



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA  
CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE  
LA CONSTRUCCIÓN**

**Gestión de calidad y la productividad de una empresa constructora  
de Piura 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de  
la Construcción

**AUTOR:**

Valderrama Antaurco, Mike Nelson ([orcid.org/0000-0002-1783-7523](https://orcid.org/0000-0002-1783-7523))

**ASESORES:**

Dr. Huambachano Martel, Maximo Jesus ([orcid.org/0000-0002-7951-1211](https://orcid.org/0000-0002-7951-1211))

Dr. Mucha Hospinal, Luis Florencio ([orcid.org/0000-0002-1973-7497](https://orcid.org/0000-0002-1973-7497))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de Empresas de la Construcción

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, HUAMBACHANO MARTEL MAXIMO JESUS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "GESTIÓN DE CALIDAD Y LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA DE PIURA 2024", cuyo autor es VALDERRAMA ANTAURCO MIKE NELSON, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 27 de Junio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
HUAMBACHANO MARTEL MAXIMO JESUS <b>DNI:</b> 41370037 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7951-1211	Firmado electrónicamente por: MHUAMBACHANOM el 28-06-2024 19:43:41

Código documento Trilce: TRI - 0777625



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, VALDERRAMA ANTAURCO MIKE NELSON estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "GESTIÓN DE CALIDAD Y LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA DE PIURA 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
MIKE NELSON VALDERRAMA ANTAURCO <b>DNI:</b> 46487838 <b>ORCID:</b> 0000-0002-1783-7523	Firmado electrónicamente por: MVALDERRAMAAN el 27-06-2024 16:21:10

Código documento Trilce: TRI - 0777634

## DEDICATORIA

A mi padre Nelson, a mi madre Santa Clara, a mi adorada esposa Zuleyka, a mi hija Zooey, con amor y a mis hermanas Thalia y Alejandra. motivo constante para alcanzar mis anhelos, con cariño a ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haber forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, Eres quien guía el destino de mi vida.

A Zuleyka, por la ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, siempre fuiste muy motivadora y esperanzadora.

A mi asesor, por haberme guiado en este proyecto, en base a su experiencia y sabiduría ha sabido direccionar mis conocimientos.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Declaratoria de autenticidad del asesor.....	ii
Declaratoria de originalidad del autor/autores .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Resumen .....	viii
Abstract .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. METODOLOGÍA .....	13
III. RESULTADOS .....	15
IV. DISCUSIÓN .....	27
V. CONCLUSIONES .....	34
VI. RECOMENDACIONES .....	36
REFERENCIAS .....	
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de gestión de calidad y productividad.....	15
Tabla 2. Niveles de la variable Gestión de calidad y de sus dimensiones: compromiso de las personas, mejora continua y eficiencia .....	16
Tabla 3. Niveles de la variable Productividad y de sus dimensiones: procesos, ejecución de actividades y planificación .....	17
Tabla 4. Relación causal de la hipótesis general .....	18
Tabla 5. Relación causal de la hipótesis específica 01 .....	20
Tabla 6. Relación causal de la hipótesis específica 02 .....	21
Tabla 7. Relación causal de la hipótesis específica 03 .....	24
Tabla 8. Resumen de los modelos de la relación funcional de las variables Gestión de la calidad y Productividad de una empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.....	26

## RESUMEN

Basado en los resultados de la investigación realizada en el distrito de Piura en 2024, se determinó la incidencia significativa de la gestión de calidad en la productividad de una empresa constructora de Piura. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo y no experimental, utilizando un diseño correlacional causal transversal con una muestra de 80 trabajadores entre gerente, directores y colaboradores de una empresa. Se emplearon dos cuestionarios y se aplicó análisis de regresión ordinal logística para contrastar las hipótesis, encontrando que la gestión de la calidad tiene un impacto considerable en la productividad de la empresa ( $R^2$  de Negelkerke de 91.5%), con un nivel de significancia estadística  $p < 0.01$ . Y se observó que predominan niveles de bueno y regular en gestión de calidad (50.0%), y competitividad productividad (57.1%). Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar principios y prácticas de la gestión de calidad, desarrollar programas de capacitación específicas para todo el personal entre otros.

**Palabras Clave:** *Gestión, calidad, productividad, procesos, mejora continua*

## ABSTRACT

Based on the results of the research carried out in the district of Piura in 2024, the significant impact of quality management on the productivity of a construction company in Piura was determined. The study adopted a quantitative and non-experimental approach, using a cross-causal correlational design with a sample of 80 workers, including managers, directors and collaborators of a company. Two questionnaires were used and logistic ordinal regression analysis was applied to contrast the hypotheses, finding that quality management has a considerable impact on the company's productivity (Nagelkerke's R<sup>2</sup> of 91.5%), with a level of statistical significance  $p < 0.01$ . And it was observed that good and regular levels predominate in quality management (50.0%), and productivity competitiveness (57.1%). These findings suggest the need to implement quality management principles and practices, develop specific training programs for all staff, among others.

**Keywords:** *Management, quality, productivity, processes, continuous improvement*

## I. INTRODUCCIÓN

La construcción de infraestructura vital para el bienestar de la población es responsabilidad del sector de la construcción. Sin embargo, este sector afronta muchas dificultades, como baja producción, plazos incumplidos, trabajo deficiente y gastos excesivos. En este contexto, la gestión es muy crucial para agilizar los procedimientos de construcción y mejorar la producción.

Una medida importante del desempeño de una empresa de construcción es la productividad. La reducción de gastos, el aumento de la eficiencia del proyecto y el aumento de la rentabilidad se correlacionan con una mejor producción. Esta sección es esencial para la eficiencia de las empresas de construcción si se siguen las ideas en esa secuencia. Al establecer una estructura de gestión, las compañías logran garantizar que sus procedimientos sean llevados a cabo de manera eficiente, siguiendo los estándares establecidos y reduciendo la cantidad de errores cometidos. Esto se traduce en una reducción de los desperdicios, una mayor satisfacción del cliente y, en consecuencia, una mejora en la productividad.

El sector construcción tiene un gran impacto en el crecimiento de una economía y una sociedad. Debido a su importancia, esta industria se enfrenta a numerosos problemas globales como baja productividad, costos elevados y baja calidad laboral.

Los estudios realizados por Siame (2019) en proyectos viales financiados por el gobierno en Zambia, identificaron falta de experiencia del contratista, escasez de materiales, cambios en el alcance del proyecto, mala planificación del proyecto, altos costos laborales e información insuficiente de licitación y las condiciones del sitio como las principales causas de los sobrecostos.

Una serie de variables, entre ellas la motivación de los trabajadores, la gestión del sitio, las condiciones de trabajo, las herramientas y equipos, la colaboración y las relaciones humanas en el lugar de trabajo, influyen en la productividad laboral en la industria de la construcción (CLP).

Hamza et al. (2022) revisaron la literatura sobre los factores que afectan la CLP y encontraron que estos son los más importantes.

Los costos de construcción aumentan como resultado de las dificultades de productividad y calidad señaladas anteriormente. A esto se suman la inflación, la corrupción y la gestión inadecuada de los proyectos. Tomar previsiones sobre los

costos de construcción, la productividad y la calidad pueden tener repercusiones importantes para los usuarios finales de los proyectos, así como para las empresas constructoras.

El COVID-19 tuvo una gran repercusión en el sector de la construcción estadounidense. La realidad se apartó de las expectativas, aunque la modesta tasa de crecimiento anual de la región, del 2,6% entre 2020 y 2023, estuvo por debajo del promedio mundial (Del Savio, 2023).

La epidemia tuvo un severo impacto en el sector, dejando a Latinoamérica con el menor desempeño de la construcción a nivel internacional en 2020. La actividad de la construcción se vio severamente obstaculizada por restricciones fiscales como la cuarentena y el distanciamiento social, lo que llevó a déficits catastróficos del PIB en naciones como Argentina (-22,6%), Brasil (-2,8%), Colombia (-27,7%), México (-17,2%) y Perú (-13,9%) (Del Savio, 2023).

La industria de la construcción en Perú enfrenta un panorama desafiante, marcado por una contracción en su producción del 10.9% durante el último trimestre del 2021 y la proyección de una contracción similar para el 2022. El incremento de los costos de los insumos de construcción empeora la situación desfavorable, lo que retrasa los presupuestos y plazos del proyecto y provoca retrasos en la entrega (Del Savio, 2023).

A pesar de su importancia para el crecimiento socioeconómico del país, la gestión de calidad sigue siendo un problema. Según los datos de INACAL, es evidente que la acogida de técnicas de gestión de calidad (GC) en la industria es baja, ya que solo 1% de las empresas formales de construcción en Perú han implementado un sistema. (Lias, 2022). Esta situación genera diversas consecuencias negativas, como la baja calidad de las obras, la insatisfacción de los clientes, la disminución de competitividad de las empresas constructoras y el riesgo de accidentes y daños materiales.

Para superar este panorama, se requiere una alta inversión de capital en mecanismos que promuevan el desarrollo de la industria, por parte de la inversión del sector privado, así mismo como del sector público. Esta inversión conjunta permitiría reducir el déficit existente en el sector y generar repercusión positiva en la economía del país. La colaboración entre áreas es crucial para el crecimiento del sector de la construcción y, en última instancia, el progreso económico y social de Perú.

La industria de la construcción en Piura, al igual que en el resto del Perú, se encuentra sujeta a la Norma GE.030, la cual establece los lineamientos para garantizar la calidad en las obras de construcción. Incluso con esta legislación vigente, las empresas involucradas en la construcción en la región de estudio continúan enfrentando problemas de baja productividad y baja calidad. La optimización de estas estrategias permitirá a las empresas de la construcción mejorar la calidad de sus obras, reducir costos, aumentar la satisfacción del cliente y mejorar su reputación.

La presente investigación se enmarca en el ODS de Industria, innovación e infraestructura. Además de fomentar la industrialización y la innovación sostenibles, este ODS pretende garantizar una infraestructura resiliente, inclusiva y sostenible. Para lograr esto, la investigación examina cómo el control de calidad puede aumentar la productividad de un contratista, lo que conduce a la construcción de una infraestructura efectiva y de alta calidad.

En el contexto descrito, surge la siguiente interrogante central, ¿De qué manera la Gestión de Calidad influye en la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024? Esta pregunta de investigación busca comprender el nexo que hay entre estas dos variables en las empresas constructoras de Piura.

La metodología utilizada en esta investigación se justifica por la falta de investigaciones sobre la relación entre la eficiencia y el GC en las empresas de construcción de Piura. La intención de esta investigación es avanzar en el tema y proporcionar información vital a las empresas locales que buscan aumentar la productividad.

Como justificación práctica, la industria de la construcción en Piura, al igual que en el resto del Perú, enfrenta desafíos relacionados con la baja calidad de las obras y la baja productividad. Esta situación genera muchos problemas, como clientes descontentos, aumento de costes, retrasos en los proyectos y mayor riesgo de accidentes. El principal objetivo del estudio propuesto es identificar las principales tácticas para incrementar la productividad y la GC en la construcción en la región. Al poner en práctica estas técnicas, las empresas constructoras podrían mejorar la satisfacción del cliente, reducir costes, mejorar la calidad de su trabajo y mejorar su reputación.

La elevación del estándar de los proyectos de construcción tiene efectos positivos tanto sociales como económicos en la sociedad en su conjunto. La calidad de vida de las personas mejora con un trabajo de alta calidad porque es más sostenible, satisfactorio y seguro. Además, el aumento de la producción en el sector de la construcción ayuda a reducir los precios de la construcción, lo que aumenta la asequibilidad para el público en general. Además de mejorar el acceso a necesidades básicas como vivienda, agua y saneamiento, esto puede ayudar a cerrar la brecha de vivienda.

El objetivo general de la investigación será establecer de qué manera la GC influye en la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024. Aunado a esto, le siguen los objetivos específicos siguientes: Identificar el nivel de la GC y dimensiones: compromiso de las personas, mejora continua y eficiencia de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024; Identificar el nivel de productividad y dimensiones: procesos, ejecución y planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024; Establecer de qué manera la GC influye en los procesos de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024; Establecer de qué manera la GC influye en la ejecución de actividades de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024; y establecer de qué manera la gestión de la calidad influye en la planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.

La hipótesis general planteada para la investigación es que se establece que la GC influye positivamente en la Productividad de la empresa estudiada. A esta hipótesis general le acompañan las hipótesis específicas, las cuales son que se establece que la productividad influye positivamente en los procesos internos; aparte, se establece que la productividad influye positivamente en la ejecución de actividades de la organización; y, por último, se establece que la productividad influye positivamente en la planificación.

Muchos han sido las investigaciones a nivel internacional que se han dedicado a analizar la productividad en las empresas, como es el primer caso a tratar. Ardila et al. (2024) examinaron la literatura para identificar factores clave que influyen en la productividad laboral en la construcción. Se encontraron 30 factores críticos, clasificados en internos y externos. Los factores internos, como la programación y la gestión de recursos, son más controlables que los externos. La gestión eficaz de los recursos y un enfoque integral son fundamentales para optimizar la productividad.

Nguyen et al. (2021) compararon las perspectivas de gerentes de proyecto y contratistas sobre los elementos críticos que afectan la productividad en una compañía constructora. Se encontró una gran diferencia entre las perspectivas de ambos grupos. Los gerentes de proyecto enfatizaron la planificación y la gestión, mientras que los contratistas enfatizaron las condiciones de trabajo y la remuneración.

Agarwal y Hardel (2020) determinó, desde la perspectiva de sus empleados, los determinantes clave de la productividad del trabajo de construcción. Los factores más importantes incluyen la disponibilidad de materiales y herramientas, la supervisión efectiva, la seguridad en el sitio y la remuneración justa.

Por su lado, la Oxford Economics (2021) en su reporte informó que la producción mundial de la construcción crecerá un 42% entre 2020 y 2030, impulsada por el crecimiento en Asia, Norteamérica y Europa.

La McKinsey Global Institute (2023) estima que incrementar la productividad laboral en los EE. UU. en un 2,2 por ciento anual podría generar un aumento acumulativo del PIB de \$10 billones para 2030. Lograr este objetivo requerirá una inversión en tecnología, intangibles, capacitación de la fuerza laboral y enfoques adaptados a geografías específicas.

Con respecto a la GC, Ashokkumar (2023) subraya la importancia del control de calidad durante todo el proceso constructivo. El estudio identifica las dificultades y la variación de costos debido a defectos de calidad, y sugiere medidas proactivas para mejorar la calidad en la fase de ejecución.

