



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Gestión de la calidad bajo contratos colaborativos y su impacto en
el proyecto: I.E. Soterito López – Zarumilla – Tumbes, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

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

AUTOR:

Pando Lazo, Martin Alcides (orcid.org/0000-0002-2949-365X)

ASESOR:

Dr. Luis Enrique Tarma Carlos (orcid.org/0000-0003-1486-4726)

CO-ASESORA:

Dra. Karen Pesantes Aldana (orcid.org/0000-0003-3750-1725)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de Empresas de la Construcción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Al Padre mi Dios, a Jesucristo su hijo mi señor y Salvador y al poderoso Espíritu Santo mi amigo y consolador.

A mis Padres por su amor, aliento, comprensión, esfuerzo y sacrificio

A mi esposa María Elena mi gran compañera y mi destino final

A mis Hijos: Grethell Milagros, María Elena y Mateo Martin, porque mi deber con ellos me enseñó a madurar rápidamente, por sus alegrías y su gran apoyo y comprensión.

A mis compañeros de aula, por su amistad, cariño y comprensión y por haber compartido varios momentos de conocimientos y diversión y por mis experiencias enriquecedoras junto a ellos.

Martin Alcides Pando Lazo

AGRADECIMIENTO

A MIS ASESORES

Por su profesionalismo, paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento, ha hecho posible este proyecto. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

A LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Por las oportunidades que abre para dar oportunidad de desarrollarnos como profesionales y a sus autoridades por sus experiencias profesionales y académicas que han enriquecido nuestro tránsito por esta casa de estudios.

A LOS DOCENTES

Por sus enseñanzas y conocimientos enriquecedores durante nuestra formación académica.

Martin Alcides Pando Lazo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----|
| Carátula..... | i |
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento..... | iii |
| Indice de contenidos..... | iv |
| Indice de Tablas..... | v |
| Resumen..... | vi |
| Abstract..... | vii |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| III. METODOLOGÍA..... | 16 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación..... | 16 |
| 3.2. Variables y Operacionalización..... | 16 |
| 3.3. Población, muestra y muestreo..... | 17 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 18 |
| 3.5. Procedimientos..... | 18 |
| 3.6. Métodos de análisis de datos..... | 19 |
| 3.7. Aspectos éticos..... | 19 |
| IV. RESULTADOS:..... | 20 |
| V. DISCUSIÓN:..... | 31 |
| VI. CONCLUSIONES:..... | 37 |
| VII. RECOMENDACIONES:..... | 38 |
| REFERENCIAS..... | 39 |
| ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Resultado. Objetivo 1 | 20 |
| Tabla 2. Resultado. Objetivo 2..... | 21 |
| Tabla 3. Resultado. Objetivo 3..... | 22 |
| Tabla 4. Resultado. Objetivo 4..... | 23 |
| Tabla 5. Gestion de la calidad del Proyecto..... | 24 |
| Tabla 6. Reduccion del impacto de la No calidad del Proyecto..... | 25 |
| Tabla 7. Analisis de confiabilidad de la variable 1..... | 26 |
| Tabla 8. Analisis de confiabilidad de la variable 2..... | 26 |
| Tabla 9. Prueba de Hipótesis específica 1..... | 27 |
| Tabla 10. Prueba de Hipótesis específica 2..... | 28 |
| Tabla 11. Prueba de Hipótesis específica 3..... | 29 |
| Tabla 12. Prueba de Hipótesis específica 4..... | 30 |

RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de demostrar que con una adecuada gestión de la calidad bajo contratos colaborativos - NEC 3, Opción "F", mejorara el impacto negativo de la NO calidad en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes

Por ello se aplicó la metodología de tipo aplicada con un diseño no experimental de nivel correlacional causal. Porque se está más interesada en resolver problemas directamente que en desarrollar conocimientos de valor universal. Busca la aplicación o uso de los conocimientos adquiridos durante el intervalo de investigación, por lo que se interesa en mejorar los resultados inmediatos de los individuos involucrados en la investigación., según Behar (2008). Con el fin de recolectar los datos se utilizó la encuesta cuyo instrumento fue el cuestionario, que previamente fue validado por el juicio de expertos. Lo que resultó confiable según el alfa de Cronbach.

Los resultados se relacionaron con lo que manifiesta Dávila, A (2018) quien concluyó que implementar el sistema de control de calidad mejorará de manera significativa la gestión de la calidad total tanto en su parte administrativa como técnica y de liderazgo, lo que se verá reflejado en el tiempo, costo y calidad del mismo.

Palabras clave: Gestión de la calidad, no calidad, contratos colaborativos.

ABSTRACT

The research was carried out with the objective of demonstrating that with adequate quality management under collaborative contracts - NEC 3, Option "F", the negative impact of NO quality in the execution of the project will be improved:

I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes

For this reason, the applied type methodology was applied with a non-experimental design of a causal correlational level. Because they are more interested in solving problems directly than in developing knowledge of universal value. It seeks the application or use of the knowledge acquired during the research interval, which is why it is interested in improving the immediate results of the individuals involved in the research, according to Behar (2008). In order to collect the data, the survey was used, whose instrument was the questionnaire, which was previously validated by expert judgment. Which turned out to be reliable according to Cronbach's alpha.

The results were related to what Dávila, A (2018) states, who concluded that implementing the quality control system will significantly improve total quality management, both in its administrative, technical and leadership parts, which will be reflected in time, cost and quality.

Keywords: Quality management, not quality, collaborative contracts.

I. INTRODUCCIÓN

En el marco de la presente investigación se analizó los inconvenientes que la Ley de Contrataciones Públicas, por su rigidez y limitados escenarios no cubre todas las necesidades que pueden tener las aproximadamente tres mil agencias de compras del Perú. Esta limitación se hizo aún más evidente cuando se trata de entidades creadas con fines especiales o para la realización de grandes proyectos que requieren adquisiciones muy sofisticadas y complejas, para las cuales el Estado Peruano no cuenta con la experiencia suficiente y la normativa local de adquisiciones públicas no contempla condiciones adecuadas.

Utilizando nuevas herramientas de contratación, este y otros proyectos firmaron un acuerdo de gobierno a gobierno con el gobierno del Reino Unido, que incluye una variedad de acciones, incluida la opción para que el gobierno del Reino Unido implemente la selección de proveedores. Asimismo, para la adquisición de los proyectos de infraestructura más importantes y complejos se utilizaron contratos modelo internacionales de la familia New Engineering Contracts (NEC), cuyos procedimientos de selección fueron concertados por el gobierno del Reino Unido.

En este escenario internacional, los Nuevos Contratos de Ingeniería (NEC) son un conjunto de contratos estándar para uso internacional como FIDIC, ICC, ENNA, AIA, etc. Los contratos NEC fueron creados en Inglaterra por la Institución de Ingenieros Civiles para cambiar las formas de contrato tradicionales que se enfocaban solo en los derechos y obligaciones legales de las partes para crear un contrato que también promueva la gestión adecuada del proyecto.

La regulación de la calidad de la obra tiene especial consideración en los contratos que se utilizan. Esto se debe a que las obras deben cumplir con los estándares de calidad esperados. En este contexto, se enfatiza el rol del supervisor de calidad que, como mencionamos, no es un supervisor de obra en el sentido de la normativa nacional, a pesar de su nombre. Por lo tanto, con base en el contrato, se espera un contacto constante y directo por parte del contratista y control de calidad, para que el trabajo cumpla con la calidad esperada. El trabajo del supervisor de calidad debe ser flexible para que no interfiera con las actividades del contratista.

La realidad problemática mostró la deficiencia en la gestión de contratos: la gestión de los involucrados, la gestión de recursos, la gestión del tiempo, la gestión del cronograma, la gestión del alcance, la gestión de adquisiciones y la gestión de la

calidad, lo que con frecuencia da como resultado que los planes no se entreguen a los usuarios finales según lo previsto. Haciendo necesario fortalecer el crecimiento dirigido al usuario final, de acuerdo con los resultados del sector de la construcción en los últimos años, que cumpla con los objetivos para los que está planificada la obra en tiempo y al costo especificado. Uno de los factores más importantes para el crecimiento sostenible es la gestión de calidad; no sólo a la calidad de los materiales, sino también a la planificación y ejecución de las obras. Esto incluye a todas las partes interesadas, como el propietario de la obra, el contratista y los consultores.

Pero, ¿es la calidad el resultado de la casualidad? La respuesta es no, la calidad es el resultado del esfuerzo y la disciplina, donde utilizamos procesos de gestión de proyectos enfocados en el aseguramiento y control. Esto requiere cumplir con los criterios de aceptación (diseño y datos técnicos) y las expectativas del cliente. La tarea del ingeniero constructor es terminar la obra de acuerdo a los PRECIOS presupuestados, en el tiempo programado y con la CALIDAD esperada.

La falta de aseguramiento de la calidad de parte de los involucrados tendrá un efecto negativo en el desarrollo exitoso de un proyecto y una repercusión negativa en las empresas constructoras. Según varios estudios, el coste de la mala calidad supone alrededor del 5% del coste total de la obra. y que el costo de reprocesos en infraestructura de edificaciones oscila aproximadamente alrededor del 5% del valor de los contratos. Los costos de reelaboración también fueron confirmados en Perú. (Pérez 2014, página 8). (Asurza, Estefani Sara. Lima, 2018)

Internacionalmente, un Plan de control de la calidad (SGC) es esencial para satisfacer las necesidades de los gobiernos, gerentes/propietarios, constructores, supervisores y otras partes interesadas dedicadas que se esfuerzan por alcanzar el más alto nivel de satisfacción del cliente. (Carnero Torres, Henry José. Arequipa, 2021)

La complejidad de los proyectos, las altas expectativas de los clientes y sus perspectivas y horizontes cada vez más amplios, han hecho necesario que los mismos sean cuidadosamente definidos, planificados, ejecutados, controlados y completados para lograr los resultados deseados en términos de las variables alcance, tiempo, costos y calidad.

En Perú se están desarrollando proyectos de infraestructura, incluyendo diseño arquitectónico, ingeniería y provisión de bienes y servicios. Entre ellas se encuentran escuelas, hospitales, centros de salud, edificios públicos, polideportivos, programas de vivienda social y otras obras de infraestructura que necesita el Estado para suplir los vacíos por esas carencias y atender el bienestar social de la población. (Carnero Torres, Henry José. Arequipa, 2021)

El Distrito de Zarumilla y en particular el sector educación, carece de una infraestructura a nivel primario con todos los estándares de confort y calidad en su conjunto. El crecimiento urbano y sub urbano del Distrito obliga a proyectar el referido proyecto con la finalidad de asegurar no solo su educación como tal sino también un polo de desarrollo planificado del distrito en su conjunto

Esta realidad problemática plantea un problema: ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3, Opción “F” tiene un impacto en la calidad de ejecución del proyecto I.E. Primaria Soterito López Espinoza - Zarumilla - Tumbes”? y como consecuencia de ello se desprenden problemas específicos: a) ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción “F” reducirá los re procesos en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes, b) ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos NEC 3 Opción “F” reconocerá las fuentes de errores en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes, c) ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción “F” reducirá el tiempo de corrección de errores por falta de calidad en la ejecución de proyectos: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes, y d) ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción “F” mejorara la gestión de las comunicaciones del Proyecto, caso: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes?

