateral)	1.000	.068	.853	1.000	.417	.505	.212	.532	1.000	.619	.666	.127

a. Mediana

Modelo Estadístico de Regresión Jerárquica

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			Sig. Cambio en F	Durbin-Watson
1	.815 ^a	.665	.646	.54376	.665	Cambio en F	gl1	gl2	<.001	2.048

a. Predictores: (Constante), PROM_E

b. Variable dependiente: PROM_F

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	10.561	1	10.561	35.719	<.001 ^b
	Residuo	5.322	18	.296		
	Total	15.883	19			

a. Variable dependiente: PROM_F

b. Predictores: (Constante), PROM_E

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error	Beta			Tolerancia	VIF
1	(Constante)	-.124	.649		-.192	.850		
	PROM_E	1.034	.173	.815	5.977	<.001	1.000	1.000

a. Variable dependiente: PROM_F

Variables excluidas ^a							
Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad	
						Tolerancia	Tolerancia mínima
1	PROM_P	.069 ^b	.343	.735	.083	.484	.484
	PROM_G	.274 ^b	1.365	.190	.314	.440	.440

a. Variable dependiente: PROM_F

b. Predictores en el modelo: (Constante), PROM_E

Diagnósticos de colinealidad ^a					
Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	Proporciones de varianza	
				(Constante)	PROM_E
1	1	1.982	1.000	.01	.01
	2	.018	10.574	.99	.99

a. Variable dependiente: PROM_F

Estadísticas de residuos ^a					
	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar	N
Valor pronosticado	2.2878	5.0444	3.6833	.74556	20
Residuo	-.97695	1.01180	.00000	.52925	20
Desv. Valor pronosticado	-1.872	1.826	.000	1.000	20
Desv. Residuo	-1.797	1.861	.000	.973	20

a. Variable dependiente: PROM_F

Modelo Estadístico de Regresión Lineal

Resumen del modelo ^b										
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			Sig. Cambio en F	Durbin-Watson
						Cambio en F	gl1	gl2		
1	.799 ^a	.639	.619	.56457	.639	31.832	1	18	<.001	1.704

a. Predictores: (Constante), SGC

b. Variable dependiente: PROM_F

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	10.146	1	10.146	31.832	<.001 ^b
	Residuo	5.737	18	.319		
	Total	15.883	19			

a. Variable dependiente: PROM_F

b. Predictores: (Constante), SGC

Coeficientes ^a							
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
	B	Desv. Error				Tolerancia	VIF
1	(Constante)	4.194E-5	.665	.000	1.000		
	SGC	1.017	.180	.799	<.001	1.000	1.000

a. Variable dependiente: PROM_F

Diagnósticos de colinealidad ^a					
Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	Proporciones de varianza	
				(Constante)	SGC
1	1	1.982	1.000	.01	.01
	2	.018	10.438	.99	.99

a. Variable dependiente: PROM_F

Estadísticas de residuos ^a					
	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar	N
Valor pronosticado	2.2597	5.0843	3.6833	.73075	20
Residuo	-.71167	1.16973	.00000	.54951	20
Desv. Valor pronosticado	-1.948	1.917	.000	1.000	20
Desv. Residuo	-1.261	2.072	.000	.973	20