Shemsu (2021) investigó las experiencias de GC de la construcción en J.J.CON CONSTRUCCIÓN. Aunque la mayor parte que llenaron la encuesta entendían los términos calidad y GC, el estudio encontró que su uso era limitado. La puesta en marcha de esta metodología de gestión del conocimiento crea desafíos y factores de éxito.

Suleiman y Saad (2022) se investigó cómo la GC afectaba a los proyectos inmobiliarios en Jordania. La investigación muestra que el uso de GC es moderado. Se ha desarrollado un marco legal para facilitar la implementación de la política de calidad en las empresas constructoras.

Shirandula et al. (2019) El estudio examina cómo el GC afecta el desarrollo institucional en la industria de la construcción. Las investigaciones muestran que el

éxito de la empresa puede verse influido positivamente por el compromiso de la dirección, de los empleados, el desarrollo continuo y la orientación al cliente.

Bartoschek y Kirchev (2021) destacaron la importancia de la productividad laboral en el sector de la construcción de Suecia, que representa el 47,6% de toda la construcción en Europa. La cantidad de trabajo completado en una hora se conoce como productividad laboral y desempeña un papel importante en la optimización de costos y la reducción del tiempo y los gastos de construcción.

Al Mamlook et al. (2020) investigaron la baja productividad laboral en el sector de la construcción libia, clasificándola e identificando los factores que influyen en ella. A través de una encuesta estructurada a contratistas y embajadas, determinaron que los cinco factores más significativos son la falta de supervisión laboral, la experiencia y habilidad del trabajo, la tecnología de la construcción, la coordinación entre disciplinas y los errores en los dibujos de diseño.

Sarmiento y Ribeiro (2021) enfatizaron en la importancia de la productividad laboral para la factibilidad financiera de los proyectos de construcción. Identificaron 56 elementos que afectan la productividad laboral. Estos factores se priorizaron y categorizaron en cuatro grupos: gerencial, laboral, externo y tecnológico.

Araya (2019) llama la atención sobre la caída de la productividad en la construcción chilena y la importancia de comprender las causas subyacentes. Los estudios sobre cómo los cambios afectan la productividad son escasos en Chile, lo que enfatiza la necesidad de mejores métodos más grandes.

Prastianing y Tri (2019) plantean un método de valoración de la productividad de proyectos de construcción (CPP) en Indonesia. El modelo considera factores internos (gerenciales y humanos) y externos, encontrando que los más altos en CPP son la disponibilidad y rotación de trabajadores, mientras que los más bajos son los retrasos en las inspecciones de la dirección.

Nguyen (2024) realiza un análisis cuantitativo de 710 artículos sobre productividad de la construcción, identificando a Estados Unidos, Canadá y Australia como los principales contribuyentes. El análisis de palabras clave revela "productividad", "industria de la construcción" y "gestión de proyectos" como las más frecuentes. La investigación se basa en métodos empíricos (cuestionarios) y utiliza medidas como el

índice de importancia relativa. La construcción inteligente y las ciudades sostenibles son áreas prometedoras para mejorar la productividad.

Saad y Lina (2023) en este estudio se investigan las variables que influyen en la productividad laboral en los proyectos públicos jordanos. Los investigadores emplearon la técnica del índice de importancia relativa (RII) y un cuestionario para identificar los diez principales factores: (1) Retrasos en los pagos de personal, (2) Escasez de insumos, (3) Escasez de herramientas y equipos, (4) Salarios bajos, (5) Asignación justa de tareas, (6) Seguridad laboral, (7) Falta de motivación, (8) Ausentismo laboral, (9) Incompetencia del supervisor, (10) Falta de mano de obra calificada.

Ruales y Brun (2019) se enfocaron en la relación entre la GC y la productividad, con el objetivo de analizar el estado actual de la literatura, identificar los constructos clave de QM relacionados con la productividad y determinar si la QM es un determinante de la misma. A través de una revisión sistemática de 187 artículos publicados entre 1997 y 2017, se identificaron tres constructos clave de QM: gestión de recursos humanos, alta dirección y gestión de procesos. Los resultados mostraron que el 89% de los determinantes internos de la productividad están relacionados con los conceptos propuestos de prácticas de QM, lo que sugiere que la QM es un factor determinante de la productividad.

Yuanma et al. (2020) exploraron el impacto de la gestión ambiental en la productividad laboral de las compañías chinas, considerando el papel moderador de la GC. A pesar de la abundante literatura sobre el impacto ambiental en el desempeño económico, la relación con la productividad laboral no era concluyente. El estudio de Yuanma et al. (2020) sugiere que la gestión ambiental tiene un impacto negativo en la productividad laboral, especialmente en un contexto de regulaciones ambientales más estrictas.

Hernández y Bernardo (2023) abordaron el impacto de las certificaciones de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 en la eficiencia productiva de las empresas, considerando las etapas de certificación, retiro y recuperación. Su estudio, basado en una muestra longitudinal de 918 empresas europeas y asiáticas entre 2010 y 2019, y utilizando un enfoque de análisis de frontera estocástico, reveló que la certificación ISO 9001 es el principal impulsor de la eficiencia productiva, especialmente cuando se combina con ISO 14001 o en la triple certificación. Los

retiros y recuperaciones no mostraron un impacto significativo en la mayoría de los casos, posiblemente debido a la internalización de las prácticas. Sin embargo, la retirada simultánea de ISO 9001 e ISO 14001 perjudica la eficiencia, mientras que la retirada de OHSAS 18001 la mejora. La recuperación de la ISO 9001, por otro lado, dificulta la eficiencia productiva.

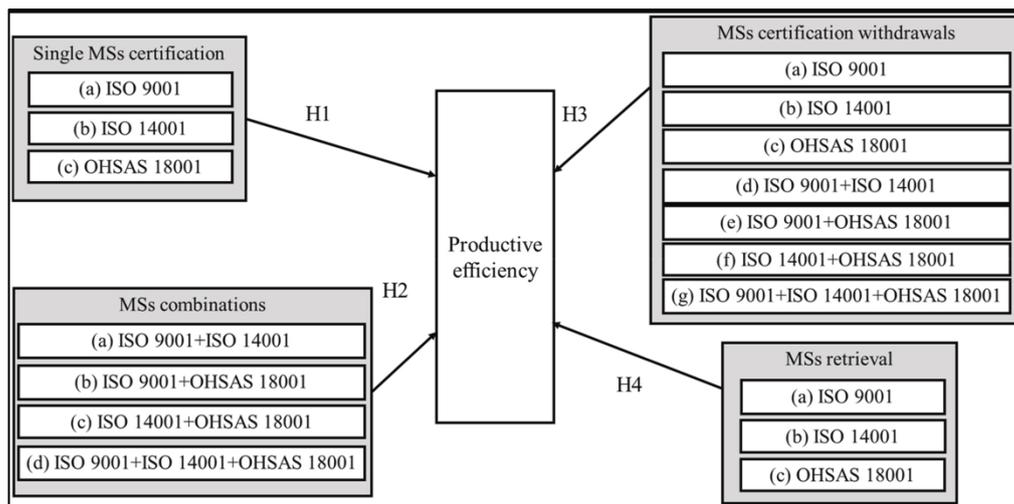


Figura 1. Propuesta de modelo que relaciona certificaciones, descertificaciones, recuperaciones (ciclo de vida de la certificación) y eficiencia productiva (Hernández y Bernardo, (2023).

Dharani y Rathan (2022) exploraron los parámetros que intervienen la productividad en el área de la construcción indio, identificando dos categorías principales: factores relacionados con la gestión del sitio y problemas laborales en el sitio. El estudio enfatizó que estos problemas obstaculizan la productividad laboral y la rentabilidad de las organizaciones.

Abdelalim et al. (2019) investigó las variables que influyen en la productividad en los proyectos inmobiliarios de la región MENA, centrándose en Egipto y Arabia Saudita. Su estudio, basado en un cuestionario aplicado a 183 participantes, identificó 49 factores clave agrupados en siete categorías: mano de obra, gestión de proyectos, diseño, materiales, maquinaria, ambiente y economía. Los hallazgos del estudio ofrecen datos esclarecedores que pueden utilizarse para fundamentar las opciones de inversión para proyectos de construcción en la región MENA, considerando la

diversidad de factores que impactan la productividad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el estudio se limita a la región MENA y a un tipo específico de proyectos (megaproyectos), por lo que los resultados no pueden generalizarse a otras regiones o tipos de proyectos.

Afolabi et al. (2019) identificaron la disponibilidad de equipos y materiales como el factor crítico de éxito más importante que perjudica la productividad de los artesanos de la construcción. El pago puntual a los trabajadores se considera la medida de control más adecuada para mejorar la productividad. La falta de transporte en el sitio, la falta de equipos y materiales, la programación inadecuada de las actividades y los malentendidos entre los artesanos y los supervisores del sitio son los principales desafíos que enfrentan los artesanos.

Al-Abbadi y Agyekum (2019) exploraron y clasificaron los factores motivacionales que afectan la productividad de los trabajadores en las obras de construcción jordanas. Los 10 factores principales incluyen: crecimiento personal/mejora profesional, pago puntual, capacidad para tomar decisiones, entre otros.

Al-Kofahi et al. (2022) determine cómo los cambios en los pedidos afectan la eficiencia operativa, elaboraron un modelo de sistema dinámico. El modelo se verificó, validó y utilizó para medir cuantitativamente la influencia del cambio en el alcance del proyecto en la productividad laboral. Se implementó en un estudio de caso real de construcción de carreteras y se estudiaron los impactos de varias variables en la pérdida de productividad laboral.

Al-Abbadi y Agyekum (2018) analizaron el conjunto de investigaciones sobre las fuerzas impulsoras de la productividad laboral en todo el mundo. En el sector inmobiliario, la productividad sigue siendo una dificultad, aunque es esencial para la prosperidad a largo plazo. El estudio recomienda mejorar la productividad de los trabajadores a través de recompensas extrínsecas e intrínsecas, la comunicación y un flujo de trabajo sistemático.

Ayele y Fayek (2019) propusieron un marco para medir la productividad total de proyectos de construcción, considerando todos los recursos utilizados. El marco fue evaluado a través de una sesión de grupo focal y encuestas por cuestionario.

Azrai et al. (2018) presentaron un enfoque para analizar la productividad de la construcción a nivel empresarial midiendo la productividad total de los factores (PTF)

de compañías constructoras malasias. Se encontró que la mejora de la PTF generalmente ocurre debido a la eficiencia técnica (TE) y la eficiencia de la mezcla de escala (SME) (en gran medida economías de alcance).

Siame (2019) investigó las causas de la mala calidad, los sobrecostos y los retrasos en el cronograma en proyectos viales financiados por el gobierno en Zambia. El estudio identificó la falta de experiencia del contratista, la escasez de materiales, cambios en el alcance del proyecto, la mala planificación del proyecto, los altos costos laborales y la información de licitación y las condiciones del sitio insuficientes como las principales causas de los sobrecostos.

Hamza et al. (2022) estudiaron la investigación sobre las variables que afectan la productividad laboral en el sector inmobiliario. El estudio encontró que los componentes más importantes incluyen la motivación de los trabajadores, la gestión del sitio, las condiciones de trabajo, las herramientas y el equipo, y las relaciones laborales. Los autores recomiendan que los gerentes de proyectos consideren estos factores al desarrollar estrategias para mejorar la CLP.

Nickdoost et al. (2022) propusieron un marco holístico para que los gerentes de proyectos monitoreen y gestionen la procrastinación en los proyectos de construcción. El marco identifica las causas fundamentales de la procrastinación, como la falta de motivación, la sobrecarga de trabajo y la mala gestión del tiempo. El marco también incluye estrategias para la planificación, implementación y conclusión del proyecto.

Al Refaie et al. (2021) analizaron investigaciones sobre el impacto del clima en la salud y la productividad de la mano de obra de la construcción. Según un estudio, el rendimiento de los trabajadores podría verse afectado negativamente por el calor, el frío y la humedad. Los autores recomiendan que los gerentes de proyectos tomen medidas para mitigar los efectos del clima en sus trabajadores, como proporcionar sombra y agua, y permitir descansos frecuentes.

Fontalvo et al. (2019) profundizan en la productividad de los procesos organizacionales, examinando su concepto, componentes y factores determinantes. La productividad se describe como la relación entre producción y costos con base en la experiencia del autor y la revisión de la literatura. Los factores influyentes incluyen elementos internos y externos, incluido el clima político, la economía, la tecnología, la cultura organizacional y los sistemas de gestión.

Ramírez et al. (2022), mediante un análisis organizado de la literatura, encontraron aspectos frecuentes que contribuyen al incremento de la productividad empresarial, tales como el fortalecimiento de los aspectos organizacionales, la implementación de estrategias competitivas, el enfoque en el cliente, el uso de tecnología y herramientas, y la medición y monitoreo de la productividad.

Para la realización del estudio, se definieron dos variables que son el pivote de todo lo realizado en la investigación, empezando por la gerencia de la calidad, el cual según la Normativa ISO 9001 (2020), es el arte de prevenir errores y asegurar la excelencia en todo lo que una organización hace. Es como si hubiera un guardián invisible vigilando cada etapa del proceso de creación, desde la etapa de ideación hasta la entrega final al cliente. Este guardián no solo busca identificar y corregir errores que ya han ocurrido, sino que se anticipa a ellos, utilizando herramientas y estrategias para evitar que surjan en primer lugar.



Figura 2. Principios de la ISO 9001 (GBTech, 2023)

En pocas palabras, la GC no se trata de arreglar problemas, sino de crear sistemas y procesos que minimicen la posibilidad de que estos problemas surjan. Se trata de una filosofía de mejora continua que involucra a todos el cuerpo directivo de la empresa.

Del otro lado, tenemos la variable de la productividad, la cual se define medir qué tan bien aprovechamos nuestro tiempo y recursos para lograr un objetivo. Es como un juego de eficiencia, donde buscamos obtener la mayor cantidad de resultados con la menor cantidad de esfuerzo, tal cual dice Medina (2010). En términos más simples, la eficiencia se calcula dividiendo la cantidad de servicios que se generan (salida) entre la cantidad de recursos utilizados para generarlos (entrada). Cuanto mayor sea el resultado de esta división, mayor será la productividad.