Las justificaciones epistemológicas, teóricas, aplicadas y metodológicas del estudio son las siguientes: Así, se considera una fundamentación epistemológica, que hace uso del conocimiento científico para potenciar el control de calidad en cualquier organización y puede actuar como fundamento para estudios posteriores. Cada vez que se deseaba mejorar el conocimiento de la gestión de calidad en proyectos colaborativos - contratos NEC, donde se busca eficiencia en costo, tiempo y calidad, se tuvo en cuenta la justificación teórica. Los resultados de la implementación de este sistema pueden generar valor agregado en los ámbitos

económico, social y ambiental. Con el propósito de brindar una justificación práctica, el proyecto de investigación revela los elementos pertinentes en los proyectos colaborativos para que los involucrados sepan cómo administrar la calidad de su trabajo en beneficio de todas las partes.

Un diseño no experimental se sustenta también en la justificación metodológica. En este trabajo se crearon y desarrollaron herramientas de recolección de datos (cuestionarios) con base en las dimensiones e indicadores deducidos de las variables de investigación, los cuales pueden ser utilizados para identificar cuantitativamente el fenómeno objeto de estudio.

En relación a los objetivos del proyecto; estos servirán como referencia para la determinación de los indicadores a medir durante la ejecución del proyecto. Estos objetivos se derivan de la formulación del problema de investigación, siendo estos de índole general y específicos.

La investigación busca, de acuerdo con el objetivo general: Determinar como la gestión de los contratos colaborativos NEC 3 Opción "F" tiene un impacto en la calidad de ejecución del proyecto I.E. Primaria Soterito López Espinoza - Zarumilla - Tumbes; Como resultado se establecieron los objetivos precisos subsiguientes: a) Determinar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá los re procesos en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes, b) Identificar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos NEC 3 Opción "F" reconocerá las fuentes de errores en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes, c) Establecer de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá el tiempo de corrección de errores por falta de calidad en la ejecución de proyectos: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes y d) Estimar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" mejorara la gestión de las comunicaciones del Proyecto, caso: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes

En tal sentido, se propuso como Hipótesis general que: La Gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" tiene un impacto significativo en la calidad de ejecución del proyecto I.E. Primaria Soterito López Espinoza - Zarumilla – Tumbes. Como resultado, se desglosaron las siguientes hipótesis específicas: a) La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción "F" reduce los re procesos en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes, b) La gesión

de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción “F” detectará las causas de los errores en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes, c) La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción “F” reduce el tiempo de reparación de errores en la ejecución del proyecto y d) La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción “F” mejora la gestión de las comunicaciones del Proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes.

II. MARCO TEÓRICO

La investigación previa sobre contratos colaborativos y gestión de la calidad en un contexto internacional, nacional y local sirvió como base para la presente investigación.

En primer lugar, cabe señalar que el New Engineering Contract (NEC) pertenece a una familia de contratos cuyo objetivo principal, además de formar parte de la familia de contratos estándar, es también crear un estilo de forma de contrato radicalmente nuevo (Rowlinson, 2016). La historia de los NEC se remonta a 1991, cuando se redactó el primer contrato de los NEC; está escrito en un lenguaje sencillo - excluyendo el uso de términos legales - y para evaluar la gestión óptima (NEC, 2014). De acuerdo con estos estándares, los contratos NEC siguen siendo válidos hoy.

Como antecedentes nacionales se tiene a Z. Aguilera (2020), entrevista sobre convenios intergubernamentales describiendo cómo afecta la forma en que otros estados gestionan y ejecutan proyectos de construcción y/o realizan compras de bienes y servicios. Mencionó los convenios suscritos con Gran Bretaña, como la JPP en Lima 2019, los nosocomios de Sergio Bernales (Lima) y Antonio Lorena (Cusco) con la participación de Francia, al tiempo que comentó que de acuerdo a los convenios suscritos con Gran Bretaña y Norte Irlanda, se están realizando varios trabajos. implementado en el plan de Reconstrucción con Cambios (RCC) en nueve regiones del Perú. Finalmente, agrega que este tipo de convenio incorpora productos técnicos basados en modelos internacionales que ya han sido aplicados a obras privadas, como un convenio colectivo (entre otros, NEC, FIDIC), que garantiza la implantación de la Oficina técnica de Proyectos (PMO) , Una de las ventajas de este tipo de contrato, cuyas funciones incluyen el proceso de toma de decisiones, es la abreviatura en inglés, la gerencia de contratos con proveedores, la puesta en funcionamiento de procedimientos de contratación, el seguimiento y control del desempeño de los proyectos.

Medina Flores, J. (2019). Al considerar la implementación de los Juegos Panamericanos 2019 como una cuestión de desarrollo, la utilización de nuevas herramientas de gestión, como ejemplo del New Engineering Contract (NEC) británico, con disposiciones como facilidad de lenguaje, aire de cooperación,

dirección adecuada del proyecto. y la administración de riesgos, se destaca que proporciona un entorno de colaboración para lograr los fines del proyecto.

García Cárdenas (2017) examina un estudio sobre la Ley de Contrataciones Públicas núm. 30225 y la interpretación inadecuada del marco legal que entró en vigencia en 2017, el cual está relacionado con cuestiones contractuales y desacuerdos sobre la ejecución contractual de obras en la región de Ayacucho utilizando cuatro obras.

Con el fin de impulsar la calidad se unieron diversas instituciones, por lo que en 1989 se creó el Comité de Gestión de la Calidad (CGC), que al inicio estuvo conformado por varias instituciones, ahora consta de 21 instituciones, educativas, privadas y varias empresas estatales. La misión de este comité es promover la excelencia o calidad en toda la actividad económica peruana.

En 1991, el Consejo creó un concurso de incentivos a la mejora de la calidad para incentivar el desarrollo de la misma en el Perú y así aumentar la competitividad de las empresas. Desde 1997, el concurso pasó a llamarse Premio a la Calidad, pero en 2001 se convirtió en el Premio Nacional de Calidad del Perú. Los principales eventos del comité son la Semana de la Calidad y los Premios Nacionales de la Calidad. Este último es el premio local más representativo para las empresas con mejor calidad de gestión.

Hoy en día, las organizaciones necesitan constantemente implementar sistemas de gestión de calidad (SGC), ya que permite estandarizar procesos, controlar y asegurar la calidad de las operaciones, previniendo así defectos en los productos finales y asegurando la satisfacción del cliente. De esta manera, es importante saber qué tipo de sistema se indica, y utilizando los aspectos teóricos y normativos de la calidad de la construcción, basados en la investigación profesional, podremos definir pautas específicas para tipos específicos de proyectos. También debemos dejar en claro la importancia de implementar un SGC debidamente preparado basado en estándares ya desarrollados y válidos.

Alfaro O, 2008) El objetivo principal de la tesis fue plantear los sistemas de aseguramiento de la calidad como una herramienta de gestión que pudiera ser utilizada tanto directa como indirectamente en un proyecto de construcción o empresa constructora. Se ha hecho necesario presentar este estudio en un esfuerzo por mejorar la productividad y competitividad de las empresas

constructoras. El actual crecimiento del mercado, que se ha traducido en la entrada de empresas multinacionales al mercado, ha favorecido a su vez el crecimiento de la industria competitiva y ha obligado a las empresas peruanas a ser pioneras en la aplicación de herramientas de gestión.

Manya (2015) expresa entre otra de sus conclusiones que realizar un control constante de la calidad por medio de protocolos en las diversas tareas y tramos realizados permite subsanar a tiempo los diferentes defectos que puedan existir.

según Arista y Gonzales (2018), La producción de la empresa aumentó luego de implementar nuevas prácticas de gestión de la calidad con nuevos estándares y la normativa ISO.

De manera similar, el control de la calidad ayuda a la organización a poner en práctica; estrategias, herramientas y tareas que permitan un gerenciamiento eficiente para cumplir objetivos predeterminados. (2002) Beltrán, Carmona, Carrasco Rivas y Tejedor.

Para Summers (2006), a quien citó Rodríguez Castillejo (2017), las organizaciones efectivas son las que emplean procedimientos de control de la calidad para satisfacer las exigencias y expectativas de sus clientes. Esto sugiere un enfoque en la calidad.

tanto Sotelo como Landauro. (2019), quienes afirman que los resultados de la evaluación del proyecto: sistema de agua y drenaje en Shiqui en el distrito de Catac, Recuay en Huaraz, ha sido deficiente en cuanto a calidad, permanencia y cantidad.

Según Dávila (2018), En las áreas consideradas, La ejecución del sistema de control de calidad experimentó una mejora significativa. El sistema que se implementó mejoró los procedimientos de pedido de la organización y optimizó la información necesaria para crear el trabajo. También incluyó valoraciones en registros de alta calidad. La accesibilidad a los documentos ha mejorado como resultado del sistema organizativo más flexible que se logró. En cuanto al abastecimiento de material usando Kardex y vales, se dispuso la conducción del almacén, disponiendo existencias en tiempo y forma, evitando atrasos o retrasos que pudieran perjudicar el trabajo, y en consecuencia Los productos que no cumplían con los requisitos técnicos eran fáciles de detectar y devolver.

En el contexto nacional en la tesis sobre control de la calidad (Esquivel Castro, 2019), se seleccionó a 50 profesionales de la dirección técnica que habían ejecutado proyectos de obra pública en la ciudad de Arequipa y se encontró que los principales factores determinantes del proyecto eran el alcance, el tiempo, el costo y la calidad. De esto podemos ver que la importancia es 70% para volumen, 83.30% para tiempo, 63.30% para costo y solo 6.76% para calidad. Debido a que la implementación de SGC es una inversión económica, muchas PYMES no consideran esto y no supervisan y controlan todo el proceso de construcción ni elaboran la documentación necesaria para la calidad, enfocadas únicamente en ceñirse a las especificaciones técnicas del proyecto

Aguilar (2011) decidió cursar la maestría en dirección y administración de la construcción luego de realizar su tesis sobre “Gestión de Calidad en Líneas de Transmisión y su Impacto en el Éxito de las Empresas Constructoras” en la Universidad Nacional de Ingeniería. El objetivo principal de esta tesis es mostrar cómo el uso de herramientas de gestión de calidad en diferentes proyectos de construcción puede ser beneficioso. La investigación es de naturaleza cualitativa descriptiva. Las entrevistas con expertos de la industria y las encuestas a ellos sirven como fuentes primarias de información. Participaron de las entrevistas 54 profesionales de 5 empresas (ingenieros residentes, ingenieros de calidad, asistentes y personal administrativo). La alta dirección de la organización, requiere la participación en el desarrollo de un sistema de calidad, comenzando por el Director General. De igual forma, las empresas que no cuentan con un sistema de gestión de calidad incurren en pérdidas que pueden sumar entre el 5% y el 22% de las ventas de cada proyecto.