a. Variable dependiente: PROM_F

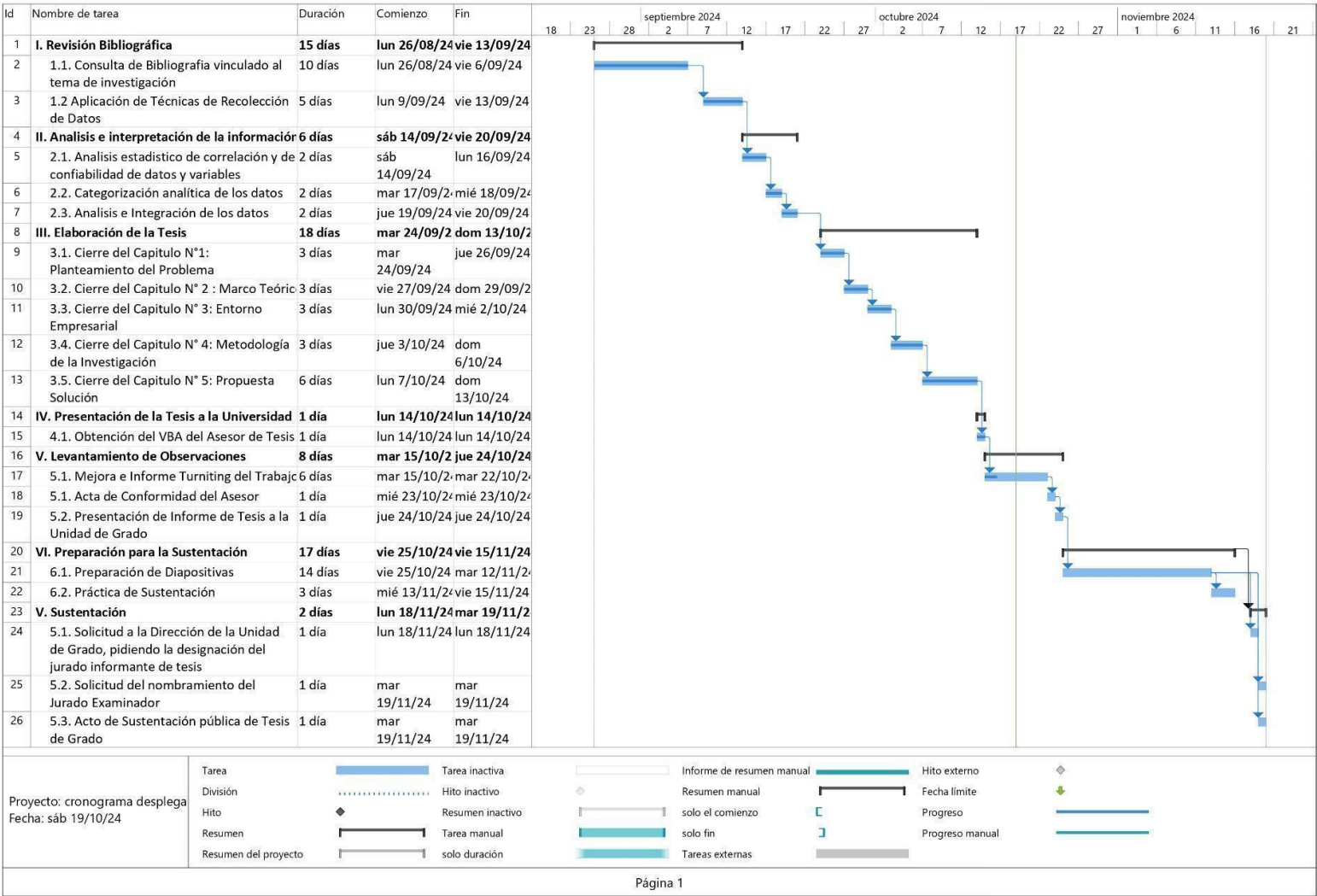
Análisis Factorial

Matriz de componente ^a			
	Componente		
	1	2	3
P1	.728	-.452	-.383
P2	.910	-.262	-.109
P3	.890	-.071	.109
P4	.724	.414	-.303
P5	.845	.180	-.187
P6	.505	-.070	.820
P7	.757	-.173	.053
P8	.309	.848	-.001
P9	.718	.115	.284

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos.

Anexo 9. Cronograma de Actividades



Nota. Elaboración Propia

Anexo 10. Presupuesto del Estudio

Código	Actividades	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio parcial (S/.)	Monto total (S/.)
Bienes						5,366.00
	Útiles y materiales de oficina				227	227
1	Papel bond A-4	Millar	500	0.04	20	20
2	Lapiceros	Unidad	2	1	2	2
3	Calculadora	Unidad	1	145	145	145
4	Tinta de impresora	Unidad	2	30	60	60
5	Agenda	Unidad	1	50	50	50
	Electricidad, iluminación y electrónica				4,770.00	4,770.00
1	Servicios de Internet				150.00	150.00
2	Electricidad				330.00	330.00
3	Laptop				4,150.00	4150.00
4	Celular				60.00	60.00
5	Impresora				80.00	80.00
	Otros accesorios y repuestos				79.00	79.00
1	Pendrive (capacidad 64 GB)	Unidad	1	79	79.00	79.00
	Material, insumos, instrumentales y accesorios médicos, etc.				290.00	290.00
1	Memoria RAM 8c	Unidad	1	200	200.00	200.00
3	Microsoft	Unidad			90.00	90.00
	Servicios diversos				9,000.00	26,000.00
1	Asesores externos	Hora	10	50	500.00	500.00
2	Tasas Universitarias	unidad	3	8,500.00	8,500.00	25,500.00
Total, de bienes y servicios						36,505.00

Nota. Adaptación del Dr. Msc. Ing. Alberto Huiman Cruz (2020). Elaboración propia.

Anexo 11. Resultados de informe de similitud

GRUPO 10- TSP FINAL (1).pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%	5%	2%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	www.593dp.com Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.esan.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%