## II. METODOLOGÍA

El presente estudio fue de tipo Básica o Fundamental. Este se define por buscar soluciones a problemas concretos y generar conocimiento que pueda aportar al tema estudiado (Ortega, (2017). En este caso, la investigación buscó comprender cómo la GC puede mejorar la producción de las empresas constructoras de Piura.

El enfoque de investigación de este estudio fue cuantitativo. El enfoque cuantitativo se define por la búsqueda y análisis de datos numéricos para comprender la realidad (Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas, 2022) de social. En este caso, se utilizaron instrumentos de medición cuantitativos, como encuestas y cuestionarios.

El diseño es no experimental, descriptivo y transversal. Estos no manipularon variables, sino que buscaron describir y explicar la realidad tal como fue (Hernández, et al., 2010). En este caso, la investigación buscó describir el nexo entre la GC y la productividad en un momento determinado del tiempo. El alcance fue exploratorio. La investigación exploratoria se caracteriza por buscar comprender un tema o problema de investigación de manera inicial (Arias, 2012).

La Primera Variable, la GC, actúa como un guardián incansable, velando por que cada producto o servicio que ofrece la organización alcance la excelencia. Este proceso metódico y organizado garantizó que todo lo que se creó respondió las expectativas de los clientes y demás interesados.

La segunda variable relató sobre la Productividad, la cual fue un proceso sistemático y continuo para observar y eliminar las causas de los problemas y mejorar el desempeño de una organización. La mejora continua se basa en principios como el ciclo de Deming, el pensamiento Lean y la GC total.

La población de estudio estuvo definida por 80 empleados de la empresa constructora estudiada, cuyas operaciones formales se realizan en la ciudad de Piura. Los datos se recopilaron mediante la aplicación de encuestas y cuestionarios a los gerentes, supervisores y trabajadores de las empresas constructoras seleccionadas. Las encuestas y cuestionarios fueron diseñados de manera que permitió medir las variables de la investigación, como el compromiso de las personas, la mejora continua y la eficiencia.

La investigación se realizó en empresas constructoras de Piura obteniendo el consentimiento informado de sus participantes. Se aplicaron encuestas y cuestionarios a gerentes, supervisores y trabajadores para recolectar datos sobre la GC. Los datos se procesaron y analizaron con SPSS 24, triangulando métodos para garantizar confiabilidad. Los resultados se validaron por revisión por pares y se discutieron a la luz del conjunto de investigaciones actuales. Las conclusiones y recomendaciones se basaron en los análisis y se divulgaron en publicaciones científicas, congresos, seminarios e informes técnicos.

Los datos se analizaron con SPSS 24 utilizando análisis descriptivos (medidas de tendencia central, dispersión, tablas de frecuencias y gráficos) e inferenciales (pruebas de hipótesis paramétricas o no paramétricas) para resumir las características de las variables y probar las hipótesis. La triangulación de métodos y la revisión por pares garantizaron la confiabilidad de los resultados, que se discutieron a la luz del conjunto de investigaciones actuales para formular conclusiones y recomendaciones para mejorar la GC y la productividad en las empresas constructoras de Piura. Los resultados se divulgaron en publicaciones científicas, congresos, seminarios e informes técnicos.

El estudio se apegó a principios éticos, obteniendo el consentimiento informado de los participantes, protegiendo su privacidad y confidencialidad, asegurando la veracidad de los datos y tratándolos con respeto. Se cumplieron las normas éticas de la Universidad y la supervisión de un comité de ética garantizaron el desarrollo responsable de la investigación. Los resultados se divulgaron de manera transparente, reconociendo la contribución de los participantes y esperando un impacto positivo en la GC y la productividad de las empresas constructoras de Piura, minimizando riesgos y contando con un plan de manejo de estos en caso de presentarse.

### III. RESULTADOS

#### Descripción de resultados

**Tabla 1**

*“Niveles de GC y productividad de una empresa constructora de Piura, 2024”.*

Variables		Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy deficiente	Total
GC	N	12	22	18	17	11	80
	%	15%	28%	23%	21%	14%	100%
Productividad	N	5	21	25	19	10	80
	%	6%	26%	31%	24%	13%	100%

#### Interpretación

Es visualizado en la tabla 1, la variable GC en la empresa constructora de Piura, está representada por un porcentaje del 28 % en cuanto al nivel bueno por otro lado, el 23% evidencia un nivel en la categoría regular. Asimismo, en cuanto a la variable que es denominada como productividad que presentan empresas constructoras de Piura, está representada por un porcentaje del 31% en cuanto al nivel regular por otro lado, el 26% evidencia un nivel en la categoría bueno.

**Tabla 2**

*“Niveles de la variable GC y de sus dimensiones: compromiso de las personas, mejora continua y eficiencia de una empresa constructora de Piura, 2024”.*

<b>Variables/ Dimensiones</b>		<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Muy deficiente</b>	<b>Total</b>
Compromiso de las personas	N	9	21	23	17	10	80
	%	11%	26%	29%	21%	13%	100%
Mejora continua	N	12	19	24	14	11	80
	%	15%	24%	30%	18%	14%	100%
Eficiencia	N	9	19	31	12	9	80
	%	11%	24%	39%	15%	11%	100%

### **Interpretación.**

Es visualizado en la tabla 2, en lo concerniente a la dimensión compromiso de las personas, en las empresas constructoras de Piura, 2024, el 29% mencionaron un nivel regular y el 26% un nivel bueno. En lo correspondiente a la dimensión mejora continua el 30% indicaron un nivel regular y el 24% un nivel bueno. Asimismo, se determina que en lo correspondiente a la dimensión eficiencia que el 39% indicaron un nivel regular y el 24% un nivel bueno.

**Tabla 3**

*“Niveles de la variable Productividad y de sus dimensiones: procesos, ejecución de actividades y planificación de una empresa constructora de Piura, 2024”.*

<b>Variables/ Dimensiones</b>		<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Muy deficiente</b>	<b>Total</b>
Procesos	N	8	20	27	17	8	80
	%	10%	25%	34%	21%	10%	100%
Ejecución de actividades	N	7	8	42	14	9	80
	%	9%	10%	53%	18%	11%	100%
Planificación	N	0	20	32	17	11	80
	%	0%	25%	40%	21%	14%	100%

**Interpretación.**

Es visualizado en la tabla 3, en lo concerniente a la dimensión procesos, en las empresas constructoras de Piura, 2024, el 34% mencionaron un nivel regular y el 25% un nivel bueno. En lo correspondiente a la dimensión ejecución de actividades el 53% indicaron un nivel regular y el 18% un nivel deficiente. De esta manera, se determina que en lo correspondiente a la dimensión planificación que el 40% un nivel regular y el 25% evidencia un nivel bueno.

## Contrastación de hipótesis

Pruebas de la hipótesis general entre la variable GC y Productividad.

### Hipótesis Estadística:

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):** “La GC influye positiva y significativamente en la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** “La GC no influye en la Productividad de una empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Tabla 4**

*Relación causal de la hipótesis general*

GC	Productividad						Total
	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy deficiente		
Muy bueno	N	5	7	0	0	0	12
	%	6.3%	8.8%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%
Bueno	N	0	12	10	0	0	22
	%	0.0%	15.0%	12.5%	0.0%	0.0%	27.5%
Regular	N	0	2	15	1	0	18
	%	0.0%	2.5%	18.8%	1.3%	0.0%	22.5%
Deficiente	N	0	0	0	15	2	17
	%	0.0%	0.0%	0.0%	18.8%	2.5%	21.3%
Muy deficiente	N	0	0	0	3	8	11
	%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	10.0%	13.8%
<b>Total</b>	<b>N</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>80</b>
	<b>%</b>	<b>6.3%</b>	<b>26.3%</b>	<b>31.3%</b>	<b>23.8%</b>	<b>12.5%</b>	<b>100.0%</b>

ROL						
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	R <sup>2</sup> Nagelkerke	
<b>Sólo intersección</b>	162,524	162,524	4	< 0.001	0,915	
<b>Final</b>	,000					

### **Interpretación.**

Es visualizado en la tabla 4, la variable GC en la empresa constructora de Piura, está representada por un porcentaje del 18.8 % en cuanto al nivel regular y la productividad tienen un nivel regular.

Por lo que respecta a la aplicación de una prueba estadística llamada ROL; Según el nivel de significación de  $p=0,000$  ( $p<0,01$ ), se ha podido determinar la existencia de efectos muy significativos de la GC sobre la productividad. De la misma forma, según el valor  $R^2$  de Negelkerke, se demostró que el 91,5% de la productividad depende de la variable predictora (GC).

**Hipótesis Específica 01:**

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):** “La GC influye positiva y significativamente en los procesos de la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** “La GC no influye en los procesos de la Productividad de una empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Tabla 5**

*Relación causal de la hipótesis específica 01*

GC	Procesos						Total
	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy deficiente		
Muy bueno	N	8	4	0	0	0	12
	%	10.0%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%
Bueno	N	0	13	9	0	0	22
	%	0.0%	16.3%	11.3%	0.0%	0.0%	27.5%
Regular	N	0	3	14	1	0	18
	%	0.0%	3.8%	17.5%	1.3%	0.0%	22.5%
Deficiente	N	0	0	4	12	1	17
	%	0.0%	0.0%	5.0%	15.0%	1.3%	21.3%
Muy deficiente	N	0	0	0	4	7	11
	%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	8.8%	13.8%
<b>Total</b>	<b>N</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>80</b>
	<b>%</b>	<b>10.0%</b>	<b>25.0%</b>	<b>33.8%</b>	<b>21.3%</b>	<b>10.0%</b>	<b>100.0%</b>
ROL							
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	R <sup>2</sup> Nagelkerke		
Sólo intersección	150,702	131,135	4	< 0.001	0,848		
Final	19,567						

### **Interpretación.**

Según la tabla 5, el 17.5% indicaron un nivel regular en lo correspondiente a la GC, originando así que el proceso de la productividad se encuentre posicionado en el nivel bueno, a la par si es que la GC evidencia un nivel regular, esta muestra una incidencia en cuanto al nivel bueno del 16.3% referente a los procesos de la productividad.

Por lo que respecta a la aplicación de una prueba estadística llamada ROL; según el nivel de significación de  $p=0,000$  ( $p<0,01$ ), se ha podido determinar la existencia de efectos muy significativos de la GC en el proceso productivo. De la misma forma, según el valor  $R^2$  de Negelkerke, se demostró que el 84,8% de la variación del proceso de producción depende de la variable predictora (GC).

**Hipótesis Específica 02:**

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):** “La GC influye positiva y significativamente en la ejecución de la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** “La GC no influye en la ejecución de la Productividad de una empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Tabla 6**

*Relación causal de la hipótesis específica 02.*

GC	Ejecución					Total	
	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy deficiente		
Muy bueno	N	6	4	2	0	0	12
	%	7,5%	5,0%	2,5%	0,0%	0,0%	15,0%
Bueno	N	1	4	17	0	0	22
	%	1,3%	5,0%	21,3%	0,0%	0,0%	27,5%
Regular	N	0	0	18	0	0	18
	%	0,0%	0,0%	22,5%	0,0%	0,0%	22,5%
Deficiente	N	0	0	5	10	2	17
	%	0,0%	0,0%	6,3%	12,5%	2,5%	21,3%
Muy deficiente	N	0	0	0	4	7	11
	%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	8,8%	13,8%
<b>Total</b>	<b>N</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>80</b>
	<b>%</b>	<b>8,8%</b>	<b>10,0%</b>	<b>52,5%</b>	<b>17,5%</b>	<b>11,3%</b>	<b>100,0%</b>

**Regresión Ordinal Logística**

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	R <sup>2</sup> Nagelkerke
<b>Sólo intersección</b>	133,115	131,115	4	< 0.001	0,871
<b>Final</b>	,000				

### **Interpretación.**

En la tabla 6, el 22.5% mencionaron un nivel regular en lo correspondiente a la GC, ocasionando así que la ejecución de la productividad se halle en el nivel bueno, a la par si es que la GC evidencia un nivel en la categoría bueno.

Por lo que respecta a la aplicación de una prueba estadística llamada ROL; Según el nivel de significación de  $p=0,000$  ( $p<0,01$ ), se ha podido determinar la existencia de un efecto muy significativo de la GC en la implementación de la productividad. De la misma forma, según el valor  $R^2$  de Negelkerke, se encontró que el cambio del proceso de producción depende del 87,1% de la variable predictora (GC).

### Hipótesis Específica 03:

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):** “La GC influye positiva y significativamente en la planificación de la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** “La GC no influye en la planificación de la Productividad de una empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

**Tabla 7**

*Relación causal de la hipótesis específica 03*

GC	Planificación						Total
	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy deficiente		
Muy bueno	N	0	11	1	0	0	12
	%	0,0%	13.8%	1.3%	0.0%	0.0%	15.0%
Bueno	N	0	8	14	0	0	22
	%	0,0%	10.0%	17.5%	0.0%	0.0%	27.5%
Regular	N	0	1	13	4	0	18
	%	0,0%	1.3%	16.3%	5.0%	0.0%	22.5%
Deficiente	N	0	0	2	11	4	17
	%	0,0%	0.0%	2.5%	13.8%	5.0%	21.3%
Muy deficiente	N	0	0	2	2	7	11
	%	0,0%	0.0%	2.5%	2.5%	8.8%	13.8%
<b>Total</b>	<b>N</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>80</b>
	<b>%</b>	<b>0,0%</b>	<b>25.0%</b>	<b>40.0%</b>	<b>21.3%</b>	<b>13.8%</b>	<b>100.0%</b>

ROL					
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	R <sup>2</sup> Nagelkerke
<b>Sólo intersección</b>	119,309	92,812	4	< 0.001	0,740
<b>Final</b>	26,497				

### **Interpretación.**

Es visualizado en la tabla 7, el 17.5% indicaron un nivel bueno en lo correspondiente a la GC, originando así que la planificación de la productividad se encuentre posicionado en el nivel regular.

Por lo que respecta a la aplicación de una prueba estadística llamada ROL; Según el nivel de significación de  $p=0,000$  ( $p<0,01$ ), se ha podido establecer la existencia de un efecto muy significativo de la GC en la planificación de la producción. De la misma forma, según el valor  $R^2$  de Negelkerke, se encontró que la variabilidad de la planificación de la producción depende del 74,0% de la variable predictora (GC).

**Tabla 8**

“Resumen de los modelos de la relación funcional de las variables GC y Productividad de una empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024”.