Villar (2015) tomó la decisión de cursar la maestría en administración y dirección de empresas en la Universidad Nacional de Ingeniería con la tesis “Sistema de gestión de la calidad en la construcción de un túnel de exploración minera”. La investigación tiene como objetivo sugerir un método de mejora a los Sistemas de Gestión de Calidad de las empresas constructoras, basado en la mejora de la productividad y seguridad, con el fin de asegurar el logro de los objetivos de calidad en la ejecución y supervisión de túneles mineros. La investigación es de naturaleza cualitativa descriptiva. Las encuestas y entrevistas de validación incluyeron un experto de cada empresa, lo que indica que la población fue elegida

de manera más estricta que aleatoria. Se entrevistó a doce empresas constructoras de túneles. Conclusión: Al implementar un sistema de gestión de calidad, fue posible revisar los indicadores de producción de cada unidad operativa para encontrar limitaciones y aumentar la eficacia y eficiencia sin bajar el estándar del proceso de construcción. También sugiere estandarizar el proceso utilizado para poner en práctica los cambios sugeridos. Encontrar mejoras, pero no ponerlas en acción nos deja donde estábamos. La organización podrá identificar un gran número de acciones de mejora mediante la realización de la autoevaluación. Sin embargo, debemos recordar que el objetivo de la autoevaluación no está terminado en este punto. Mejorar es el objetivo.

A nivel local se tiene: La normativa del RNE: Norma GE. 030, Artículo 1.- Además de identificar los puntos de control y los criterios de calidad, El término "calidad de construcción" también se refiere a las cualidades de diseño y ejecución que son cruciales para lograr los estándares requeridos para cada etapa de un proyecto de construcción, así como para la vida útil del proyecto. aceptación aplicable a la forma en que se realizó el trabajo. El proyecto debe delinear todos los pasos necesarios para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de la industria, así como las verificaciones, auditorías, ensayos y pruebas que deben realizarse concurrente y paralelamente a los procesos de construcción. Artículo 5.- Los estándares de calidad de los proyectos de construcción serán los siguientes: La obra será supervisada por un profesional registrado. con el fin de evitar la superposición de documentación o incompatibilidades cuando se utilizan los procesos constructivos, el proyecto, que se desarrolló a través de una serie de proyectos menores, mantendrá una adecuada coordinación y compatibilidad entre todos ellos. Artículo 9.- Además de las pruebas, ensayos, análisis e investigaciones de campo especificadas en el proyecto, para lo cual el constructor llevará a cabo los procesos de construcción, el contratista está obligado a entregar al cliente prueba del cumplimiento de todos los códigos, reglamentos y normas aplicables. Para demostrar el cumplimiento de su obligación contractual, se utilizarán indicadores de resultados de calidad in situ. Artículo 10.- El Supervisor debe hacer cumplir el uso de prácticas de gestión de calidad durante la ejecución del trabajo para garantizar el cumplimiento del nivel de calidad especificado en el proyecto. Artículo

13.- El gerente del proyecto utilizará como guía la implementación de las normas técnicas peruanas NTP ISO 9001-2000 o NTP ISO 9004-2000 o la acreditación de un adecuado sistema de gestión de la calidad, según corresponda. Artículo 15.- Un programa de control de calidad, estará presente en cada etapa del proyecto.

Registros de calidad: Para asegurar que los procesos y servicios se brindan de acuerdo con la política y objetivos de calidad de la organización, un plan de control y garantía de calidad, o G y M, desarrolla el esquema que debemos tener al momento de elaborar y definir un protocolo para cualquier actividad que vayamos a realizar.

Aguilar, U. O. también V. Torres. Y. (2015), en apoyo a su disertación, *Costos de la Calidad y No Calidad en las Estructuras de Trabajo de COAM Contratistas S.A. C, 2015*”, concluyó que, si en la ejecución de una obra se utilizan procedimientos constructivos, es necesario diferenciarlos para poder evaluar con precisión el nivel de calidad y los costos que la acompañan. La empresa COAM determina los costes de calidad que debe utilizar y se determinan durante la planificación del proyecto antes de llevar a cabo la ejecución de sus proyectos. El producto demuestra la correcta ejecución y altos estándares de calidad.

A nivel internacional se encuentran: Andrade, C. A. (2011) con su tesis, *“La Producción y Rentabilidad de la Empresa Constructora y Concreta “ECOHORMIGONES” C. Ltda.”*, en el año 2010” llega a la conclusión que existen fallas en el sistema que supervisa cómo el personal responsable utiliza los recursos y que hubo un aumento en el desperdicio por exceso de producción. Adicionalmente, la falta de herramientas de trabajo se traduce en una baja producción, lo que reduce la rentabilidad de la empresa. Dado que la calidad de sus productos y tiempos de entrega, así como sus costos de producción y precios de venta son inferiores a los de sus rivales, la empresa ha tenido un buen desempeño en comparación con sus rivales. Negocio. Sin embargo, debido a que la gestión de calidad no se utiliza en el área de producción de concreto, la empresa tiene un desempeño deficiente, lo que genera demoras, lo que genera un crecimiento desigual en la empresa.

Monzón, A. (2010), *La implementación de una propuesta de aseguramiento de la calidad durante los procesos de construcción de una edificación básica, apegada a los estándares de construcción y parámetros de las especificaciones técnicas*

requeridas por el proyecto, se planteó como objetivo principal en su tesis se tituló "Propuesta de aseguramiento de la calidad para la construcción de un edificio tipo, aplicada a la construcción del edificio del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile". Esta recomendación fue implementada durante los proyectos de construcción del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile. Las metodologías de aseguramiento de la calidad de la construcción se pueden ajustar para una variedad de proyectos de construcción fundamentales y, aunque no son puramente específicas para todos los proyectos, se pueden ajustar a la situación. Esta sugerencia se implementó en los proyectos de construcción del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile. En conclusión, las metodologías para asegurar la calidad de la construcción son flexibles y adaptables para varios proyectos básicos de construcción, aunque no son estrictamente específico para todos los proyectos.

Con el fin de crear una propuesta para la empresa colombiana Fenalco Santander, que se especializa en la gestión de proyectos, Pérez, Monguí M. (2016) descubrió algunas falencias en el funcionamiento de la organización. Por ejemplo, algunos departamentos carecían de políticas que rigieran la documentación de las experiencias que se crean durante el desarrollo de los proyectos y, como resultado, no se había adoptado una metodología para incorporar estas experiencias. Debido a una inadecuada gestión de riesgos, la organización no pudo distinguir entre lo urgente y lo importante, y la comunicación entre los participantes del proyecto, incluidos los responsables de cada área, no fue transversal ni fluida.

Sistema de Gestión de la calidad, según Del Solar (2014). Metodología para la Ejecución de Proyectos de Mejora Continua para la Reducción de Defectos Constructivos en Edificios de Vivienda, de la Universidad Politécnica de Madrid, para Optar por el Título de Doctor. El principal argumento de la tesis es que todas las organizaciones deben practicar la mejora continua, pero hacerlo es muy desafiante dada la naturaleza del trabajo. Se examinaron 818 viviendas como parte de la investigación, arrojando 82.550 incidentes en total. Para el análisis de los datos se utilizaron cuatro de las siete herramientas estadísticas de mejora continua. Las encuestas fueron el instrumento utilizado en la investigación cualitativa. Por lo tanto, se puede concluir que las iniciativas de mejora continua en

la industria de la construcción son factibles. La propuesta realizada en esta tesis doctoral no requiere de una metodología complicada ni de herramientas sofisticadas para expertos en calidad y estadística, por lo que en conclusión, los proyectos de mejora continua en la construcción de viviendas son factibles. Todo el personal involucrado debe estar preparado para los posibles cambios, incluyendo la alta dirección de la empresa constructora, los empleados de las empresas y los miembros de los departamentos de calidad, producción y postventa.

Torres (2012) eligió una maestría en auditoría de gestión de la calidad luego de presentar su tesis de la Universidad Técnica de Loja, Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Mundo Graf de la Ciudad de Quito bajo normas ISO 9001:2008. El objetivo principal de la tesis es implementar un sistema de gestión de calidad, para lo cual se han identificado los procesos de negocio y se han establecido la política, misión, visión y objetivos de calidad. Es un estudio cualitativo. Cualquier negocio independiente que requiera la documentación de procesos, calidad y actividades administrativas, ya sea una microempresa, taller, pequeña, mediana o gran empresa, debe adoptar un sistema de gestión de calidad. Para corregir las desviaciones, sugiere realizar breves auditorías internas de gestión de la calidad. También sugiere iniciar un programa de formación en calidad y motivación.

Existen teorías y enfoques conceptuales de varios autores sobre la calidad que entre los más representativos se encuentran:

Kaoru Ishikawa, (1986, p. 41), Los conceptos de calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de las personas (incluidos ingenieros, gerentes y directores), calidad de la empresa y calidad de los objetivos están incluidos en el concepto de calidad. El control de calidad es la piedra angular de todas sus estrategias. La calidad, según Ishikawa, es el valor que un cliente asocia a un producto o servicio en función de sus especificaciones técnicas, precio y utilidad.

Edward Deming, el llamado "padre de la calidad", argumentó que la calidad es solo un conjunto de preguntas para la mejora continua (Walton, 1988). La definición de calidad es "un camino hacia la productividad y la competitividad", lo que muestra cómo su aplicación resulta en un proceso de mejora continua (Deming, 1989, p. 16).

Joseph Juran, Su propia definición de calidad es "adecuación de uso" (Juran, 1990, p. 4), lo que lo pone en el contexto de que lo que demuestra que la calidad de un producto está en el uso real del mismo, es la opinión del usuario. Es decir, la capacidad del producto o servicio para satisfacer las necesidades mientras se utiliza. Por otro lado, significa las actividades internas a través de las cuales la organización asume la responsabilidad de cumplir con las especificaciones relacionadas con el producto o servicio que ofrece, a lo que suma su comprensión de la espiral de la calidad. Juran utilizó dos significados diferentes para la calidad: la eficiencia del producto y la ausencia de defectos. Este tipo de calidad requiere el uso de su trilogía de calidad para una gestión eficaz. (Juran, 1986, James, 1997, p. 6) un concepto que ahora parece muy antiguo.

William Ouchi, (1982) dice que la calidad está en el corazón de lo que hacemos. Esto se ve principalmente en los productos, aunque la idea también se aplica a la gestión del negocio, el área y la ubicación estratégica.

Vicente Falconi, (1994) afirma que un producto o servicio de alta calidad es aquel que, de manera perfecta, confiable, fácilmente accesible, seguro y correctamente programado satisface las necesidades del cliente.

Philip Crosby, (1979, en James, 1997, pp. 53-54) identifica cuatro calidades absolutas cuya filosofía central es una mentalidad de conformidad que se derrumba cuando el diseño del producto o servicio es defectuoso o no funciona efectivamente a las necesidades del cliente. Dado que el lenguaje de gestión es principalmente dinero, tiene sentido incluir desviaciones en estos términos y dar categóricamente el concepto de cumplir con los requisitos de calidad. Ilustra claramente el impacto de las desviaciones y llama la atención sobre la prevención. Calidad Total es hacer las cosas bien desde el principio: Es hacer lo correcto...(QUÉ), En la forma correcta...(CÓMO), En la oportunidad correcta...(CUÁNDO), a costos razonables...(CÚANTO). Calidad Total en la Construcción: Es cuando existe un control total de la obra para optimizar de forma gradual y constante la calidad de todo el proceso, desde su planificación hasta la fase posterior a la entrega. Para aquellos técnicamente a cargo de la investigación de propuestas, la programación, los métodos de trabajo y la gestión del trabajo, esto significa, como mínimo, su acuerdo y liderazgo para el cambio. profesionales diseñadores e implementadores de obra, comunicar los conceptos de cambio y

calidad a todos los participantes en el proceso constructivo, formar equipos integrados interactivos y multidisciplinarios

Costo de la No Calidad: Los costos asociados con la ineficiencia o la no conformidad que se pueden evitar se denominan "costo de la no conformidad", también denominado "costo de la mala calidad", como el desperdicio, las devoluciones, las reparaciones, los reemplazos, gastos por reclamaciones o requisitos de cumplimiento de garantía que puedan dar lugar a conflictos legales

Norma internacional y peruana: El ciclo (Planificar - Hacer - Verificar – Actuar) Plan-Do-Check-Act (PDCA) y el pensamiento basado en el riesgo están incluidos en el enfoque de proceso utilizado por ISO 9001:2015, un estándar internacional.

Con el fin de crear una propuesta para la empresa colombiana Fenalco Santander, que se especializa en la gestión de proyectos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Según Behar, (2008) es del tipo aplicada porque utiliza conocimientos técnicos y de gestión para tratar de resolver problemas de manera práctica. (Rodríguez 2014), (Asurza, Estefani Sara. Lima, 2018, pág. 35)

3.1.2. Diseño de la investigación

Diseño no experimental, Las circunstancias que se observan no fueron creadas intencionalmente en la investigación porque no hay manipulación de variables, es decir transversal porque la información se recopila en un solo instante (Hernández, Fernández y Baptista 2014).

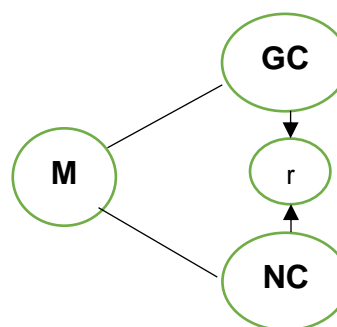
Descriptivo (cuantitativo) simple, porque tiene como finalidad precisar la documentación técnica y de gestión para alcanzar resultados óptimos, Bernal (2010). Correlacional simple, porque se utiliza para tratar de determinar la relación y el nivel de asociación entre dos variables. Y explicativo porque va más allá de la mera descripción. conceptual, es decir, están diseñados para responder a la causa de los eventos y fenómenos, y su objeto es revelar por qué sucede el evento y sucede en cualquier circunstancia. (Hernández, Fernández & Baptista 2014).

M: Muestra

GC: Gestión de la calidad

R: Relación entre variables

NC: No calidad de la construcción



3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente (X): Gestión de la calidad bajo contratos colaborativos

“Es la variable que produce el efecto o es la causa de la variable dependiente (...)”

(Borja. 2012, p. 23). (Asurza, Estefani Sara. Lima, 2018, pág. 35)

- **Definición conceptual**

Según el Contrato NEC 3 Opción “F”, RNE., normas ISO GE.030 y el PMBOK, con el fin de evaluar el desempeño y recomendar las correcciones necesarias, dicen que es el proceso de gestión y control de la calidad que

implica el seguimiento y la documentación de los resultados de la ejecución de las actividades de calidad.

Definición operacional

Según el RNE. Norma GE.030; Artículo 10.- La supervisión es la encargada de hacer cumplir la gestión de la calidad en la realización de la obra con el fin de garantizar el cumplimiento del nivel de calidad especificado en el proyecto.

Indicadores

Ver anexo 02 – Matriz de operacionalización de variables

Variable dependiente (y): Calidad de ejecución del proyecto.

Es el resultado o impacto provocado por las acciones de las variables independientes. (...)" (Hernández. 2014, p.19)

- **Definición conceptual**

Son los procesos y actividades que se realizan a fin de que los gastos ocasionados por ineficiencias o incumplimientos pueden ser evitados, incluyendo costos por reprocesos, desperdicios, devoluciones, reparaciones, reposiciones, pago de reclamos a ser atendidos y ejecución de garantías, puedan ser atenuados. Estos fundamentalmente aparecen cuando no corresponden a las exigencias establecidas en los documentos del proyecto lo que a su vez debe reflejar las exigencias de cliente". López Fojo, 2012.

- **Definición operacional**

Son los gastos, costos y/o pérdidas en que se incurre como consecuencia de realizar el control de calidad o no cumplir con los requisitos técnicos especificados en el proyecto según normativa.

- **Indicadores**

Ver Anexo 02: La Matriz de Operacionalización de Variables.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población: Entre los funcionarios que participan directa e indirectamente se encuentran ingenieros, ejecutivos, funcionarios y demás empleados involucrados en la ejecución del proyecto.

(Supervisor de calidad + ing, de campo + Ssoma + gerente de proyecto + control documentario) = 05

(Supervisor de calidad + ing, de campo + Ssoma + gerente de proyecto + control documentario) = 05

| | |
|--|-----------|
| (Supervisores de calidad de los sub contratistas) | = 10 |
| Especialistas de la reconstrucción con cambios (RCC) | = 06 |
| Total: | 26 |

- **Criterios de Inclusión:** Empleados de planta comprometidos con la gestión de la calidad del Proyecto
- **Criterios de exclusión:** Los empleados del Proyecto que no sean remunerados en la nómina técnica.

3.3.2. Muestra: Debido a que la gestión de calidad se aplicará a todo el proyecto y tendrá en cuenta todos los costos administrativos y operativos del proyecto, la muestra en este proyecto de investigación será la misma que la población total.

3.3.3. Muestreo: De los tipos no probabilísticos, es más rápido, rentable y útil para estudios exploratorios como la encuesta en comparación con el muestreo probabilístico porque el investigador conoce la muestra. Los participantes suelen estar motivados para responder rápidamente en comparación con los individuos seleccionados al azar. (Valderrama, 2002)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Encuestas de opinión, utilizadas para conocer las opiniones de los stakeholders, lo que permitirá obtener información directa de la problemática en obra. Observación, con la finalidad de analizar mediante protocolos y demás documentación técnica el estado situacional del proyecto. Los instrumentos utilizados para la encuesta son el cuestionario y para la observación la documentación técnica correspondiente (protocolos, cuaderno de obra, etc.)

- **Validez y confiabilidad del instrumento**

la fiabilidad de las herramientas empleadas se corroborará según las encuestas realizadas a todos los involucrados, valides de Lawshe y Alfa de Cronbach y con los certificados de validez de cuestionario avalados por juicio de expertos, lo que ayudará a mostrar los resultados del proyecto

3.5. Procedimientos

El presente estudio de investigación se desarrolló en tres fases, la fase teórica: identificación de la realidad problemática, antecedentes de estudio, bases teóricas, formulación de la hipótesis y objetivos; la segunda fase es la metodológica y la

tercera fase que es de la recolección de datos a través de la técnica de la encuesta y observación siendo para este caso como instrumentos el cuestionario y el cuaderno de campo respectivamente; posteriormente, se declaró la validez del instrumento el cual se corroborará según las mejoras alcanzadas, utilizando el software Microsoft Office.

3.6. Métodos de análisis de datos

Análisis descriptivo: Las fichas de recogida de datos se crearon con el fin de obtener mejores resultados, informes de detección de defectos, protocolos, etc., que describan la conducta de las variables dependientes e independientes. Inferencial, interpretando los resultados de la muestra a la luz de los objetivos del estudio.

3.7. Aspectos éticos

Los derechos de autor de tesis, ensayos, artículos, revistas, etc. serán tratados con respeto. con base en el Código de Ética de la UCV. Es crucial enfatizar que este proyecto de investigación se adherirá a las pautas de la APA y se revisará en busca de plagio utilizando el software Turnitin.

Primero se tuvo en cuenta el principio ético de autonomía porque, en la investigación, los colaboradores que intervinieron tenían la opción de decidir participar o retirarse en cualquier momento del desarrollo del estudio, o sea, según la disposición del participante.

En segundo lugar, se tuvo en cuenta el principio ético de beneficencia porque la investigación pretende beneficiar a la sociedad en su conjunto ayudando a los demás.

Finalmente, dado que la investigación pretende ser compartida para incentivar y promover el uso de esta metodología, verificando la veracidad de los resultados, se tuvo en cuenta el principio ético de transparencia.

IV. RESULTADOS

4.1. Objetivo 01. Determinar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá los re procesos en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes

Tabla 1.

| | CATEGORIA | FRECUENCIA (f) | % |
|------------|-----------|----------------|-------|
| Reprocesos | Bajo | 3 | 30.00 |
| | Medio | 6 | 60.00 |
| | Alto | 1 | 10.00 |

De la tabla 1, se puede afirmar que la relación que existe entre la calidad de los materiales y los reprocesos en términos medios es alta, así lo afirma el 60% de los encuestados. O que la relación alta usando estos mecanismos de contratación reduce significativamente los problemas de calidad del proyecto a un 10%.

4.2. Objetivo 02. Identificar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos NEC 3 Opción “F” reconocerá las fuentes de errores en la ejecución del proyecto:
I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes.

Tabla 2.

| | CATEGORIA | FRECUENCIA (f) | % |
|----------------------|-----------|----------------|-------|
| Causas de errores | Bajo | 4 | 30.00 |
| | Medio | 5 | 60.00 |
| | Alto | 1 | 10.00 |

De la tabla 2, se puede afirmar que la relación que existe entre el uso de los contratos colaborativos y el reconocimiento de las fuentes de errores en la ejecución del proyecto en términos medios es alta, así lo afirma el 60% de los encuestados. O que con el uso de estos mecanismos la relación es alta reduciendo significativamente los problemas de calidad del proyecto a un 10%.

4.3. Objetivo 03. Establecer de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá el tiempo de corrección de errores por falta de calidad en la ejecución de proyectos: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes

Tabla 3.

| | CATEGORIA | FRECUENCIA (f) | % |
|---------------------------------|-----------|----------------|-------|
| Tiempo de corrección de errores | Bajo | 3 | 30.00 |
| | Medio | 6 | 60.00 |
| | Alto | 1 | 10.00 |

De la tabla 3, se puede afirmar que la relación que existe entre el uso de los contratos colaborativos y el tiempo de corrección de errores en la ejecución del proyecto en términos medios es alta, así lo afirma el 60% de los encuestados. O que con el uso de estos mecanismos la relación tiempo – corrección de errores es alta reduciendo significativamente los problemas de calidad del proyecto a un 10%.

4.4. Objetivo 04. Estimar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" mejorara la gestión de las comunicaciones del Proyecto, caso: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes.

Tabla 4.

| | CATEGORIA | FRECUENCIA (f) | % |
|---------------------------|-----------|----------------|-------|
| Calidad de los materiales | Bajo | 4 | 30.00 |
| | Medio | 5 | 60.00 |
| | Alto | 1 | 10.00 |

De la tabla 4, se puede afirmar que la relación que existe entre el uso de los contratos colaborativos y la gestión de las comunicaciones en términos medios es alta, así lo afirma el 60% de los encuestados. O que con el uso de estos mecanismos de contratación, la gestión de las comunicaciones debe ser alta a fin de reducir significativamente estos problemas que van a influir directamente en la calidad del proyecto a un 10%.

4.5. Variable 01. Gestión de la calidad del Proyecto:

Tabla 5.

| Nivel | Intervalo | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Bajo | (17 – 41) | 3 | 30 |
| Medio | (42 – 64) | 6 | 60 |
| Alto | (65 – 88) | 1 | 10 |

Interpretación: Tal como se aprecia en la tabla 1, el 30% de los involucrados considera a la Gestión de la calidad como bajo; el 60% de los involucrados considera a la Gestión de la calidad como medio y el 10% de los involucrados considera a la Gestión de la calidad como alto. Evidencia de que la gestión necesita ser mejorada (entendida esta no solo como una cuestión meramente técnica; si no como las coordinaciones a todo nivel en la ejecución del proyecto) para alcanzar el éxito.