RELACIÓN CAUSAL DE VARIABLES	R <sup>2</sup> NAGELKERKE	INTERPRETACIÓN	VALOR P	DECISIÓN	SIGNIFICANCIA
Productividad	91.5%	La GC explica en 91.5% a la productividad empresarial.	$p < 0.001$	Se rechaza H <sub>0</sub>	La relación causal es altamente significativa
<b>Relación causal de la GC con las dimensiones de la variable Productividad</b>					
GC con la dimensión procesos de la productividad	84.8%	La GC explica en 84.8% a los procesos	$p < 0.001$	Se rechaza H <sub>0</sub>	La relación causal es altamente significativa
GC con la dimensión ejecución de la productividad	87.1%	La GC explica en 87.1% a la ejecución	$p < 0.001$		
GC con la dimensión planificación de la productividad.	74.0%	La GC explica en 91.5% a la planificación	$p < 0.001$		

Nota: Tabla 4; Tabla 5; Tabla 6 y Tabla 7

#### **IV. DISCUSIÓN**

A partir de los datos logrados, se confirma que la hipótesis alternativa general es válida: la GC tiene un impacto muy significativo en la productividad de la empresa constructora ubicada en Piura durante el año 2024. En estos resultados, como se observa en la Tabla 4 donde el valor de  $R^2$  Nagelkerke indica que la variable predictora explica el 91.5% de la variabilidad en la productividad. Finalmente, el valor de significancia  $p < 0.001$  ( $p < 0.01$ ) confirma que se rechaza la hipótesis nula, validando así la relación entre GC y productividad en el contexto estudiado.

Así lo confirma lo manifestado por Ardila et al. (2024), quien manifiesta que se encontraron 30 factores críticos, clasificados en internos y externos. Los factores internos, como la programación y la gestión de recursos, son más controlables que los externos. La gestión eficaz de los recursos y un enfoque integral son fundamentales para optimizar la productividad.

Al igual que Ruales y Brun (2019) que se enfocaron en la relación entre la GC y la productividad, donde identificaron tres constructos clave de QM: gestión de recursos humanos, alta dirección y gestión de procesos, donde mostraron que el 89% de los determinantes internos de la productividad están relacionados con los conceptos propuestos de prácticas de QM, lo que sugiere que la QM es un factor determinante de la productividad.

Cabe mencionar que Al Mamlook et al. (2020) abordaron la baja productividad laboral en la industria de la construcción libia, identificando y clasificando los factores que la afectan: la falta de supervisión laboral, la experiencia y habilidad del trabajo, la tecnología de la construcción, la coordinación entre disciplinas y los errores en los dibujos de diseño.

Los autores sostienen, identifican y clasifican muchos factores críticos, destacando la gestión eficaz de recursos como clave para optimizar la productividad. Ruales y Brun centran su atención en la GC, identificando la alta dirección y la gestión de procesos como determinantes principales de la productividad interna, recalcando la importancia de implementar prácticas de QM para mejorar el rendimiento. Además de otros componentes que afectan la baja productividad en la construcción, señalando problemas como la falta de supervisión y errores en el diseño como obstáculos importantes. Este estudio enfatiza la importancia de abordar los

desafíos internos y externos para optimizar la eficacia y la calidad de la construcción.

Los resultados de la presente indagación se ven confirmados por los estudios de los investigadores citados anteriormente.

De acuerdo a la primera fila de la tabla 1 de GC, evidencia un nivel en la categoría bueno de 28%, proseguido por el nivel regular 23%, porque puede deberse a la implementación parcial de prácticas de calidad, falta de consistencia en la aplicación, capacitación insuficiente del personal, cultura organizacional que no favorece totalmente la calidad, y limitaciones en recursos disponibles. Al combinarse, estas variables pueden tener un impacto en la consistencia con la que se implementan y mantienen estándares altos dentro de una empresa. En ese sentido se detalla los grados de la variable y sus dimensiones en la tabla 2; en razón al compromiso de las personas, el 29% evidencia un nivel en la categoría regular y el 26% evidencia un nivel bueno; podrían ser resultado de varios factores, incluyendo comunicación inconsistente sobre políticas de calidad, una cultura organizacional que no enfatiza suficientemente la calidad, falta de capacitación adecuada, motivación y reconocimiento limitados, así como supervisión y retroalimentación insuficientes sobre el desempeño en calidad. Estos factores influyen en cómo los empleados perciben y participan en las iniciativas de calidad dentro de la organización. En lo correspondiente a mejora continua se visualiza que el 30% evidencia un nivel regular y el 24% una categoría bueno, pueden atribuirse a una cultura organizacional que no fomenta suficientemente la innovación, limitaciones en recursos y apoyo, falta de capacitación específica, sistemas de evaluación y retroalimentación deficientes, y un compromiso variable del liderazgo en promover activamente la mejora continua. Estos factores influyen en cómo los empleados participan y contribuyen a iniciativas continuas de mejora dentro de la organización. Finalmente, en eficiencia el 39% evidencia un nivel en la categoría regular y el 24% evidencia un nivel bueno; pueden atribuirse a procesos que están parcialmente optimizados, variaciones en las habilidades y capacitación del personal, uso de tecnología y recursos disponibles, gestión del tiempo y planificación efectiva, así como a la supervisión y mejora continua. Estos factores influyen en cómo la organización logra niveles variables de eficiencia en sus

operaciones diarias y proyectos. Identificar y abordar estas áreas puede mejorar la eficiencia global y el rendimiento organizacional.

Estos resultados fueron corroborados por Shemsu (2021) la mayor parte de los encuestados estaban familiarizados con los términos calidad y GC, pero la investigación sobre los métodos de GC muestra que su uso en la construcción es limitado. El estudio determinó las barreras para la puesta en marcha de la GC y los factores de éxito. Al igual que Suleiman y Saad (2022) el estudio atestiguó el uso a nivel medio de la GC Total y sugirió leyes para incentivar la adopción de estándares de calidad en las empresas de construcción.

De acuerdo a la segunda fila de la tabla 1 en productividad, evidencia un nivel en la categoría bueno de 31%, proseguido por el nivel regular 26%, porque puede atribuirse a procesos eficientes en algunas áreas y menos optimizados en otras, variaciones en las habilidades y capacitación del personal, uso adecuado de tecnología y recursos, efectividad en la planificación y gestión del tiempo, así como a la influencia de la motivación y la cultura organizacional. Estos factores juegan un papel crucial en determinar cómo se alcanzan y mantienen niveles diferentes de productividad dentro de una organización. Identificar y abordar estas áreas puede ayudar a mejorar la productividad general y el rendimiento empresarial. En ese sentido se detalla los grados de la variable y sus dimensiones en la tabla 3; en razón a los procesos, se evidencia un nivel en la categoría regular de 34%, proseguido por el nivel bueno 25%, porque puede deberse a la complejidad y especialización de ciertos procesos, la capacitación del personal, la falta de innovación y mejora continua en algunos casos, la gestión inconsistente de la calidad y los estándares, y la influencia de la cultura organizacional en la eficiencia operativa. Estos factores influyen en cómo se alcanzan diferentes niveles de rendimiento en los procesos dentro de la organización. Identificar y abordar estas áreas puede mejorar la coherencia y eficacia global de los procesos empresariales. Luego en la dimensión ejecución de actividades, hay un nivel de regular con el 53% seguido del 18% en la categoría deficiente debido posiblemente a varios factores clave, esto incluye la complejidad y especialización de las tareas en construcción que requieren habilidades específicas, la gestión deficiente de proyectos que afecta la planificación y coordinación, el cumplimiento inconsistente de normativas y

estándares, la gestión ineficiente de recursos como personal e insumos, y una cultura organizacional que puede no enfocarse adecuadamente en la seguridad y la calidad. Abordar estos aspectos puede mejorar la consistencia y eficiencia en la ejecución de actividades dentro del entorno de la construcción. En la planificación se evidencia que 40% está en el nivel regular y el 25% en el nivel bueno, en una empresa constructora pueden atribuirse a la complejidad inherente de los proyectos de construcción, la capacidad limitada para prever problemas potenciales, la gestión deficiente de recursos, el uso insuficiente de tecnología y herramientas avanzadas de planificación, y la influencia de la cultura organizacional en priorizar la planificación estratégica. Estos factores influyen en cómo se alcanzan diferentes niveles de calidad y eficiencia en la planificación de proyectos dentro de la organización. Mejorar estos aspectos puede fortalecer la capacidad de la empresa para planificar y ejecutar proyectos de manera más efectiva y consistente.

Estos resultados fueron corroborados con la investigación de Nguyen et al. (2021) donde afirmo que los gerentes de proyecto enfatizaron la planificación y la gestión, mientras que los contratistas enfatizaron las condiciones de trabajo y la remuneración afectan sobre la productividad. Al igual que Agarwal y Hardel (2020) donde identificaron los principales factores que influyen en la productividad laboral en la construcción desde el punto de vista de los colaboradores. Los factores más importantes incluyen la disponibilidad de materiales y herramientas, la supervisión efectiva, la seguridad en el sitio y la remuneración justa.

Esto se confirmó en la tabla 5 mediante una prueba estadística llamada regresión ordinal logística. La existencia del principal impacto de la GC sobre los procesos en la productividad en la empresa constructora de la ciudad de Piura en el año 2024; De acuerdo con un nivel de significación de  $p < 0,000$  ( $p < 0,01$ ), la hipótesis nula se rechaza. Por lo tanto, el valor de  $R^2$  de Negelkerke, de los procesos en la productividad depende en un 84.8% de la variable predictora. Esta influencia significativa de la GC en la ejecución de la productividad en una empresa constructora se fundamenta en teorías como la Teoría de la Mejora Continua, la Gestión por Procesos, la Calidad Total, el Compromiso Organizacional y la Gestión Estratégica. Estas teorías destacan la importancia de mejorar continuamente los procesos, gestionar eficazmente la calidad en todas las áreas operativas, y alinear

la organización hacia metas de calidad y eficiencia. La GC proporciona un marco estructurado para lograr estos objetivos, influyendo positivamente en la ejecución eficiente y la productividad general de la empresa

Esto se confirmó en la tabla 6 mediante una prueba estadística llamada regresión ordinal logística. La existencia de efectos muy significativos de la GC sobre la ejecución en la productividad en la empresa constructora de la ciudad de Piura en el año 2024; De acuerdo con un nivel de significación de  $p < 0,000$  ( $p < 0,01$ ), la hipótesis nula se rechaza. Por lo tanto, el valor de  $R^2$  de Negelkerke, la ejecución en la productividad depende en un 87.1% de la variable predictora. se sustenta en teorías como la Teoría de la Mejora Continua, la Gestión por Procesos, y la Teoría de la Calidad Total. Estas teorías destacan la importancia de implementar prácticas de GC que aseguren la eficiencia, la consistencia y la mejora continua en la ejecución de procesos operativos. La alta significancia estadística encontrada mediante la regresión ordinal logística respalda la capacidad de la GC para influir positivamente en la ejecución y, por ende, en la productividad general de la empresa constructora. Coincidencia con la investigación de Ashokkumar (2023) donde destaca la importancia de la GC en la etapa de ejecución (construcción) de proyectos de construcción, donde identificó las dificultades y la variación de costos debido a defectos de calidad, y sugirió medidas proactivas para mejorar la calidad en la fase de ejecución. Siendo respaldado por la indagación de Shirandula et al. (2019) donde analizaron la influencia de las líneas de GC total en el progreso de la ejecución de negocios en la industria de la construcción, el éxito de una empresa se ve influido positivamente por el compromiso de los empleados, el compromiso de la dirección, la mejora continua y la orientación al cliente.

Esto se confirmó en la tabla 7 mediante la prueba estadística de regresión ordinal logística; La existencia del principal impacto de la GC sobre la planificación en la productividad en la empresa constructora de la ciudad de Piura en el año 2024; De acuerdo con un nivel de significación de  $p < 0,000$  ( $p < 0,01$ ), la hipótesis nula se rechaza, por tanto. Por lo tanto, el valor de  $R^2$  de Negelkerke, la planificación en la productividad depende en un 74.0% de la variable predictora. Esta influencia de la GC en la planificación dentro de una empresa constructora se sustenta en teorías clave como la Teoría de la Gestión por Procesos, la Teoría de la Mejora Continua,

y la Teoría de la Gestión Estratégica. Estas teorías enfatizan la importancia de establecer procesos bien definidos, optimizados y controlados para alcanzar resultados consistentes y de alta calidad en la planificación de proyectos. La GC promueve la implementación de prácticas de planificación estratégica, el uso de herramientas y técnicas adecuadas, y la alineación de la planificación con los objetivos estratégicos de la organización. Esto contribuye a una mejor ejecución de proyectos, maximizando así la eficiencia y la productividad en la empresa constructora (Referencia: principios de GC y teorías de gestión estratégica y por procesos). Estos resultados son corroborados por Afolabi et al. (2019) donde identificaron la disponibilidad de equipos y materiales como el factor crítico de éxito más importante que afectó la productividad de los artesanos de la construcción. El pago puntual a los trabajadores se considera la medida de control más adecuada para mejorar la productividad. La falta de transporte en el sitio, la falta de equipos y materiales, la programación inadecuada de las actividades y los malentendidos entre los artesanos y los supervisores del sitio son los principales desafíos que enfrentan los artesanos. En ese mismo sentido Al-Kofahi et al. (2022) propusieron un modelo de dinámica de sistemas para cuantificar el efecto de las órdenes en la productividad laboral. El modelo se verificó, validó y se utilizó para medir cuantitativamente la influencia del cambio en el alcance del proyecto en la productividad laboral.

## V. CONCLUSIONES

1. Se comprobó que la GC incide significativamente en la productividad de la empresa constructora de la ciudad de Piura, en el año 2024. Según los hallazgos del cálculo de RLO utilizado en el estudio. Desde otro ángulo, la variable predictora explica el 91,5% de la productividad, según el valor R<sup>2</sup> de Nagelkerke. Por último, el rechazo de H<sub>0</sub> se indica con el valor de  $p < 0,001$  ( $p < 0,01$ ).

2. Fue determinado que aquel nivel que muestra una mayor predominancia sobre la GC, resultó ser el nivel catalogado como bueno (27.5%), continuado por el nivel denominado regular (22.5%). Conforme a los niveles obtenidos en cuanto a las dimensiones; compromiso de las personas, el 29% mencionaron un nivel regular y el 26% indicaron un nivel bueno; en lo correspondiente a mejora continua el 30% mencionaron un nivel regular y el 24% un nivel bueno. Para concluir, la eficiencia el 39% indicaron un nivel regular y el 24% un nivel bueno.