4.6. Variable 02. Reducción del impacto de la No calidad del Proyecto:

Tabla 6.

| Nivel | Intervalo | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Bajo | (11 – 27) | 1 | 10 |
| Medio | (28 – 42) | 8 | 80 |
| Alto | (43 – 58) | 1 | 10 |

Interpretación: Tal como se aprecia en la tabla 2, el 10% de los involucrados considera a la Gestión de la calidad como bajo; el 80% de los involucrados considera a la Gestión de la calidad como medio y el 10% de los involucrados considera a la Gestión de la calidad como alto. Evidencia de que la Gestión de Calidad necesita ser mejorada (entendida esta no solo como una cuestión meramente técnica; si no como las coordinaciones a todo nivel en la ejecución del proyecto) para alcanzar el éxito.

Tabla 07.

Análisis de confiabilidad de la variable 1: **Gestión de la calidad**

| Estadísticas de fiabilidad | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Alfa de Cronbach | N° de elementos |
| 0.928 | 16 |

Nota: Base de datos obtenidos del Excel – SPSS v26

Tabla 08.

Análisis de confiabilidad de la variable 2: Reducción del impacto de la No calidad

| Estadísticas de fiabilidad | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Alfa de Cronbach | N° de elementos |
| 1.025 | 10 |

Nota: Base de datos obtenidos del Excel – SPSS v26

Se observa que los instrumentos son notablemente confiables, tanto para después de que se haya calculado la estadística Alfa de Cronbach la variable 1 (Gestión de la calidad) = 0.928, como para la variable 2 (Reducción del impacto de la No calidad) =1.025. Por lo tanto, al ser mayor o igual a 0.70 los instrumentos son confiables.

La prueba de hipótesis es un procedimiento que decide si se puede o no aceptar un enunciado anticipado con base en la evidencia proporcionada por la información recabada de las observaciones. En esta prueba se están considerando tanto la hipótesis nula como la hipótesis alternativa. El enunciado que se va a probar es casi siempre la hipótesis nula, que suele ser un enunciado sin efecto ni diferencia. En cambio, la hipótesis alternativa es una predicción que desea poder concluir que es precisa.

Prueba de hipótesis específica 1: La gestión de los contratos colaborativos – NEC
 3 Opción “F” reduce los re procesos en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito
 López E. – Zarumilla – Tumbes

Tabla 09.

| Condición 1 | | Condición 2 | | Diferencia | Rankin |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------|------------|--------|
| Sin sistema de gestion de la calidad | Con sistema de gestion de la calidad | Diferencia : (C1-C2) | Diferencia Absoluta | | g |
| 5 | 5 | 0 | 0 | | |
| 5 | 4 | 1 | 1 | | |
| 4 | 3 | 1 | 1 | | |
| 5 | 4 | 1 | 1 | | |
| 4 | 4 | 0 | 0 | | |
| 4 | 5 | -1 | 1 | | 1 |
| 2 | 4 | -2 | 2 | | 2 |
| 2 | 4 | -2 | 2 | | 3 |
| 1 | 3 | -2 | 2 | | 4 |
| 1 | 4 | -3 | 3 | | 5 |

| | | | | | | | |
|---|----|-------|---------------|--------------|------|-------|--------|
| Suma de ranking (+) | 3 | 5 | siempre | 0.005 | 4 | 0.50% | 99.50% |
| Suma de ranking (-) | 15 | 4 | casi siempre | 0.01 | 6 | 1.00% | 99.00% |
| Población N (n) | 10 | 3 | algunas veces | 0.025 | 9 | 2.50% | 97.50% |
| Valor W | 3 | 0.005 | 2 | regularmente | 0.05 | 11 | 5.00% |
| Valor crítico | 11 | 1 | nunca | | | | |
| Hipótesis nula (no hay diferencia significatia) | | | | | | | |

La hipótesis nula se rebate y se acepta la del investigador si el valor "W" es menor que el valor crítico.

La hipótesis nula se acepta si el valor de "W" supera el valor crítico, rechazando la hipótesis del investigador.

Prueba de hipótesis específica 2: La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3
 Opción “F” detectará las causas de los errores en la ejecución del proyecto: I.E.
 Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes

Tabla 10.

| Condición 1 | | Condición 2 | | Diferencia: (C1-C2) | Diferencia Absoluta | Ranking |
|---|---|---|---|------------------------|------------------------|---------|
| Sin sistema de gestión de la calidad | Con sistema de gestión de la calidad | Sin sistema de gestión de la calidad | Con sistema de gestión de la calidad | | | |
| 4 | | 5 | | -1 | 1 | |
| 5 | | 5 | | 0 | 0 | |
| 4 | | 4 | | 0 | 0 | |
| 5 | | 5 | | 0 | 0 | |
| 4 | | 4 | | 0 | 0 | |
| 3 | | 5 | | -2 | 2 | 1 |
| 5 | | 5 | | 0 | 0 | 2 |
| 2 | | 4 | | -2 | 2 | 3 |
| 1 | | 3 | | -2 | 2 | 4 |
| 3 | | 4 | | -1 | 1 | 5 |

| | | | | | | | | |
|--|----|-------|---------------|--------------|------|-------|--------|--------|
| Suma de ranking (+) | 8 | 5 | siempre | 0.005 | 4 | 0.50% | 99.50% | |
| Suma de ranking (-) | 7 | 4 | casi siempre | 0.01 | 6 | 1.00% | 99.00% | |
| Población N (n) | 10 | 3 | algunas veces | 0.025 | 9 | 2.50% | 97.50% | |
| Valor W | 7 | 0.005 | 2 | regularmente | 0.05 | 11 | 5.00% | 95.00% |
| Valor crítico | 11 | | 1 | nunca | | | | |
| Hipótesis nula (no hay diferencia significativa) | | | | | | | | |

La hipótesis nula se rebate y se acepta la del investigador si el valor "W" es menor que el valor crítico.

La hipótesis nula se acepta si el valor de "W" supera el valor crítico, rechazando la hipótesis del investigador.

Prueba de hipótesis específica 3: La gestión de los contratos colaborativos – NEC
3 Opción “F” reduce el tiempo de reparación de errores en la ejecución del proyecto

Tabla 11

| Condición 1 | | Condición 2 | | Diferencia: (C1-C2) | Diferencia Absoluta | Ranking |
|---|---|---|---|------------------------|------------------------|---------|
| Sin sistema de gestion de la calidad | Con sistema de gestion de la calidad | Sin sistema de gestion de la calidad | Con sistema de gestion de la calidad | | | |
| 4 | | 3 | | 1 | 1 | |
| 3 | | 3 | | 0 | 0 | |
| 3 | | 4 | | -1 | 1 | |
| 3 | | 5 | | -2 | 2 | |
| 4 | | 3 | | 1 | 1 | |
| 5 | | 5 | | 0 | 0 | 1 |
| 5 | | 5 | | 0 | 0 | 2 |
| 2 | | 2 | | 0 | 0 | 3 |
| 1 | | 3 | | -2 | 2 | 4 |
| 3 | | 5 | | -2 | 2 | 5 |

| | | | | | | | | |
|--|----|-------|---------------|--------------|------|-------|--------|--------|
| Suma de ranking (+) | 5 | 5 | siempre | 0.005 | 4 | 0.50% | 99.50% | |
| Suma de ranking (-) | 7 | 4 | casi siempre | 0.01 | 6 | 1.00% | 99.00% | |
| Población N (n) | 10 | 3 | algunas veces | 0.025 | 9 | 2.50% | 97.50% | |
| Valor W | 5 | 0.005 | 2 | regularmente | 0.05 | 11 | 5.00% | 95.00% |
| Valor crítico | 11 | 1 | nunca | | | | | |
| Hipótesis nula (no hay diferencia significativa) | | | | | | | | |

La hipótesis nula se rebate y se acepta la del investigador si el valor "W" es menor que el valor crítico.

La hipótesis nula se acepta si el valor de "W" supera el valor crítico, rechazando la hipótesis del investigador.

Prueba de hipótesis específica 4: La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción “F” mejora la gestión de las comunicaciones del Proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes.

Tabla 12.

| Condición 1 | | Condición 2 | | Diferenci | Diferenci | Rankin | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------|------------|--------|--------|--------|
| Sin sistema de gestion de la calidad | Con sistema de gestion de la calidad | Con sistema de gestion de la calidad | | a: (C1-C2) | a Absoluta | g | | |
| 3 | | 3 | | 0 | 0 | | | |
| 1 | | 1 | | 0 | 0 | | | |
| 3 | | 4 | | -1 | 1 | | | |
| 2 | | 4 | | -2 | 2 | | | |
| 4 | | 3 | | 1 | 1 | | | |
| 4 | | 4 | | 0 | 0 | 1 | | |
| 5 | | 5 | | 0 | 0 | 2 | | |
| 2 | | 2 | | 0 | 0 | 3 | | |
| 1 | | 1 | | 0 | 0 | 4 | | |
| 3 | | 5 | | -2 | 2 | 5 | | |
| Suma de ranking (+) | 1 | 5 | siempre | 0.005 | 4 | 0.50% | 99.50% | |
| Suma de ranking (-) | 5 | 4 | casi siempre | 0.01 | 6 | 1.00% | 99.00% | |
| Población N (n) | 10 | 3 | algunas veces | 0.025 | 9 | 2.50% | 97.50% | |
| Valor W | 1 | 0.005 | 2 | regularmente | 0.05 | 11 | 5.00% | 95.00% |
| Valor crítico | 11 | 1 | nunca | | | | | |

La hipótesis nula se rebate y se acepta la del investigador si el valor "W" es menor que el valor crítico.

La hipótesis nula se acepta si el valor de "W" supera el valor crítico, rechazando la hipótesis del investigador.

V. DISCUSIÓN

Según Fernández (2002), un sistema metódicamente organizado no sólo reconoce y eleva en términos de calidad lo que se está haciendo, sino que también evita que suceda en primer lugar. Por lo tanto, cada institución debe configurarse de modo que los agentes que erosionan la calidad estén completamente bajo control.

En términos de calidad total, la mejor inversión en cualquier organización es una cultura de calidad porque utiliza pocos recursos y aumenta la rentabilidad. No siempre se da el caso de que elevar la calidad de una organización implique aumentar los costos; más bien, Hoyle (1998) muestra que la falta de calidad es una fuente mucho mayor de costos y falta de competitividad.

En la presente investigación se ha podido notar que existe una relación directa entre la gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 y su impacto significativo en la calidad de ejecución del proyecto, lo que demuestra nuestra hipótesis general; es decir se debe implementar estos mecanismos de contratación y ejecución de proyectos a nivel nacional.

Respecto a la hipótesis específica 1, tenemos: Lo que afirma Bazán (2014) que es importante la aplicación efectiva de protocolos de control de calidad.

Nuevamente, estos resultados son confirmados por Manya (2015), quien en una de sus conclusiones afirma que, al acordar las diversas tareas a realizar, se debe realizar un control de calidad continuo, lo que permite reducir el pos procesamiento en la corrección de los errores.

Quispe, R.E. (2017) también expresó opiniones similares, detalla las causas de la pérdida de productividad y los retrasos provocados por una gestión confiada, laxa y positivista que es incapaz de evaluar los riesgos y sus efectos en el resultado del proyecto. En este punto, el resultado económico del proyecto sirve como fuerza impulsora de la industria fuera de la construcción. Las pequeñas y medianas empresas pueden adoptar métodos de construcción esbelta porque es más importante tener una metodología que inventar una, aunque hacerlo no les resulte rentable.