3. Fue determinado que aquel nivel que muestra una mayor predominancia sobre la productividad, resultó ser el nivel catalogado como regular (31%), continuado por el nivel denominado bueno (26%). Conforme a los niveles obtenidos en cuanto a las dimensiones; procesos, el 34% un nivel regular y el 25% un nivel bueno; en lo correspondiente a ejecución de actividades el 53% está en un nivel regular y el 18% un nivel deficiente. Para concluir, la planificación el 40% presenta un nivel regular y el 25% un nivel bueno.

4. Se comprobó que la GC incide significativamente en los procesos de productividad de la empresa constructora de la ciudad de Piura, en el año 2024. Según los hallazgos del cálculo de RLO utilizado en el estudio. Desde otro ángulo, la variable predictora explica el 84.8% a los procesos de la productividad, según el valor R<sup>2</sup> de Nagelkerke. Por último, el rechazo de H<sub>0</sub> se indica con el valor de  $p < 0,001$  ( $p < 0,01$ ).

5. Se comprobó que la GC incide significativamente en la ejecución de la productividad de la empresa constructora de la ciudad de Piura, en el año 2024. Según los hallazgos del cálculo de RLO utilizado en el estudio. Desde otro ángulo,

la variable predictora explica el 87.1% a la ejecución de la productividad, según el valor R2 de Nagelkerke. Por último, el rechazo de  $H_0$  se indica con el valor de  $p < 0,001$  ( $p < 0,01$ ).

6. Se comprobó que la GC incide significativamente en la planificación de la productividad de la empresa constructora de la ciudad de Piura, en el año 2024. Según los hallazgos del cálculo de RLO utilizado en el estudio. Desde otro ángulo, la variable predictora explica el 74% a la planificación de la productividad, según el valor R2 de Nagelkerke. Por último, el rechazo de  $H_0$  se indica con el valor de  $p < 0,001$  ( $p < 0,01$ ).

## **VI. RECOMENDACIONES**

A la alta dirección de la empresa

1. Asegurar de que la alta dirección esté completamente comprometida con los principios y prácticas de la GC. Esto puede incluir la asignación de recursos adecuados, la participación activa en iniciativas de mejora continua y la comunicación regular sobre la relevancia trascendental de la calidad en relación con la productividad.
2. Recomendar que se desarrollen programas de capacitación específicos para todo el personal sobre los principios de GC y su impacto en la productividad. Asegurar que cada empleado comprenda sus responsabilidades en la implementación y mantenimiento de altos estándares de conducta; Estas responsabilidades pueden incluir todo, desde gestión de procesos y liderazgo hasta capacitación técnica.
3. Que se definan métricas claras para medir tanto la GC como la productividad a lo largo del tiempo. Establezcan objetivos alcanzables y monitoreen regularmente el progreso hacia ellos. Utilicen los resultados de la investigación para ajustar estrategias y políticas según sea necesario, esto asegura la mejora continua de todos los elementos de calidad y productividad.

A los futuros investigadores

4. Se propone llevar a cabo estudios cuantitativos sobre la calidad de gestión con enfoques mixtos sobre productividad y sus dimensiones como procesos, ejecución y planificación. Además, se sugiere diseñar un estudio que agregue más dimensiones, esto implicaría investigaciones cuantitativas para medir niveles de las dimensiones antes mencionadas, junto con estudios cualitativos para explorar en profundidad cómo las empresas constructoras innovan, se desarrollan y mantienen su competitividad.

## REFERENCIAS

ABDELALIM, A., ELBELTAGI, E. Y MEKKY, A. 2019. Factors affecting productivity and improvement in building construction sites. 4, Egipto : Inderscience Enterprises, 22 de Agosto de 2019, International Journal of Productivity and Quality Management, Vol. 27, págs. 464-494. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJPQM.2019.101927>. ISSN: 1746-6474.

AFOLABI, A., Y OTROS. 2019. CRITICAL SUCCESS FACTORS INFLUENCING PRODUCTIVITY OF CONSTRUCTION ARTISANS IN THE BUILDING INDUSTRY. 8, Nigeria : IAEME, Agosto de 2019, <http://www.iaeme.com/IJMET/index.asp858editor@iaeme.com> International Journal of Mechanical Engineering and Technology, Vol. 9, págs. 858–867. <https://core.ac.uk/reader/162043490>.

AGARWAL, A. Y HARDEL, S. 2020. Identifying factors affecting construction labour productivity in India and measures to improve productivity. 01, Junio de 2020, Asian Journal of Civil Engineering, Vol. 21. [https://www.researchgate.net/publication/337458519\\_Identifying\\_factors\\_affecting\\_construction\\_labour\\_productivity\\_in\\_India\\_and\\_measures\\_to\\_improve\\_productivity](https://www.researchgate.net/publication/337458519_Identifying_factors_affecting_construction_labour_productivity_in_India_and_measures_to_improve_productivity). DOI:10.1007/s42107-019-00212-3.

AL MAMLOOK, R., Y OTROS. 2020. 24-30 Factors Affecting Labor Productivity in the Construction Industry. 2, s.l. : ResearchGate, Mayo de 2020, American Journal of Environmental Science and Engineering, Vol. 4. [https://www.researchgate.net/publication/342303533\\_24-30\\_Factors\\_Affecting\\_Labor\\_Productivity\\_in\\_the\\_Construction\\_Industry](https://www.researchgate.net/publication/342303533_24-30_Factors_Affecting_Labor_Productivity_in_the_Construction_Industry). DOI:10.11648/j.ajese.20200402.13.

AL REFAIE, A., Y OTROS. 2021. Weather and labor productivity in construction: a literature review and taxonomy of studies. 29 de Marzo de 2021, International Journal of Productivity and Performance Management. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPPM-12-2019-0577/full/html>. ISSN: 1741-0401.

AL-ABBADI, G. Y AGYEKUM, G. 2018. Workers Productivity in Construction Sites: A Critical Review. Paris, Francia : s.n., 2018. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. <https://www.ieomsociety.org/paris2018/papers/328.pdf>.

AL-ABBADI, G. Y AGYEKUM, G. 2019. The effects of motivational factors on construction professionals productivity in Jordan. 5, Jordania : s.n., 28 de Agosto de 2019, International Journal of Construction Management , Vol. 22, págs. 820-831. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15623599.2019.1652951>.

AL-KOFAHI, Z., MAHDAVIAN, A. Y OLOUFA, A. 2022. System dynamics modeling approach to quantify change orders impact on labor productivity 1: principles and model development comparative study. 7, 11 de Enero de 2022, International Journal of Construction Management, Vol. 22. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15623599.2020.1711494>.

ARDILA, R., Y OTROS. 2024. Factors Affecting Labor Productivity in the Global Construction Industry: A Critical Review, Classification and Ranking. 01, s.l. : Universidad Tecnológica de Pereira, Enero-Marzo de 2024, Scientia et Technica Año XXIX, Vol. 29. <file:///Users/AndresAguilar/Downloads/Dialnet-FactorsAffectingLaborProductivityInTheGlobalConstr-9429171.pdf>. ISSN 0122-1701.

ARIAS, F. 2012. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. 6. Caracas : Editorial Episteme, 2012. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>. ISBN: 980-07-8529-9.

ASHOKKUMAR, D. 2023. Study of Quality Management in Construction Industry. 1, s.l. : Jay Shriram Group of Institutions, 2023, International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology, Vol. 3, págs. 36-43. [https://www.researchgate.net/publication/375379774\\_Study\\_of\\_Quality\\_Management\\_in\\_Construction\\_Industry](https://www.researchgate.net/publication/375379774_Study_of_Quality_Management_in_Construction_Industry). ISSN : 2347 - 6710 .

ATKINS, C., Y OTROS. 2023. Rekindling US productivity for a new era. McKinsey Global Institute. [En línea] 16 de Febrero de 2023.

<https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/rekindling-us-productivity-for-a-new-era>.

AYELE, S. Y FAYEK, A. 2019. A framework for total productivity measurement of industrial construction projects. 3, 28 de Febrero de 2019, Canadian Journal of Civil Engineering, Vol. 46. <https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/cjce-2018-0020>.  
<https://doi.org/10.1139/cjce-2018-0020>.

AZRAI, M., Y OTROS. 2018. A Meta-frontier method of decomposing long-term construction productivity components and technological gaps at the firm level: evidence from Malaysia. 2, Malasia : Taylor & Francis, 19 de Julio de 2018, Construction Management and Economics , Vol. 37, págs. 72-88. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01446193.2018.1506139>.

Bartoschek, P. y Kirchev, F. 2021. Labor Productivity Influence in the Construction Industry. s.l. : Jönköping University, 2021. [Tesis de Grado, Jönköping University]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1560486/FULLTEXT01.pdf>.

DEL SAVIO, A. 2023. PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN. Conexig. [En línea] 13 de Junio de 2023. [https://www.conexig.com/es/productividad\\_industria\\_construccion/](https://www.conexig.com/es/productividad_industria_construccion/).

DHARANI, K. Y RATHAN, R. 2022. Study on Labours Productivity Management in Construction Industry. 9, India : ResearchGate, 25 de Enero de 2022, International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 6. [https://www.researchgate.net/profile/Rathan-Raj-Rajendran/publication/358089124\\_Study\\_on\\_Labours\\_Productivity\\_Management\\_in\\_Construction\\_Industry/links/61ef9b61c5e3103375bbe7d9/Study-on-Labours-Productivity-Management-in-Construction-Industry.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rathan-Raj-Rajendran/publication/358089124_Study_on_Labours_Productivity_Management_in_Construction_Industry/links/61ef9b61c5e3103375bbe7d9/Study-on-Labours-Productivity-Management-in-Construction-Industry.pdf). ISSN 2229-5518.

ESTELÍ NICARAGUA. 2018. Metodología de la Investigación e Investigación Aplicada para Ciencias Económicas y Administrativas. Managua, Nicaragua : Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, 2018, Revista de la Universidad Autónoma. <https://opomania.net/wp->

content/uploads/2021/05/Metadologia-de-la-investigacion-basica-e-investigacion-aplicada.pdf.

FONTALVO, T., DE LA HOZ, E. Y MORELOS, J. 2019. La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. 1, Barranquilla, Colombia : Scielo, Enero-Junio de 2019, Dimensión Empresarial, Vol. 16. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-85632018000100047](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047). ISSN 1692-8563.

GBTECH. 2023. ¿Qué es ISO 9001? GBTech. [En línea] 2023. [Citado el: 30 de Mayo de 2024.] <https://www.gbtec.com/es/recursos/iso-9001/>.

HAMZA, M., Y OTROS. 2022. Construction labour productivity: review of factors identified. 3, s.l. : Taylor & Francis, 2022, International Journal of Construction Management , págs. 413-425. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15623599.2019.1627503>.

HERNÁNDEZ, A. Y BERNARDO, M. 2023. Management systems and productive efficiency along the certification life-cycle. Barcelona, España : Elsevier, Diciembre de 2023, International Journal of Production Economics, Vol. 266. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527323002608>. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.109028>.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, P. 2010. Metodología de la Investigación. 5. s.l. : McGraw-Hill, 2010. [https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf). ISBN 968-422-931-3.

HUAMÁN, J., TREVIÑOS, L. Y MEDINA, W. 2022. Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas. 23, Perú : Universidad Nacional del Centro del Perú, 2022, Horizonte de la Ciencia, Vol. 12, págs. 27-47. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570971314003/html/>. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2022.23.1462>.

ISO 9001:2015. 2020. ¿Qué es la gestión de la calidad? ESG Innova Group. [En línea] 25 de Agosto de 2020. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/08/que-es-la-gestion-de-la-calidad/>.

MEDINA, J. 2010. Modelo Integral de productividad, Aspectos importantes para su implementación. 69, Bogotá, Colombia : s.n., Julio-Diciembre de 2010, Revista EAN. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-81602010000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602010000200007). ISSN 0120-8160.

NGUYEN, V., Y OTROS. 2021. Critical factors affecting construction labor productivity: A comparison between perceptions of project managers and contractors. 01, 04 de Enero de 2021, Cogent Business & Management , Vol. 8. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1863303>.

NGUYEN, V.T. 2024. Unveiling global research trends in construction productivity: a scientometric analysis of twenty-first century research. 2, 26 de Enero de 2024, Smart Construction and Sustainable Cities, Vol. 2. <https://link.springer.com/article/10.1007/s44268-024-00025-7>.

NICKDOOST, N., Y OTROS. 2022. A Project Life-Cycle Approach to Managing Procrastination in Construction Projects: State-of-the-Art Review. 5, Marzo de 2022, Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 148. [https://www.researchgate.net/publication/359186717\\_A\\_Project\\_Life-Cycle\\_Approach\\_to\\_Managing\\_Procrastination\\_in\\_Construction\\_Projects\\_State-of-the-Art\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/359186717_A_Project_Life-Cycle_Approach_to_Managing_Procrastination_in_Construction_Projects_State-of-the-Art_Review). DOI:10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002262.

ORTEGA, G. 2017. Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. 2, La Paz, Bolivia : s.n., 2017, Journal of the Selva Andina Research Society, Vol. 8. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-92942017000200008#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20b%C3%A1sica%2C%20para%2C%20te%C3%B3rica,contrastarlos%20con%20ning%C3%BAn%20aspecto%20pr%C3%A1ctico..](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-92942017000200008#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20b%C3%A1sica%2C%20para%2C%20te%C3%B3rica,contrastarlos%20con%20ning%C3%BAn%20aspecto%20pr%C3%A1ctico..) ISSN 2072-9294 .

OXFORD ECONOMICS. 2021. Future of Construction. Oxford Economics. [En línea] 14 de Octubre de 2021. <https://www.oxfordeconomics.com/resource/future-of-construction/>.

PRASTIANING, A. Y TRI, W. 2019. Construction project productivity assesment model and its implementation in Indonesia construction industry. 258, 25 de Enero de 2019, International Conference on Sustainable Civil Engineering

Structures and Construction Materials (SCESCM 2018), pág. 11.  
[https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2019/07/mateconf\\_scescm2019\\_02026/mateconf\\_scescm2019\\_02026.html](https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2019/07/mateconf_scescm2019_02026/mateconf_scescm2019_02026.html).

RAMÍREZ, G., MAGAÑA, D. Y OJEDA, R. 2022. Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. 20, Hermosillo, México : Universidad de Sonora, Mayo-Agosto de 2022, Trascender, contabilidad y gestión, Vol. 7. <https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.166>. ISSN 2448-6388 .