En ese sentido se confirma que es fundamental la capacitación de los involucrados para mejorar la corrección de errores lo que conllevaría al éxito del proyecto. Esto queda confirmado en las tablas correspondientes de los resultados.

En cuanto a la hipótesis específica 2. Los resultados son respaldados por Arista y Gonzales (2018), quien argumentó que una vez que se implementara el control de calidad con una nueva cultura y estándares, la gestión de calidad del proyecto mejoraría.

De igual forma, el control de la calidad ayuda a la organización a activar procedimientos, medios, funciones y tareas para lograr una gestión segura de la calidad para alcanzar con éxito la meta establecida (Beltrán, Carmona, Carrasco Rivas, & Tejedor, 2002).

Esto queda confirmado en la tabla de interpretación de resultados, lo que evidencia que esta debe mejorarse (entendida esta no solo como una cuestión meramente técnica; si no como las coordinaciones a todo nivel en la ejecución del proyecto) para detectar a tiempo las causas de los errores en la ejecución del proyecto, encontrándose, por ejemplo: 1. Deficiencias en los procesos constructivos que no eran reveladas a tiempo, lo que conllevaba a eventos compensables respecto del presupuesto inicial. 2. Frentes de trabajo no identificados es decir sin responsables ni responsabilidad. 3. La documentación inconclusa, desactualizada y en ocasiones ficticia por parte del Administrador de la obra y de la RCC.

De la hipótesis específica 3. Tenemos: Según Summers (2006), citado por Rodríguez Castillejo (2017), para garantizar la satisfacción del cliente, las empresas eficaces utilizan sistemas de gestión de la calidad.

La finalización exitosa del proyecto es el objetivo principal en la industria de la construcción. Para lograr este objetivo, es necesario controlar el desempeño de los costos y el tiempo. Los proyectos de construcción experimentan sobrecostos debido a una gestión inadecuada del tiempo. Una herramienta esencial para asegurar que los proyectos se terminen dentro del tiempo asignado es la gestión del tiempo. Sin una gestión eficaz del tiempo, surgirán muchos problemas, como la necesidad de una extensión del tiempo del proyecto de construcción o de horas extras. (Shanmuganathan y Baskar, 2016).

Los retrasos en los proyectos de construcción pueden dar lugar a relaciones antagónicas y de desconfianza, problemas con litigios y arbitrajes y sentimientos de inquietud entre clientes, diseñadores, consultores, contratistas y subcontratistas. La realización o fracaso de los proyectos de construcción

dependerá de los indicadores clave de rendimiento de tiempo, costo, seguridad y calidad (Zhang, Zhang y Cheng, 2020).

Uno de los factores más cruciales en el desarrollo de un proyecto vial es la gestión del tiempo, el cual, al parecer, no se utiliza de manera óptima en la construcción de túneles, lo que provoca retrasos en las entregas y problemas en el avance de la obra. impidiendo su éxito y favoreciendo sobrecostos, retrasos en las salidas y entradas efectivas, problemas de movilidad y accesibilidad, suspensiones legales y una serie de imprevistos derivados particularmente del incumplimiento de su cronograma de actividades; Esto explica la necesidad de proponer recomendaciones de mejora y buenas prácticas durante las obras (Peña, 2021).

la eficacia de la gestión del tiempo en los proyectos de construcción de túneles suele ser deficiente; Como resultado del problema de los retrasos cada vez más largos, el rendimiento del tiempo se convierte en un problema crítico que debe investigarse para determinar las causas de los retrasos. Para que la industria de la construcción sea competitiva en términos de costo, tiempo y calidad, se debe asegurar el cumplimiento del cronograma y presupuesto de obra. Según Nasir, Mohd y Razuan (2016), la gestión inadecuada del tiempo durante todas las etapas de las actividades de construcción da como resultado una gran cantidad de proyectos abandonados. De igual forma, la gestión de la calidad se asegura de que la organización emplee prácticas, herramientas, deberes y actividades que permitan una gestión eficaz de la calidad para cumplir con los objetivos planteados (Beltrán, Carmona, Carrasco Rivas y Tejedor, 2002). Dado lo ya dicho, se puede concluir que la gestión del tiempo es importante en los procesos constructivos, particularmente en la construcción de túneles, tema que ha recibido poca atención en la realidad nacional y local. Como resultado se han recopilado estadísticas sobre la construcción de un túnel carretero en la ciudad de Puno, lo que nos permite examinar cómo se ha manejado el tiempo en su proceso de construcción. Descubrimos que en la Tabla 1, De ello se deduce que existe un nivel consistente de gestión del tiempo en la construcción del túnel vial Variante Casahuiri, San Gabán-Puno.

Se ha elegido la investigación realizada por Shehu, Nafiu, Yusuf y Shehu (2020) para comparar estos hallazgos, en la que señalan que la adherencia a los procedimientos de gestión del tiempo, en particular el seguimiento y control del

cronograma de trabajo, la estimación de los requisitos de recursos para las actividades del proyecto, y el cronograma de desarrollo del proyecto, con un puntaje promedio combinado de 14.05 equivalente al 44.17 por ciento del total, aumentará la causa. demostrando que todos los interesados en la construcción deben preocuparse por la finalización oportuna del proyecto.

Para confrontar los resultados descubiertos se ha elegido el estudio realizado por Ortiz (2018), que encontró que la Gerencia de Infraestructura del MPC utilizó el tiempo de manera efectiva en el desarrollo de las obras excepcionalmente inadecuado, por no haber cumplido con sus plazos y gastos de ejecución. Esta situación muestra cómo no hubo habilidades de planificación, control o seguimiento durante los distintos encargos o actividades involucradas en el desarrollo de las obras. Se ha establecido que la Gerencia de Infraestructura enfrenta un reto desafiante en cuanto al uso eficiente del tiempo en la ejecución de obras por administración directa. En 2015, del total de obras ejecutadas, solo el 13 por ciento de las obras se terminaron dentro de los plazos de entrega. solo el 17 por ciento del número total de obras completadas en 2016 se terminaron dentro de los plazos asignados.

Finalmente, cabe señalar que el tiempo es uno de los factores más cruciales en la forma en que se llevará a cabo un proyecto. Si bien la gestión eficaz de proyectos es crucial para alcanzar con éxito y eficiencia los objetivos del proyecto, en la industria de la construcción, la ejecución deficiente de los proyectos, en particular la finalización dentro del plazo previsto, persiste como un problema a pesar de los procesos de gestión del tiempo establecidos. Un hecho que se traslada a la construcción de túneles, donde los retrasos en la entrega de las obras son aún mayores. Considerando la necesidad que tiene el país de construir más vías de comunicación dada su geografía, la construcción de túneles se vuelve imprescindible; sin embargo, como se ha podido demostrar, estas obras son las que experimentan mayores retrasos, y su entrega puede demorar muchos años más de lo previsto, resultando en una serie de problemas de transitabilidad, además de económicos, legales y hasta sociales.

Esto queda confirmado en la tabla de interpretación de resultados correspondiente, lo que evidencia la necesidad de la gestión de los contratos colaborativos en relación directa con el impacto de la calidad del proyecto. En ese sentido este

supuesto se confirmó, ya que es fundamental planificar los recursos materiales, tecnológicos y humanos para garantizar el éxito del proyecto.

Hipótesis específica 4. Este supuesto es apoyado por Herrera y Melgarejo (2012), quienes argumentaron que es posible implementarlo correctamente mejorando su información y comunicación a través de una evaluación de proyectos.

Estos logros se relacionan con la conclusión de Dávila, A. (2018), quien afirma que la implementación del sistema de control de calidad mejoró significativamente los elementos que se tenían en cuenta. El procedimiento adoptado mejoró la información necesaria para llevar a cabo el proyecto a la vez que optimizó la política de pedidos de la organización. Los protocolos de control de calidad de obra se extendieron a todo el sistema administrativo obteniendo un sistema más organizado, controlado y mejor gestionado.

Estos hallazgos demuestran la necesidad de mejorar la gestión dados los altos riesgos de productividad asociados a los proyectos de construcción, lo que puede ocasionar retrasos en los flujos de pago, aumento de las retenciones de fondos e incrementos en los costos financieros, según Rosero, J. A. (2016). Dado que la gestión de la integración juega un papel crucial en la gestión de todas las etapas y los riesgos de cada una de ellas que afectarán al proyecto global, es imperativo gestionar desde el principio con una estrategia para anticipar con precisión los eventos desfavorables, con una adecuada gestión del alcance, lo que significa no ignorar a los grupos de interés. Esto es importante porque muchos proyectos no tienen en cuenta los factores administrativos e imprevistos, lo que puede generar riesgos y contratiempos. Dado que la empresa es responsable de los bienes y servicios proporcionados por los empleados y contratistas, la gestión de estos grupos es una consideración importante.

Las teorías de Choquesa, L. en este ámbito. S. (2019) señala que en los países en desarrollo, factores como la inestabilidad, la burocracia, las instituciones administrativas ineficaces y la inseguridad ciudadana, en el mejor de los casos, afectarán el tiempo del proyecto; en el peor de los casos, la productividad sufrirá debido a una infraestructura ineficaz (carreteras, servicios administrativos, legales, etc.), ya que el proyecto involucra muchos trámites con la administración pública local además de la construcción, los mismos que pueden incrementar los costos del proyecto y retrasar su finalización. Si uno considera que la gestión de la

construcción es similar a dirigir una orquesta, con la construcción como producto final, verá que requiere numerosas tareas directas que respaldan la construcción, incluida la planificación, la financiación, el costeo, la gestión de riesgos y por supuesto, el edificio real. del espacio desde la cimentación hasta el acabado final y liquidación de obra.

Estos hallazgos concuerdan con los realizados por Flores, E. J. Ramos, M. E., y. (2018) quien enfatiza que se debe controlar la productividad, comenzando por los planificadores, gerentes y residentes. En el terreno, se apoyan en la gestión administrativa, que considera fundamentales las estrategias de contratos, proveedores, logística, pagos, tributación y contabilidad para que el proyecto contribuya a la productividad del proyecto. Por otro lado, en el mercado actual, la marca de la empresa juega un papel importante, particularmente para la construcción de edificios y conjuntos residenciales. El diamante de la gestión es la gestión de marketing, preventa, incluida la eventual venta de todo el proyecto. Sin embargo, debido a que solo se financia, esto requiere una excelente estrategia de aliados financieros que se base en la reputación y el calibre de la empresa. Esto nos lleva a la conclusión de que los proyectos en una empresa bien gestionada ya están patrocinados y son más competitivos que los realizados por una empresa que no ha sido gestionada.

En esta hipótesis queda establecido que es fundamental la gestión de las comunicaciones a fin de que los involucrados se encuentren informados de los pormenores de las situaciones técnicas y de gestión del proyecto; cambios varios en la ejecución y gestión del mismo como: 1. Desorden general en el proyecto por lo cual se incurre en desinformación y problemas comunicativos.