RUALES, B. Y BRUN, A. 2019. La gestión de la calidad como factor determinante de la productividad: una revisión sistemática de la literatura. 4, 13 de Marzo de 2019, International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 68, págs. 675-698. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-07-2018-0251>. ISSN: 1741-0401.

SAAB, I. Y LINA, A. 2023. Key Factors Affecting the Efficiency and Achievement of Labor Productivity in Some Public Construction Projects in Jordan. 3, Jordania : s.n., 07 de Junio de 2023, European Journal of Business and Management Research, Vol. 8, págs. 233–238. <https://www.ejbmr.org/index.php/ejbmr/article/view/1922>.

Sarmiento, M. y Ribeiro, M. 2021. Factors affecting construction productivity in Brazil: comparison with recent international research. 3, Brasil : Universidade Federal Fluminense, Noviembre de 2021, Revista Ingeniería de Construcción, Vol. 36, págs. 369-379. <https://www.scielo.cl/pdf/ric/v36n3/0718-5073-ric-36-03-369.pdf>.

SHEMSU, Z. 2021. Building Construction Quality Management Practices: The Case of J.JCON CONSTRUCTION. Repositorio Institucional SMUC. Addis Ababa, Ethiopia : St. Mary's University, 2021. [Tesis de Maestría, St. Mary's University].  
<http://repository.smuc.edu.et/bitstream/123456789/6680/1/Zebiba%20Shemsu%20Final%20Thesis%2027-07-2021%20Revised.pdf>.

SHIRANDULA, F., KISIMBII, J. Y OTIENO, M. 2019. Influence Of Total Quality Management Practices On The Performance Of The Construction Industry In Mombasa County, Kenya. 9, Kenya : IJARP, 2019, International Journal of Advanced Research and Publications, Vol. 2. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/110573916/Influence-Of-Total-Quality-Management-Practices-On-The-Performance-Of-The-Construction-Industry-In-Mombasa-County-Kenya-libre.pdf?1705566166=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInfluence\\_Of\\_To](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/110573916/Influence-Of-Total-Quality-Management-Practices-On-The-Performance-Of-The-Construction-Industry-In-Mombasa-County-Kenya-libre.pdf?1705566166=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInfluence_Of_To). ISSN: 2456-9992.

SIAME, J. 2019. An Investigation into the Applications of Total Quality Management on Government Funded Road Projects in Zambia A Case Study: The Kitwe-Ndola Dual carriageway. Zambia : GSSRR, 2019, International Journal of Science Basic and Applied Research, Vol. 40. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64572657/Applications\\_of\\_Total\\_Quality\\_Management\\_on\\_government\\_funded\\_Road\\_projects\\_in\\_Zambia-libre.pdf?1601557547=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DBy\\_Jatto\\_Siame\\_An\\_Investigation\\_into\\_the.pdf&Expir](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64572657/Applications_of_Total_Quality_Management_on_government_funded_Road_projects_in_Zambia-libre.pdf?1601557547=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DBy_Jatto_Siame_An_Investigation_into_the.pdf&Expir). ISSN: 2307-4531.

SULEIMAN, A. Y SAAD, I. 2022. Total Quality Management in Construction Projects in Jordan. 2, s.l. : European Open Science, Marzo de 2022, European Journal of Business and Management Research, Vol. 7. <https://www.ejbmr.org/index.php/ejbmr/article/view/1303>. DOI: 10.24018/ejbmr.2022.7.2.1303.

The influence of changes in construction productivity: a state of the art review. 2019. 2, Valparaiso, Chile : Universidad Técnica Federico Santa María, Abril de 2019, Revista Ingeniería de Construcción, Vol. 33, págs. 268-273. <https://www.scielo.cl/pdf/ric/v36n3/0718-5073-ric-36-03-268.pdf>.

YUANMA, M., ZHANG, Q. Y YIN, H. 2020. Environmental management and labor productivity: The moderating role of quality management. Qingdao, China : Elsevier, 01 de Febrero de 2020, Journal of Environmental Management, Vol. 255. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479719315130>. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109795>.

# ANEXOS

## ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tema: “Gestión de Calidad y la Productividad de una empresa Constructora de Piura 2024”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
			Variable 1: GC	
			Dimensiones	Indicadores
<b>Problema General:</b> ¿De qué manera la GC influye en la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?	<b>Objetivo General:</b> Establecer de qué manera la GC influye en la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis General:</b> Se establece que la GC influye positivamente en la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	Compromiso de las personas	Iniciación Involucramiento Equipo de trabajo
<b>Problema específico 1:</b> ¿De qué manera la gestión de la calidad influye en los procesos de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?	<b>Objetivo específico 1:</b> Identificar el nivel de GC y dimensiones: compromiso de las personas, mejora continua y eficiencia de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis específica 1:</b> Se establece que la GC influye positivamente en los procesos de la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	Mejora continua	Capacitación Técnicas Innovación
<b>Problema específico 2:</b> ¿De qué manera la gestión de la calidad influye en la ejecución de actividades de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?	<b>Objetivo específico 2:</b> Identificar el nivel de productividad y dimensiones: procesos, ejecución y planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis específica 2:</b> Se establece que la GC influye positivamente en la ejecución de la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	Eficiencia	Accesibilidad Optimización Ejecución de actividades
<b>Problema específico 3:</b> ¿De qué manera la gestión de la calidad influye en la planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?	<b>Objetivo específico 3:</b> Establecer de qué manera la gestión de la calidad influye en los procesos de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.  <b>Objetivo específico 4:</b> Establecer de qué manera la gestión de la calidad influye en la ejecución de actividades de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.  <b>Objetivo específico 5:</b> Establecer de qué manera la gestión de la calidad influye en la planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis específica 3:</b> Se establece que la GC influye positivamente en la planificación de la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	Variable 2: Productividad	
			Dimensiones	Indicadores
			Procesos	Resultados obtenidos
			Ejecución	Recursos Control Alcance
Planificación	Metas propuestas Rendimiento			

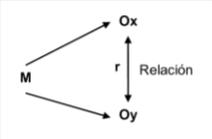
## ANEXO 2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION

Tema: "Gestión de Calidad y la Productividad de una empresa Constructora de Piura 2024"

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Gestión de calidad	Es el arte de prevenir errores y asegurar la excelencia en todo lo que una organización hace. Es como tener un guardián invisible que vigila cada paso del proceso productivo, desde la concepción de una idea hasta la entrega final al cliente (ISO 9001:2015,2020).	Es un conjunto de acciones estratégicas y sistemáticas que se implementan dentro de una organización para asegurar que sus productos o servicios cumplan con los requisitos y expectativas de los clientes. Esta disciplina abarca desde la planificación y el establecimiento de estándares de calidad hasta la implementación de procesos de control, monitoreo y mejora continua.	Compromiso de las personas	Iniciación Involucramiento Equipo de trabajo	Razón
			Mejora continua	Capacitación Técnicas Innovación	Razón
			Eficiencia	Accesibilidad Optimización Ejecución de actividades	Razón
Productividad	De define medir qué tan bien aprovechamos nuestro tiempo y recursos para lograr un objetivo. Es como un juego de eficiencia, donde buscamos obtener la mayor cantidad de resultados con la menor cantidad de esfuerzo, tal cual dice Medina (2010).	Es la medida de la eficiencia de la producción, definida como la relación entre la producción (bienes o servicios producidos) y los insumos (recursos utilizados). Representa qué tan bien una organización utiliza sus recursos para alcanzar sus objetivos.	Procesos	Ejecución de actividades	Razón
			Ejecución	Recursos Control Alcance	Razón
			Planificación	Metas propuestas Rendimiento	Razón

### ANEXO 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA INTEGRADO CON METODOLOGIA

Tema: “Gestión de Calidad y la Productividad de una empresa Constructora de Piura 2024”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES		METODOLOGIA
<b>Problema General:</b> ¿De qué manera la GC influye en la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?	<b>Objetivo General:</b> Establecer de qué manera la GC influye en la Productividad de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis General:</b> Se establece que la GC influye positivamente en la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	<b>Variable 1: GC</b>		<b>Tipo de investigación:</b> Básica  <b>Enfoque:</b> Cuantitativo  <b>Diseño de investigación:</b> No experimental, descriptivo y transversal.  Correlacional causal 
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	
			Compromiso de las personas	Iniciación Involucramiento Equipo de trabajo	
<b>Problema específico 1:</b> ¿De qué manera la gestión de la calidad influye en los procesos de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?	<b>Objetivo específico 1:</b> Identificar el nivel de GC y dimensiones: compromiso de las personas, mejora continua y eficiencia de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis específica 1:</b> Se establece que la GC influye positivamente en los procesos de la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	Mejora continua	Capacitación Técnicas Innovación	<b>Población y muestra:</b> Población: 80 empleados Muestral: 100% de la población  <b>Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:</b> Encuestas y cuestionarios  <b>Análisis documental:</b> Procedimientos estadísticos.  <b>Escala de medición:</b> Razón.
<b>Problema específico 2:</b> ¿De qué manera la gestión de la calidad influye en la ejecución de actividades de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?.	<b>Objetivo específico 2:</b> Identificar el nivel de productividad y dimensiones: procesos, ejecución y planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis específica 2:</b> Se establece que la GC influye positivamente en la ejecución de la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	Eficiencia	Accesibilidad Optimización Ejecución de actividades	
<b>Problema específico 3:</b> ¿De qué manera la gestión de la calidad influye en la planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024?	<b>Objetivo específico 3:</b> Establecer de qué manera la gestión de la calidad influye en los procesos de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.  <b>Objetivo específico 4:</b> Establecer de qué manera la gestión de la calidad influye en la ejecución de actividades de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.  <b>Objetivo específico 5:</b> Establecer de qué manera la gestión de la calidad influye en la planificación de la empresa Constructora de la ciudad de Piura 2024.	<b>Hipótesis específica 3:</b> Se establece que la GC influye positivamente en la planificación de la Productividad de la empresa Constructora de Piura 2024.	<b>Variable 2: Productividad</b>		
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	
			Procesos	Resultados obtenidos	
			Ejecución	Recursos Control Alcance	
			Planificación	Metas propuestas Rendimiento	

## ANEXO 4. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO

**Tema: “Gestión de Calidad y la Productividad de una empresa Constructora de Piura 2024”**

Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta	Respuestas
<b>Variable 1: Gestión de calidad</b>	Compromiso de las personas		¿Considera que el compromiso de las personas es fundamental para la gestión de calidad en su empresa?	Muy Deficiente
			¿El nivel de compromiso de las personas en su empresa es alto?	Deficiente
			¿Los procesos de su empresa reflejan el compromiso de las personas?	Regular
			¿El compromiso de las personas ha influido positivamente en los procesos de su empresa?	Bueno
			¿Considera que las personas de su empresa muestran iniciativa propia para mejorar los procesos teniendo en cuenta los estándares de calidad de los entregables?	Muy bueno
			¿Se siente comprometido en proponer ideas para mejorar los procesos reflejados en la gestión de calidad de su empresa?	
			¿Se identifica en la toma de decisiones acertadas para utilizar estrategias de gestión enfocada a procesos que permitan una mejor gestión de calidad en su empresa?	
			¿Manifiesta libremente participación en grupos de trabajo con compromiso para mejorar los procesos enfocados a la gestión de calidad de su empresa?	
	Mejora continua		¿Considera que la mejora continua es fundamental para la productividad en su empresa?	
			¿El nivel de mejora continua en su empresa es alto?	
			¿La ejecución de las actividades de su empresa refleja la mejora continua?	
			¿La mejora continua ha influido positivamente en la ejecución de las actividades de su empresa?	
			¿Considera que las personas de su empresa emplean técnicas innovadoras que permitan gestionar	
			¿Siente que su empresa educa a las personas con capacitaciones innovadoras periódicamente para la	
			¿Se identifica en la toma de decisiones acertadas para utilizar estrategias de gestión de productividad	
	Eficiencia		¿Manifiesta libremente participación en grupos de trabajo para emplear técnicas basadas en resultados	
			¿Pueden identificar cuáles son los procesos clave en nuestras operaciones diarias y su impacto en la	
			¿Qué sugerencias tienen para reducir los tiempos muertos entre tareas o procesos en el sitio de trabajo?	
			¿Cómo podemos optimizar el uso de materiales y equipos para minimizar desperdicios y costos?	
			¿Qué herramientas tecnológicas o software podríamos implementar para mejorar la eficiencia en la	
		¿Qué habilidades adicionales podrían beneficiar su desempeño y contribuir a una mayor eficiencia en		

		¿Cuáles son los cuellos de botella más comunes en nuestros procesos y cómo podríamos mejorar los	
		¿Qué indicadores o métricas podríamos utilizar para evaluar regularmente nuestra eficiencia operativa	
<b>Variable 2: Productividad</b>	Procesos	¿Están familiarizados con los procedimientos establecidos para cada fase de construcción?	
		¿Han identificado áreas en los procesos de trabajo que podrían simplificarse o optimizarse?	
		¿Qué herramientas o tecnologías podrían implementarse para reducir errores y agilizar nuestras	
		¿Qué sugerencias tienen para mejorar continuamente nuestras prácticas de trabajo?	
		¿Qué pasos podríamos tomar para asegurar que todos sigan los mismos procedimientos estándar?	
		¿Han identificado actividades o materiales que consideran que no aportan valor al proyecto?	
		¿Qué podríamos hacer para reducir el desperdicio y optimizar el uso de recursos en el sitio de trabajo?	
		Ejecución	¿Cómo podemos mejorar la asignación de recursos para asegurar que cada tarea se complete eficientemente?
	¿Qué métodos utilizan para asegurar que las tareas se realicen dentro del tiempo previsto?		
	¿Cómo podemos mejorar nuestro sistema de seguimiento y control para ser más efectivos?		Deficiente
	¿Qué habilidades o conocimientos adicionales creen que serían beneficiosos para mejorar la ejecución de tareas?		
	¿Qué estrategias utilizan para asegurar que las tareas se completen a tiempo y dentro del presupuesto?		Regular
	¿Qué medidas podríamos implementar para mejorar nuestra capacidad de respuesta a los cambios en el entorno de trabajo?		Bueno
	Planificación	¿Cómo se comunican y comprenden los objetivos de cada proyecto en el que trabajan?	Muy bueno
		¿Qué pueden hacer para alinear mejor sus esfuerzos con los objetivos organizacionales?	
		¿Qué sugerencias tienen para mejorar la forma en que desarrollamos y ejecutamos estrategias en nuestros proyectos?	
		¿Cómo podríamos integrar mejor las estrategias para optimizar el rendimiento del equipo?	
¿Qué cambios sugerirían para mejorar la planificación y asignación de recursos en nuestros proyectos?			
¿Cómo podemos mejorar la precisión en la definición de plazos y fechas límite para las actividades del proyecto?			
¿Cómo podemos mejorar nuestro proceso de monitoreo y evaluación para identificar áreas de mejora en tiempo real?			

## ANEXO 5. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

### CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES

#### Cuestionario de Gestión de Calidad

**Estimado colaborador:** Solicitamos su apoyo para contestar las siguientes preguntas respecto al control administrativo que será totalmente anónimo.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre

Dimensión/ítem	1	2	3	4	5
<b>Dimensión 1: Compromiso de las personas</b>					
¿Considera que el compromiso de las personas es fundamental para la gestión de calidad en su empresa?					
¿El nivel de compromiso de las personas en su empresa es alto?					
¿Los procesos de su empresa reflejan el compromiso de las personas?					
¿El compromiso de las personas ha influido positivamente en los procesos de su empresa?					
¿Considera que las personas de su empresa muestran iniciativa propia para mejorar los procesos teniendo en cuenta los estándares de calidad de los entregables?					
¿Se siente comprometido en proponer ideas para mejorar los procesos reflejados en la gestión de calidad de su empresa?					
¿Se identifica en la toma de decisiones acertadas para utilizar estrategias de gestión enfocadas a procesos que permitan una mejor gestión de calidad en su empresa?					
¿Manifiesta libremente participación en grupos de trabajo con compromiso para mejorar los procesos enfocados a la gestión de calidad de su empresa?					
<b>Dimensión 2: Mejora Continua</b>					
¿Considera que la mejora continua es fundamental para la productividad en su empresa?					
¿El nivel de mejora continua en su empresa es alto?					

¿La ejecución de las actividades de su empresa refleja la mejora continua?					
¿La mejora continua ha influido positivamente en la ejecución de las actividades de su empresa?					
¿Considera que las personas de su empresa emplean técnicas innovadoras que permitan gestionar mejor la ejecución de actividades para optimizar la productividad?					
¿Siente que su empresa educa a las personas con capacitaciones innovadoras periódicamente para la mejora continua reflejada en la ejecución de actividades para la optimización de la productividad?					
¿Se identifica en la toma de decisiones acertadas para utilizar estrategias de gestión de productividad enfocado a la mejora continua que permitan una mejor ejecución de actividades en su empresa?					
¿Manifiesta libremente participación en grupos de trabajo para emplear técnicas basadas en resultados de la mejora continua que le permitan aumentar la productividad de su empresa?					
<b>Dimensión 3: Eficiencia</b>					
¿Pueden identificar cuáles son los procesos clave en nuestras operaciones diarias y su impacto en la eficiencia general?					
¿Qué sugerencias tienen para reducir los tiempos muertos entre tareas o procesos en el sitio de trabajo?					
¿Cómo podemos optimizar el uso de materiales y equipos para minimizar desperdicios y costos?					
¿Qué herramientas tecnológicas o software podríamos implementar para mejorar la eficiencia en la planificación y ejecución de proyectos?					
¿Qué habilidades adicionales podrían beneficiar su desempeño y contribuir a una mayor eficiencia en el trabajo?					
¿Cuáles son los cuellos de botella más comunes en nuestros procesos y cómo podríamos mejorar los flujos de trabajo para evitarlos?					
¿Qué indicadores o métricas podríamos utilizar para evaluar regularmente nuestra eficiencia operativa y realizar ajustes necesarios?					

## Cuestionario de Productividad

**Estimado colaborador:** Solicitamos su apoyo para contestar las siguientes preguntas respecto al control administrativo que será totalmente anónimo.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre

Dimensión/ítem	1	2	3	4	5
<b>Dimensión 1: Procesos</b>					
¿Están familiarizados con los procedimientos establecidos para cada fase de construcción?					
¿Han identificado áreas en los procesos de trabajo que podrían simplificarse o optimizarse?					
¿Qué herramientas o tecnologías podrían implementarse para reducir errores y agilizar nuestras operaciones?					
¿Qué sugerencias tienen para mejorar continuamente nuestras prácticas de trabajo?					
¿Qué pasos podríamos tomar para asegurar que todos sigan los mismos procedimientos estándar?					
¿Han identificado actividades o materiales que consideran que no aportan valor al proyecto?					
¿Qué podríamos hacer para reducir el desperdicio y optimizar el uso de recursos en el sitio de trabajo?					
<b>Dimensión 2: Ejecución de actividades</b>					
¿Cómo podemos mejorar la asignación de recursos para asegurar que cada tarea se complete eficientemente?					
¿Qué métodos utilizan para asegurar que las tareas se realicen dentro del tiempo previsto?					
¿Cómo podemos mejorar nuestro sistema de seguimiento y control para ser más efectivos?					
¿Qué habilidades o conocimientos adicionales creen que serían beneficiosos para mejorar la ejecución de tareas?					
¿Qué estrategias utilizan para asegurar que las tareas se completen a tiempo y dentro del presupuesto?					

¿Qué medidas podríamos implementar para mejorar nuestra capacidad de respuesta a los cambios en el entorno de trabajo?					
<b>Dimensión 3: Planificación</b>					
¿Cómo se comunican y comprenden los objetivos de cada proyecto en el que trabajan?					
¿Qué pueden hacer para alinear mejor sus esfuerzos con los objetivos organizacionales?					
¿Qué sugerencias tienen para mejorar la forma en que desarrollamos y ejecutamos estrategias en nuestros proyectos?					
¿Cómo podríamos integrar mejor las estrategias para optimizar el rendimiento del equipo?					
¿Qué cambios sugerirían para mejorar la planificación y asignación de recursos en nuestros proyectos?					
¿Cómo podemos mejorar la precisión en la definición de plazos y fechas límite para las actividades del proyecto?					
¿Cómo podemos mejorar nuestro proceso de monitoreo y evaluación para identificar áreas de mejora en tiempo real?					

## ANEXO 6. FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO PARA UN INSTRUMENTO

### INSTRUCCIÓN:

A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: **“Gestión de Calidad y la Productividad de una empresa constructora de Piura 2024”** Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes.

Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	La pregunta pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	La pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	La pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	La pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**Matriz de validación del cuestionario de entrevista de la variable  
“Gestion de Calidad”**

**Definición de la variable:** Gestion de Calidad es un conjunto de acciones estratégicas y sistemáticas que se implementan dentro de una organización para asegurar que sus productos o servicios cumplan con los requisitos y expectativas de los clientes. Esta disciplina abarca desde la planificación y el establecimiento de estándares de calidad hasta la implementación de procesos de control, monitoreo y mejora continua.

Dimensión	Indicador	Pregunta	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
Compromiso de las personas		¿Considera que el compromiso de las personas es fundamental para la gestión de calidad en su empresa?					
		¿El nivel de compromiso de las personas en su empresa es alto?					
		¿Los procesos de su empresa reflejan el compromiso de las personas?					
		¿El compromiso de las personas ha influido positivamente en los procesos de su empresa?					
		¿Considera que las personas de su empresa muestran iniciativa propia para mejorar los procesos teniendo en cuenta los estándares de calidad de los entregables?					
		¿Se siente comprometido en proponer ideas para mejorar los procesos reflejados en la gestión de calidad de su empresa?					
		¿Se identifica en la toma de decisiones acertadas para utilizar estrategias de gestión enfocadas a procesos que permitan una mejor gestión de calidad en su empresa?					

		¿Manifiesta libremente participación en grupos de trabajo con compromiso para mejorar los procesos enfocados a la gestión de calidad de su empresa?					
<b>Mejora continua</b>		¿Considera que la mejora continua es fundamental para la productividad en su empresa?					
		¿El nivel de mejora continua en su empresa es alto?					
		¿La ejecución de las actividades de su empresa refleja la mejora continua?					
		¿La mejora continua ha influido positivamente en la ejecución de las actividades de su empresa?					
		¿Considera que las personas de su empresa emplean técnicas innovadoras que permitan gestionar mejor la ejecución de actividades para optimizar la productividad?					
		¿Siente que su empresa educa a las personas con capacitaciones innovadoras periódicamente para la mejora continua reflejada en la ejecución de actividades para la optimización de la productividad?					
		¿Se identifica en la toma de decisiones acertadas para utilizar estrategias de gestión de productividad enfocado a la mejora continua que permitan una mejor ejecución de actividades en su empresa?					
		¿Manifiesta libremente participación en grupos de trabajo para emplear técnicas basadas en resultados de la mejora continua que le permitan aumentar la productividad de su empresa?					
<b>Eficiencia</b>		¿Pueden identificar cuáles son los procesos clave en nuestras operaciones diarias y su impacto en la eficiencia general?					
		¿Qué sugerencias tienen para reducir los tiempos muertos entre tareas o procesos en el sitio de trabajo?					
		¿Cómo podemos optimizar el uso de materiales y equipos para minimizar desperdicios y costos?					
		¿Qué herramientas tecnológicas o software podríamos implementar para mejorar la eficiencia en la planificación y ejecución de proyectos?					
		¿Qué habilidades adicionales podrían beneficiar su desempeño y contribuir a una mayor eficiencia en el trabajo?					
		¿Cuáles son los cuellos de botella más comunes en nuestros procesos y cómo podríamos mejorar los flujos de trabajo para evitarlos?					
		¿Qué indicadores o métricas podríamos utilizar para evaluar regularmente nuestra eficiencia operativa y realizar ajustes necesarios?					

**Matriz de validación del cuestionario de entrevista de la variable  
“Productividad”**

**Definición de la variable:** Productividad es la medida de la eficiencia de la producción, definida como la relación entre la producción (bienes o servicios producidos) y los insumos (recursos utilizados). Representa qué tan bien una organización utiliza sus recursos para alcanzar sus objetivos.

Dimensión	Indicador	Pregunta	S	C	C	R	Observación
			u	l	o	e	
			f	r	h	e	
			i	i	r	v	
			e	d	e	a	
			n	a	n	n	
			c	i	c	c	
			i	a	i	a	
<b>Procesos</b>		- ¿Están familiarizados con los procedimientos establecidos para cada fase de construcción?					
		- ¿Han identificado áreas en los procesos de trabajo que podrían simplificarse o optimizarse?					
		- ¿Qué herramientas o tecnologías podrían implementarse para reducir errores y agilizar nuestras operaciones?					
		- ¿Qué sugerencias tienen para mejorar continuamente nuestras prácticas de trabajo?					
		- ¿Qué pasos podríamos tomar para asegurar que todos sigan los mismos procedimientos estándar?					
		- ¿Han identificado actividades o materiales que consideran que no aportan valor al proyecto?					
		- ¿Qué podríamos hacer para reducir el desperdicio y optimizar el uso de recursos en el sitio de trabajo?					
<b>Ejecución</b>		- ¿Cómo podemos mejorar la asignación de recursos para asegurar que cada tarea se complete eficientemente?					
		- ¿Qué métodos utilizan para asegurar que las tareas se realicen dentro del tiempo previsto?					
		- ¿Cómo podemos mejorar nuestro sistema de seguimiento y control para ser más efectivos?					

	- ¿Qué habilidades o conocimientos adicionales creen que serían beneficiosos para mejorar la asignación de tareas?					
	- ¿Qué estrategias utilizan para asegurar que las tareas se completen a tiempo y dentro del presupuesto?					
	- ¿Qué medidas podríamos implementar para mejorar nuestra capacidad de respuesta a los cambios en el entorno de trabajo?					
<b>Planificación</b>	- ¿Cómo se comunican y comprenden los objetivos de cada proyecto en el que trabajan?					
	- ¿Qué pueden hacer para alinear mejor sus esfuerzos con los objetivos organizacionales?					
	- ¿Qué sugerencias tienen para mejorar la forma en que desarrollamos y ejecutamos estrategias en nuestros proyectos?					
	- ¿Cómo podríamos integrar mejor las estrategias para optimizar el rendimiento del equipo?					
	- ¿Qué cambios sugerirían para mejorar la planificación y asignación de recursos en nuestros proyectos?					
	- ¿Cómo podemos mejorar la precisión en la definición de plazos y fechas límite para las actividades del proyecto?					
	- ¿Cómo podemos mejorar nuestro proceso de monitoreo y evaluación para identificar áreas de mejora en tiempo real?					