VI. CONCLUSIONES

1. En relación al objetivo general de la investigación, se logró determinar como la gestión de los contratos colaborativos tienen un impacto en la calidad de ejecución del proyecto. En ese sentido las empresas que trabajan sus contratos bajo este sistema obtienen mejores resultados.
2. Con relación al objetivo específico 1 del trabajo de investigación, se determinó que la calidad de los materiales guarda relación directa con los reprocesos, puesto que su no consideración implica problemas de calidad de las partidas ejecutadas y por ende se debieran hacer reprocesos (volver a ejecutar) varias partidas, sobre todo de concreto armado y acabados.
3. Con relación al objetivo específico 2 del trabajo de investigación, se determinó la importancia del control del cronograma a fin de que los errores o ineficiencias sean detectados y corregidos a tiempo
4. En relación al objetivo específico 3 del trabajo de investigación, se determinó que la falta de planificación e información real y adecuada afecta la calidad, costo y tiempo en la ejecución del proyecto
5. Con relación al objetivo específico 4 del trabajo de investigación, se determinó la importancia de las comunicaciones a todo nivel del proyecto a fin de evitar problemas en su organización administrativa y en su eficiencia técnica, lo que se verá reflejado en el éxito del proyecto.

VII. RECOMENDACIONES

1. Poner un fuerte énfasis en compartir conocimientos sobre los logros de la gestión de proyectos, las lecciones aprendidas y las oportunidades de crecimiento con las cámaras de comercio y de construcción, colegios profesionales involucrados, universidades públicas y privadas, contratistas, ejecutores y gestores de obras.
2. Al estado peruano (Ministerio de vivienda construcción y saneamiento, Pro inversión, contraloría general de la república, OSCE, CAPECO, municipalidades distritales, provinciales y gobiernos regionales, etc. recomendar la implementación constante en el uso de los mecanismos de los contratos NEC a fin de viabilizar la ejecución de grandes proyectos lo que va a conllevar a mover la rueda de la economía en favor de todos los peruanos
3. Analizar periódicamente los procedimientos de aseguramiento de la calidad de los proyectos
4. Implementar protocolos de control de calidad acordes con las actividades a ejecutar, en todo el sector de la industria de la construcción
5. Realizar la difusión del proyecto sobre los mecanismos de contratación, ejecución, gestión de la calidad y procura, mediante seminarios, charlas o capacitaciones a todos los involucrados (Ministerio de vivienda construcción y saneamiento, Pro inversión, contraloría general de la república, OSCE, CAPECO, municipalidades distritales, provinciales y gobiernos regionales, etc.) con la finalidad de mejorar las comunicaciones y el entendimiento del proyecto.

REFERENCIAS

- Acar, H. Y Akcay, C. (2019). Time-cost optimization model proposal for construction projects with genetic algorithm and fuzzy logic approach. *Journal of Construction*, 18(3). Recuperado de: <http://revistadelaconstruccion.uc.cl/index.php/RDLC/article/view/10540/9742>.
- Aguilar Corredor, L. (2011). La gestión de la calidad en obras de líneas de transmisión y su impacto en el éxito de las empresas constructoras, Universidad Nacional de Ingeniera, Lima – Perú.
- Aguilera, Z. (14 DE JULIO DE 2020). Contratos de gobierno a gobierno: una alternativa para las obras públicas. (ATV+, Entrevistador)
- Alarcon Morales, R., & Azcurra Cuellar, L. (2016). La gestión de la calidad en el control de obras estructurales y su impacto en el éxito de la construcción del edificio de oficinas “Basadre” San Isidro, Lima. (tesis para optar el título de ingeniero civil). Universidad San Martin de Porres. Lima, Perú.
- Aldo, A.A., 2020. Clasificación de las Investigaciones. Universidad de Lima [en línea], Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/NotaAcadémica2%2818.04.2021%29-ClasificacióndeInvestigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
- Alexander Armando, Dávila Gonzales (Pucallpa, 2018). Aplicación de control de calidad y la reducción de costos de no conformidad en la ejecución del casco estructural, Caso: Ampliación de la planta industrial Incasur - Distrito San Luis, Lima. (tesis para optar el título de ingeniero civil). Universidad Cesar Vallejo. Trujillo, Perú.
- Álvarez Quintero, L. (2014). Gestión de la calidad en la reducción de los reprocesos en los proyectos de construcción civil. (Monografía para optar Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción). Universidad de Cartagena, Colombia.
- Andrade (2011). La producción y la rentabilidad de la empresa de construcciones y hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., en el año 2010. Ambato - Ecuador: Tesis de la Universidad Técnica de Ambato

- APA, N., 2016. ¿Qué es una muestra y cómo se selecciona? Normas APA [en línea]. Disponible en: <https://normasapa.net/que-es-una-muestra-y-como-seselecciona/>.
- Arce, S. y López, H., 2010. Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá: nivel de madurez en gestión de proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, vol. 4, no. 69, pp. 60-87. ISSN 0120-8160. DOI 10.21158/01208160.n69.2010.517.
- Arévalo, S., 2021. Eficiencia en la ejecución de proyectos de inversión. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 5, no. 2, pp. 1726-1739. ISSN 2707-2215. DOI 10.37811/cl_rcm.v5i2.378.
- AristaA, R y Gonzáles, P. (2018) Sistema de gestión de calidad basada en la Norma ISO 9001:2015 para aumentar la productividad de la Empresa Inversiones y Servicios Generales Jared S.R.L., Chimbote 2018. Universidad Cesar Vallejo
- Baena, G. M. E. (2017). Metodología de la investigación. (3a. ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Bedoya, E., Serviche, C. Sierra, D. y Osorio, I. (2018). Accidentalidad Laboral en el Sector de la Construcción: el Caso del Distrito de Cartagena de Indias (Colombia), Periodo 2014-2016. *Información tecnológica*, 29(1). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000100193>.
- Béhar, D. (2008). Introducción a la Metodología de la Investigación. Colombia. Editorial Shalom
- Biswasa, S., Karmakera, C. Y Biswasa, T. (2016). Time-Cost Trade-Off Analysis in a Construction Project Problem: Case Study. *International Journal of Computational Engineering Research*, 6(10), 32-38. Recuperado de: http://www.ijceronline.com/papers/Vol6_issue10/F0601032038.pdf
- Budayan, C. y Okudan, O., 2022. Roadmap for the implementation of total quality management (TQM) in ISO 9001-certified construction companies: Evidence from Turkey. *Ain Shams Engineering Journal*, vol. 13, no. 6, pp. 35 101788. ISSN 20904479. DOI 10.1016/j.asej.2022.101788.
- Canal de Construcción. [en línea]: Control de Calidad en Obras de Construcción Lima, Perú. [fecha de consulta: 20 setiembre 2017].V

- Capcha, M. (2018). Análisis de la eficiencia en la ejecución de obras públicas por contrata y administración directa en la Municipalidad Distrital de Molino Huánuco 2015. Universidad Nacional Hermilio Valdizán: Huánuco, Perú.
- Carnero Torres, Henry José. (Arequipa, 2021). Propuesta de un sistema de aseguramiento de la calidad para proyectos de edificaciones en el sector educación en el departamento de Arequipa, según la normativa que rige las obras públicas en el Perú, año 2019. (Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial). Universidad Continental. Arequipa, Perú.
- Castillejo, R. (2017) Sistema de gestión de la calidad y su relación con la productividad de la empresa constructora de pavimento rígido, Huaraz – 2016 Centro de especialización en Gestión Pública, 2021. Certificaciones de calidad más requeridas en Perú. CEGEP [en línea]. Disponible en: <https://cegepperu.edu.pe/2021/01/31/certificaciones-de-calidad-masrequeridas-en-peru/>.
- Choquesa, L. S. (2019). Mejora de la productividad en proyectos de edificación mediante el sistema de Gestión BIM-LEAN. Tacna, Perú: Tesis de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Obtenido de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3652>
- Dávila A. (2018). Implementación de sistema de control de calidad en etapa de ejecución de la obra “mejoramiento de la infraestructura educativa del instituto superior pedagógica publica bilingüe de yarinacocha-2018- Tesis - Universidad Alas Peruanas-UAP. Pucallpa
- Del Solar Serrano, P. (2014). Sistema de gestión de la calidad. Metodología para implementar proyectos de mejora continua para la reducción de los defectos de construcción en edificación de viviendas, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid – España.
- Díaz T, C. (2017). Control de calidad en el proceso de construcción de un centro comercial. (Trabajo de suficiencia para optar el título de ingeniero civil). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Díaz, A. y Salazar, D., 2021. La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. PODIUM, vol. 4, no. 39, pp. 19-36. ISSN 2588-0969. DOI 10.31095/podium.2021.39.2.

- Díaz L., Oliverira, M., Pucharelli, P. y Pinzón J., 2019. Integración entre el sistema last planner y el sistema de gestión de calidad aplicados en el sector de la construcción civil. Revista Ingeniería de Construcción, vol 34 N°32, pp. 146-158. Colombia. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ric/v34n2/0718-5073-ric-34-02-146.pdf>.
- Espinoza Beltán, P.L. y Prieto Galindo, W.A., 2020. Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) en instituciones educativas. EDU REVIEW Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, vol. 8, no. 4, pp. 253-264. DOI 10.37467/gka-revedu.v8.2601.
- Expansión, 2021. Cómo la digitalización aumenta la rentabilidad de tus obras. Expansión México [en línea]. Disponible en: <https://expansion.mx/empresas/2021/06/28/como-la-digitalizacion-aumentala-rentabilidad-de-tus-obras>.
- Flores, E. J., y Ramos, M. E. (2018). Análisis y evaluación de la productividad en obras de construcción vial en la ciudad de Arequipa. Arequipa-Perú: Tesis de la Universidad Nacional de San Agustín. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7548/ICflmeej.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García Cárdenas, B. K. (2017). Tesis: Análisis de la Deficiente interpretación de la Ley N°30225 y su Reglamento en la Ejecución de Obras por Contrata de la Región de Ayacucho. Universidad Peruana de los Andes.
- Jiménez, A., 2019. Productividad en Obras de Construcción Productivity in Construction Works. Revista de la Facultad de Ingenierías y Tecnologías de la Información y Comunicación, vol. 2, pp. 40-43.
- Landauro, K. y Sotelo, L. (2019) Evaluación y Propuesta de mejora del sistema de agua potable y desagüe en el caserío de Shiqui distrito de Catac, Recuay 2018- Universidad Cesar Vallejo.
- Lotero Álvarez, L., 2018. La gestión de la calidad de los proyectos bajo la perspectiva de la Economía Circular. Revista Cubana de Ciencias Informáticas [en línea], vol. 12, pp. 71-88. ISSN 2227-1899. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992018000500006&lang=es.