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de entrevista para variable 01: Gestion de Calidad Cuestionario de entrevista para variable 02: Productividad
Objetivo del instrumento	Recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas, Repullo y Donado,
Nombres y apellidos del experto	Completar con sus datos completos
Documento de identidad	Completar con sus datos completos
Años de experiencia en el área	Completar con sus datos completos
Máximo Grado Académico	Completar con sus datos completos
Nacionalidad	Completar con sus datos completos
Institución	Completar con sus datos completos
Cargo	Completar con sus datos completos
Número telefónico	Completar con sus datos completos
Firma	Completar con sus datos completos
Fecha	DD/MM/AAAA

## ANEXO 7. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de entrevista para variable 01: Gestion de Calidad Cuestionario de entrevista para variable 02: Productividad
Objetivo del instrumento	Recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas, Repullo y Donado, 2003).
Nombres y apellidos del experto	ASHLEY MARLENY GUERRA PASAPERA
Documento de identidad	71459600
Años de experiencia en el área	14 años
Máximo Grado Académico	MAESTRA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN
Nacionalidad	PERUANA
Institución	SUBGERENCIA DE EDIFICACIONES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO
Cargo	EVALUADORA TÉCNICA
Número telefónico	951883925
Firma	
Fecha	13/06/2024

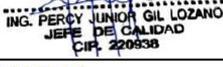
### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de entrevista para variable 01: Gestion de Calidad Cuestionario de entrevista para variable 02: Productividad
Objetivo del instrumento	Recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas, Repullo y Donado,
Nombres y apellidos del experto	<a href="#">EDGAR RICARDO BERMUDEZ MEJIA</a>
Documento de identidad	46823060
Años de experiencia en el área	8 años
Máximo Grado Académico	Magister Ingeniería Estructural y Geotécnica / PUC CHILE
Nacionalidad	Perú
Institución	Gestruc Ingenieros / <a href="http://www.gestruc.com">www.gestruc.com</a>
Cargo	Gerente General
Número telefónico	+51 965691635
Firma	  GERENTE GENERAL Mag. Ing. Ricardo Bermudez Mejia CIP211556 / <a href="mailto:er Bermudez@uc.cl">er Bermudez@uc.cl</a> RUT 22 701 218-8
Fecha	13/06/2024

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de entrevista para variable 01: Gestion de Calidad Cuestionario de entrevista para variable 02: Productividad
Objetivo del instrumento	Recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas, Repullo y Donado, 2003).
Nombres y apellidos del experto	Wiliam Laban Neira
Documento de identidad	46163277
Años de experiencia en el área	4
Máximo Grado Académico	Magister en Gestión Publica
Nacionalidad	Peruano
Institución	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
Cargo	Responsable de Calidad
Número telefónico	955955322
Firma	 ----- WILIAM LABAN NEIRA INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 206850
Fecha	13/06/2024

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de entrevista para variable 01: Gestion de Calidad Cuestionario de entrevista para variable 02: Productividad
Objetivo del instrumento	Recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas, Repullo y Donado, 2003).
Nombres y apellidos del experto	PERCY JUNIOR GIL LOZANO
Documento de identidad	72213222
Años de experiencia en el área	5 años
Máximo Grado Académico	MÁSTER EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS UNIVERSIDAD DE ALCALÁ – ESPAÑA
Nacionalidad	Peruana
Institución	ACVO INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
Cargo	Jefe de Calidad
Número telefónico	977926204
Firma	 
Fecha	13/06/2024

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de entrevista para variable 01: Gestion de Calidad Cuestionario de entrevista para variable 02: Productividad
Objetivo del instrumento	Recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas, Repullo y Donado, 2003).
Nombres y apellidos del experto	YVAN HUARICALLO VILCA
Documento de identidad	71459600
Años de experiencia en el área	8 años
Máximo Grado Académico	MAGISTER EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN
Nacionalidad	PERUANA
Institución	UPC
Cargo	DOCENTE EN UNMSM, UPC Y UPN
Número telefónico	930498830
Firma	
Fecha	13/06/2024

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Cuestionario de entrevista para variable 01: Gestion de Calidad Cuestionario de entrevista para variable 02: Productividad
Objetivo del instrumento	Recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas, Repullo y Donado, 2003).
Nombres y apellidos del experto	Ricardo Fernando Figueroa Salazar
Documento de identidad	40246089
Años de experiencia en el área	12 años
Máximo Grado Académico	Maestro en Gerencia de la Construcción
Nacionalidad	Perú
Institución	Universidad Privada del Norte
Cargo	Docente Universitario
Número telefónico	972517489
Firma	 <small>RICARDO FERNANDO FIGUEROA SALAZAR Ing. Civil - Reg. CIP N° 134166 OO N° 50555</small>
Fecha	13/06/2024

## ANEXO 8. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

NRO	GESTION ADMINSITRATIVA	NIVEL	COMPROMISO	NIVEL	MEJORA CONTINUA	NIVEL	EFICIENCIA	NIVEL	PRODUCTIVIDAD	NIVEL	PROCESOS	NIVEL	EJECUCION	NIVEL	PLANIFICACION	NIVEL
1	33	MUY DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	38	DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	12	DEFICIENTE
2	56	DEFICIENTE	20	DEFICIENTE	18	DEFICIENTE	18	REGULAR	50	DEFICIENTE	18	REGULAR	15	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE
3	57	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	20	DEFICIENTE	18	REGULAR	49	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	16	REGULAR	16	DEFICIENTE
4	35	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	14	DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	29	MUY DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	8	MUY DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE
5	101	MUY BUENO	35	MUY BUENO	36	MUY BUENO	30	BUENO	80	BUENO	30	BUENO	25	BUENO	25	BUENO
6	107	MUY BUENO	38	MUY BUENO	38	MUY BUENO	31	MUY BUENO	82	BUENO	32	MUY BUENO	24	BUENO	26	BUENO
7	34	MUY DEFICIENTE	12	MUY DEFICIENTE	12	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	34	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE
8	31	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	31	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE
9	35	MUY DEFICIENTE	12	MUY DEFICIENTE	14	DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE	33	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	14	DEFICIENTE	8	MUY DEFICIENTE
10	33	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE	37	DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	8	MUY DEFICIENTE	18	REGULAR
11	45	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	20	DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	39	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	7	MUY DEFICIENTE
12	48	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	14	DEFICIENTE	33	MUY DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE
13	47	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	38	DEFICIENTE	13	DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	13	DEFICIENTE
14	40	MUY DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	14	DEFICIENTE	35	MUY DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	11	DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE
15	42	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	41	DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	11	DEFICIENTE	18	REGULAR
16	68	REGULAR	24	REGULAR	25	REGULAR	19	REGULAR	52	REGULAR	19	REGULAR	16	REGULAR	17	DEFICIENTE
17	69	REGULAR	25	REGULAR	22	REGULAR	22	REGULAR	58	REGULAR	22	REGULAR	17	REGULAR	19	REGULAR
18	62	REGULAR	22	REGULAR	22	REGULAR	18	REGULAR	57	REGULAR	20	REGULAR	18	REGULAR	19	REGULAR
19	46	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	37	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE
20	81	BUENO	28	BUENO	28	BUENO	25	BUENO	54	REGULAR	19	REGULAR	17	REGULAR	18	REGULAR
21	55	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	20	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	50	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	17	REGULAR	16	DEFICIENTE
22	60	REGULAR	24	REGULAR	18	DEFICIENTE	18	REGULAR	48	DEFICIENTE	18	REGULAR	17	REGULAR	13	DEFICIENTE
23	65	REGULAR	21	REGULAR	23	REGULAR	21	REGULAR	68	REGULAR	26	BUENO	20	REGULAR	22	REGULAR
24	60	REGULAR	21	REGULAR	21	REGULAR	18	REGULAR	66	REGULAR	24	REGULAR	21	REGULAR	21	REGULAR
25	56	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	21	REGULAR	18	REGULAR	49	DEFICIENTE	19	REGULAR	14	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE

26	59	DEFICIENTE	23	REGULAR	18	DEFICIENTE	18	REGULAR	47	DEFICIENTE	18	REGULAR	14	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE
27	59	DEFICIENTE	20	DEFICIENTE	21	REGULAR	18	REGULAR	51	DEFICIENTE	18	REGULAR	17	REGULAR	16	DEFICIENTE
28	57	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	21	REGULAR	17	DEFICIENTE	45	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	14	DEFICIENTE
29	64	REGULAR	23	REGULAR	21	REGULAR	20	REGULAR	69	BUENO	26	BUENO	22	REGULAR	21	REGULAR
30	55	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	21	REGULAR	15	DEFICIENTE	46	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	15	DEFICIENTE
31	57	DEFICIENTE	20	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	18	REGULAR	49	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	16	REGULAR	16	DEFICIENTE
32	39	MUY DEFICIENTE	15	DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	32	MUY DEFICIENTE	13	DEFICIENTE	8	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE
33	36	MUY DEFICIENTE	12	MUY DEFICIENTE	12	MUY DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	33	MUY DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE	12	DEFICIENTE
34	57	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	20	DEFICIENTE	18	REGULAR	44	DEFICIENTE	17	DEFICIENTE	13	DEFICIENTE	14	DEFICIENTE
35	69	REGULAR	22	REGULAR	28	BUENO	19	REGULAR	59	REGULAR	21	REGULAR	19	REGULAR	19	REGULAR
36	68	REGULAR	21	REGULAR	24	REGULAR	23	REGULAR	56	REGULAR	20	REGULAR	18	REGULAR	18	REGULAR
37	73	REGULAR	26	REGULAR	27	REGULAR	20	REGULAR	56	REGULAR	24	REGULAR	20	REGULAR	12	DEFICIENTE
38	82	BUENO	29	BUENO	28	BUENO	25	BUENO	73	BUENO	24	REGULAR	22	REGULAR	27	BUENO
39	79	BUENO	28	BUENO	29	BUENO	22	REGULAR	64	REGULAR	24	REGULAR	20	REGULAR	20	REGULAR
40	67	REGULAR	24	REGULAR	23	REGULAR	20	REGULAR	56	REGULAR	23	REGULAR	17	REGULAR	16	DEFICIENTE
41	68	REGULAR	25	REGULAR	21	REGULAR	22	REGULAR	62	REGULAR	23	REGULAR	20	REGULAR	19	REGULAR
42	66	REGULAR	21	REGULAR	24	REGULAR	21	REGULAR	58	REGULAR	21	REGULAR	19	REGULAR	18	REGULAR
43	74	REGULAR	26	REGULAR	25	REGULAR	23	REGULAR	59	REGULAR	21	REGULAR	19	REGULAR	19	REGULAR
44	46	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	18	DEFICIENTE	12	DEFICIENTE	46	DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	17	REGULAR	18	REGULAR
45	51	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	19	DEFICIENTE	16	DEFICIENTE	32	MUY DEFICIENTE	13	DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE
46	75	REGULAR	26	REGULAR	25	REGULAR	24	REGULAR	70	BUENO	24	REGULAR	20	REGULAR	26	BUENO
47	84	BUENO	28	BUENO	31	BUENO	25	BUENO	66	REGULAR	26	BUENO	21	REGULAR	19	REGULAR
48	86	BUENO	30	BUENO	31	BUENO	25	BUENO	73	BUENO	25	BUENO	21	REGULAR	27	BUENO
49	81	BUENO	28	BUENO	28	BUENO	25	BUENO	65	REGULAR	24	REGULAR	22	REGULAR	19	REGULAR
50	65	REGULAR	23	REGULAR	21	REGULAR	21	REGULAR	60	REGULAR	18	REGULAR	21	REGULAR	21	REGULAR
51	68	REGULAR	21	REGULAR	24	REGULAR	23	REGULAR	54	REGULAR	15	DEFICIENTE	19	REGULAR	20	REGULAR
52	79	BUENO	29	BUENO	26	REGULAR	24	REGULAR	67	REGULAR	24	REGULAR	21	REGULAR	22	REGULAR
53	79	BUENO	28	BUENO	27	REGULAR	24	REGULAR	68	REGULAR	25	BUENO	21	REGULAR	22	REGULAR
54	103	MUY BUENO	34	BUENO	38	MUY BUENO	31	MUY BUENO	85	MUY BUENO	32	MUY BUENO	27	MUY BUENO	26	BUENO

55	105	MUY BUENO	35	MUY BUENO	36	MUY BUENO	34	MUY BUENO	87	MUY BUENO	32	MUY BUENO	27	MUY BUENO	28	BUENO
56	82	BUENO	29	BUENO	30	BUENO	23	REGULAR	67	REGULAR	23	REGULAR	22	REGULAR	22	REGULAR
57	82	BUENO	27	REGULAR	28	BUENO	27	BUENO	67	REGULAR	25	BUENO	21	REGULAR	21	REGULAR
58	82	BUENO	30	BUENO	27	REGULAR	25	BUENO	71	BUENO	25	BUENO	19	REGULAR	27	BUENO
59	78	REGULAR	26	REGULAR	28	BUENO	24	REGULAR	67	REGULAR	26	BUENO	20	REGULAR	21	REGULAR
60	81	BUENO	29	BUENO	26	REGULAR	26	BUENO	65	REGULAR	25	BUENO	19	REGULAR	21	REGULAR
61	91	BUENO	27	REGULAR	34	BUENO	30	BUENO	78	BUENO	30	BUENO	22	REGULAR	26	BUENO
62	85	BUENO	31	BUENO	30	BUENO	24	REGULAR	70	BUENO	26	BUENO	23	BUENO	21	REGULAR
63	92	BUENO	33	BUENO	30	BUENO	29	BUENO	77	BUENO	29	BUENO	26	MUY BUENO	22	REGULAR
64	104	MUY BUENO	34	BUENO	36	MUY BUENO	34	MUY BUENO	80	BUENO	27	BUENO	25	BUENO	28	BUENO
65	99	MUY BUENO	33	BUENO	36	MUY BUENO	30	BUENO	77	BUENO	28	BUENO	22	REGULAR	27	BUENO
66	90	BUENO	33	BUENO	32	BUENO	25	BUENO	76	BUENO	28	BUENO	23	BUENO	25	BUENO
67	95	BUENO	37	MUY BUENO	29	BUENO	29	BUENO	73	BUENO	27	BUENO	22	REGULAR	24	REGULAR
68	88	BUENO	30	BUENO	31	BUENO	27	BUENO	74	BUENO	23	REGULAR	24	BUENO	27	BUENO
69	91	BUENO	29	BUENO	32	BUENO	30	BUENO	73	BUENO	28	BUENO	23	BUENO	22	REGULAR
70	93	BUENO	33	BUENO	30	BUENO	30	BUENO	79	BUENO	29	BUENO	22	REGULAR	28	BUENO
71	100	MUY BUENO	33	BUENO	37	MUY BUENO	30	BUENO	76	BUENO	30	BUENO	22	REGULAR	24	REGULAR
72	103	MUY BUENO	35	MUY BUENO	37	MUY BUENO	31	MUY BUENO	90	MUY BUENO	33	MUY BUENO	29	MUY BUENO	28	BUENO
73	102	MUY BUENO	35	MUY BUENO	36	MUY BUENO	31	MUY BUENO	84	BUENO	33	MUY BUENO	26	MUY BUENO	25	BUENO
74	37	MUY DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	13	DEFICIENTE	28	MUY DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE
75	34	MUY DEFICIENTE	11	MUY DEFICIENTE	13	MUY DEFICIENTE	10	DEFICIENTE	38	DEFICIENTE	10	MUY DEFICIENTE	9	MUY DEFICIENTE	19	REGULAR
76	107	MUY BUENO	39	MUY BUENO	37	MUY BUENO	31	MUY BUENO	82	BUENO	32	MUY BUENO	25	BUENO	25	BUENO
77	107	MUY BUENO	37	MUY BUENO	36	MUY BUENO	34	MUY BUENO	86	MUY BUENO	31	MUY BUENO	27	MUY BUENO	28	BUENO
78	80	BUENO	27	REGULAR	29	BUENO	24	REGULAR	71	BUENO	24	REGULAR	20	REGULAR	27	BUENO
79	79	BUENO	27	REGULAR	27	REGULAR	25	BUENO	65	REGULAR	22	REGULAR	22	REGULAR	21	REGULAR
80	105	MUY BUENO	37	MUY BUENO	36	MUY BUENO	32	MUY BUENO	88	MUY BUENO	34	MUY BUENO	27	MUY BUENO	27	BUENO