- Manya, S. (2015). Control de calidad en la ejecución de la obra de mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Contumazá, Cajamarca 2011” Universidad Nacional de Cajamarca. Contumazá
- Marín Díaz, A., Trujillo Casañola, y. y Buedo Hidalgo, D., 2019. Apuntes para gestionar actividades de calidad en proyectos de desarrollo de software para disminuir los costos de corrección de defectos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 27, no. 2, pp. 319-327. DOI 10.4067/s0718-33052019000200319.
- Maya, E., 2014. *Métodos y Técnicas de investigación*. S.l.: s.n. ISBN 9789703254323.
- Medina Flores, J. C. (2019). El Acuerdo de Gobierno a Gobierno y los Contratos NEC: ¿Soluciones a las deficiencias de la normativa de contrataciones del Estado que puedan ser replicadas por todas las entidades? *IUS ET VERITAS* 58
- Ministerio de Vivienda, C. y S., 2020. Panorama económico nacional y el sector construcción. MCVS [en línea]. Disponible en: 41 <https://www3.vivienda.gob.pe/destacados/estadistica.aspx#:~:text=El Sector Construcción registró un decrecimiento de -18.40%25>.
- Monzón (2010). Propuesta de aseguramiento de la calidad para la construcción de un edificio estándar, aplicado a la construcción del edificio del Instituto de Informática de la Universidad Austral de Chile. Valdivia – Chile: Tesis de la Universidad Austral de Chile.
- Moreno P., M. & González R., L. (2015). Implementación de un sistema de gestión de costos de la calidad. Caso VÉRTICE. (Tesis para optar el título de Ingeniero Civil). Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”. Cuba
- Morocho, T. y Burgos, S., 2020. Calidad del servicio y satisfacción del cliente de la empresa Alpecorp S.A., 2018. *Revista de Investigación Valor Agregado*, vol. 5, no. 1, pp. 22-39. ISSN 2410-1168.
- Nasir, N., Mohd, M. y Radzuan, K. (2016). Relationship between Time Management in Construction Industry and Project Management Performance. *Proceedings of the International Conference on Applied Science and Technology (ICAST'16)*. <http://dx.doi.org/10.1063/1.4960919>

- Ortiz, R. (2018). Influencia de la Gestión del Tiempo en la Ejecución de Obras Públicas de la Gerencia de Infraestructura de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2015 – 2016. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Cajamarca.
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2357/TESIS%20MAESTRIA%20ORTIZ%20MARTOS%20ROSANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peña, L. (2021). Identificación de causas de retraso en la obra el Túnel de La Línea – Colombia. [Tesis de grado, Universidad de La Salle].
https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1908&context=ing_civil
- Pmbok. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Sexta edición.
- Quispe, R. E. (2017). Aplicación de “Lean Construction” para mejorar la productividad en la ejecución de obras de edificación, Huancavelica, 2017. Lima, Perú: Tesis de la Universidad César Vallejo. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14979/Quispe_MRE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rosero, J. A. (2016). Modelo de gestión para mejorar la calidad y productividad de los proyectos de construcción de viviendas, caso de estudio Tohogar Cía. Ltda. Ecuador: Tesis de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11011>
- Shanmuganathan, N. y Baskar, G. (2016). Effective cost and time management techniques in construction industry. *International Journal of Advanced Engineering Technology*, 7 (2): 743-747.
<https://www.technicaljournalsonline.com/ijeat/VOL%20VII/IJAET%20VOL%20VII%20ISSUE%20II%20APRIL%20JUNE%202016/201672130.pdf>
- Shehu, S., Nafiu, A., Yusuf, A. y Shehu, R. (2020). Adherence with the Processes of Time Management in Construction Project Delivery in Nigeria. *Borneo Journal of Social Science & Humanities*. <https://doi.org/10.35370/bjssh.2020.2.1-08>
- Universidad de Palermo. La calidad en la industria de la construcción, estudio de diagnóstico. Universidad de Palermo – FAU. (Argentina, 2009)

- Villar Gallardo, E. (2015), Sistema de gestión de la calidad en la construcción de un túnel de exploración minera, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima – Perú.
- Vivas I., L. (2017). Control de calidad, Comparación y mejora en los procedimientos en la construcción de la línea 1 del metro de Lima. Tesis para optar el título de Ingeniero civil. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú.
- Zhang, D., Zhang, H. y Cheng, T. (2020). Causes of Delay in the Construction Projects of Subway Tunnel. Hindawi Advances in Civil Engineering, 14. <https://doi.org/10.1155/2020/8883683>.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

| | Formulación del Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables |
|--------------------|---|---|---|---|
| GENERAL | ¿De qué manera la Gestión de la calidad bajo contratos colaborativos NEC 3 Opción "F" reducirá el impacto de la no calidad en el proyecto: I.E. Primaria Soterito López Espinoza - Zarumilla - Tumbes"? | Determinar como la gestión de la calidad bajo contratos colaborativos NEC 3 Opción "F" reduce el impacto de la no calidad del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes | La Gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" tiene un impacto significativo en la calidad de ejecución del proyecto I.E. Primaria Soterito López Espinoza - Zarumilla – Tumbes. | Variable independiente Gestión de la calidad bajo contratos colaborativos |
| ESPECIFICOS | ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá los re procesos en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes. | Determinar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá los re procesos en la ejecución del proyecto. | La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción "F" reduce los re procesos en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes. | Variable dependiente |
| | ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos NEC 3 Opción "F" reconocerá las fuentes de errores en la ejecución del proyecto? I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes | Identificar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos NEC 3 Opción "F" reconocerá las fuentes de errores en la ejecución del proyecto. | La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción "F" detectará las causas de los errores en la ejecución del proyecto: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes | Calidad de ejecución del proyecto. |
| | ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá el tiempo de corrección de errores en la ejecución del proyecto? | Establecer de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" reducirá el tiempo de corrección de errores en la ejecución de proyecto. | La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción "F" reduce el tiempo de reparación de errores en la ejecución del proyecto. | |
| | ¿De qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" mejorara la gestión de las comunicaciones del Proyecto, caso: I.E. Soterito López E. – Zarumilla – Tumbes? | Estimar de qué manera la gestión de los contratos colaborativos - NEC 3 Opción "F" mejorara la gestión de las comunicaciones del Proyecto. | La gestión de los contratos colaborativos – NEC 3 Opción "F" mejora la gestión de las comunicaciones del Proyecto. | |

Anexo 02: Matriz de Operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala de medición |
|--|---|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| Variable independiente Gestión de la calidad bajo contratos colaborativos | Según el Contrato NEC 3 Opción "F", RNE., normas ISO y el PMBOK, Gestionar y controlar la calidad es el proceso por el cual se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios | Según el RNE. Norma GE.030; Artículo 10.- La Supervisión es el responsable de exigir el cumplimiento de la aplicación de la gestión de calidad en la ejecución de obra, con el fin de asegurar el cumplimiento del nivel de calidad definido en el proyecto | Calidad de materiales | Cumplimiento de procesos constructivos | Escala Ordinal |
| | | | | Factor de seguridad | |
| | | | | Especificaciones técnicas | |
| | | | | Control de calidad | |
| | | | Tiempo de ejecución | Tiempo del proceso de selección de materiales | |
| | | | | Plazo de ejecución de obra | |
| | | | | Cumplimiento del contrato de obra | |
| | | | Información del proyecto | Planificación del proyecto | Escala Ordinal |
| | | | | Presupuesto del proyecto | |
| | | | | Selección y costo de materiales | |
| | | | | Monitoreo en la ejecución de obra | |
| | | | Calidad de construcción final | Termino de entregables y cierre comercial | |
| Mano de obra calificada | | | | | |
| Supervisión constante | | | | | |
| Control de calidad de obra | | | | | |
| | Capacitaciones | | | | |

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala de medición |
|---|--|---|--------------------|--|---------------------------|
| Variable dependiente calidad de ejecución del proyecto | Son los procesos y actividades que se realizan a fin de que los gastos ocasionados por ineficiencias o incumplimientos pueden ser evitados, incluyendo costos por reprocesos, desperdicios, devoluciones, reparaciones, reposiciones, pago de reclamos a ser atendidos y ejecución de garantías, puedan ser atenuados". López Fojo, 2012 | Son todos aquellos costos y/o pérdidas relativas a la calidad resultante por no haber ejecutado las previsiones de los controles de calidad o simplemente por no cumplir con los requisitos de calidad establecidos en el proyecto según normativa. | Reprocesos | Errores en las actividades | Escala Ordinal |
| | | | | Falta de capacitación del personal | |
| | | | | actualización de planos no previstos | |
| | | | | Incumplimiento de las esp. técnicas | |
| | | | Causas de errores | Mano de obra no calificada | |
| | | | | Materiales defectuosos y/o de mala calidad | |
| | | | | incompatibilidad de planos: deficiencias del expediente técnico | |
| Tiempo de reparación por fallas o defectos | procedimientos incorrectos: falta de protocolos y supervisión eficiente | | | | |
| | Falta de ensayos: Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción | | | | |
| | | | | horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos | |

Anexo 03: Instrumento de medición de las variables

Cuestionario de Gestión de la Calidad

Instrucciones:

El cuestionario cuenta con 16 ítems y 5 opciones de respuesta, lea cada pregunta y marque con una (X) según su criterio.

- NUNCA alternativa (1)
- CASI NUNCA alternativa (2)
- A VECES alternativa (3)
- CASI SIEMPRE alternativa (4)
- SIEMPRE alternativa (5)

| N° | ITEMS | NUNCA (1) | CASI NUNCA (2) | A VECES (3) | CASI SIEMPRE (4) | SIEMPRE (5) |
|--|--|--------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Dimensión 01: Calidad de materiales | | | | | | |
| 1 | ¿Se garantiza el cumplimiento de procesos constructivos? | | | | | |
| 2 | ¿Se trabaja con los factores de seguridad de materiales, equipos y herramientas? | | | | | |
| 3 | ¿Las especificaciones técnicas del proyecto son claras y suficientes? | | | | | |
| 4 | ¿Se realizan los controles de calidad de materiales? | | | | | |

| N° | ITEMS | NUNCA (1) | CASI NUNCA (2) | A VECES (3) | CASI SIEMPRE (4) | SIEMPRE (5) |
|--|---|--------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Dimensión 02: Tiempo de ejecución | | | | | | |
| 5 | ¿El tiempo del proceso de selección de materiales es el adecuado? | | | | | |
| 6 | ¿Se cumple con el plazo de ejecución de obra programado? | | | | | |
| 7 | ¿Los recursos planificados permitirán el cumplimiento del contrato de obra? | | | | | |

| N° | ITEMS | NUNCA (1) | CASI NUNCA (2) | A VECES (3) | CASI SIEMPRE (4) | SIEMPRE (5) |
|---|---|--------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Dimensión 03: Información del proyecto | | | | | | |
| 8 | ¿La planificación del proyecto es la adecuada? | | | | | |
| 9 | ¿El presupuesto del proyecto es detallado? | | | | | |
| 10 | ¿La selección y costo de materiales es la más adecuada? | | | | | |
| 11 | ¿Se realiza constantemente el monitoreo en la ejecución de obra? | | | | | |
| 12 | ¿El termino de entregables y cierre comercial se realiza dentro de lo previsto? | | | | | |

| N° | ITEMS | NUNCA (1) | CASI NUNCA (2) | A VECES (3) | CASI SIEMPRE (4) | SIEMPRE (5) |
|--|---|--------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Dimensión 04: Calidad de construcción final | | | | | | |
| 13 | ¿Se ha previsto Mano de obra calificada? | | | | | |
| 14 | ¿Se realiza la supervisión constante de la obra? | | | | | |
| 15 | ¿Se realiza constantemente el control de calidad de obra? | | | | | |
| 16 | ¿Se tiene y se cumple con el plan de capacitación del proyecto? | | | | | |

Anexo 04: Cuestionario de reducción del Impacto de la No Calidad en la Construcción

Instrucciones:

El cuestionario cuenta con 16 ítems y 5 opciones de respuesta, lea cada pregunta y marque con una (X) según su criterio.

- NUNCA alternativa (1)
- CASI NUNCA alternativa (2)
- A VECES alternativa (3)
- CASI SIEMPRE alternativa (4)
- SIEMPRE alternativa (5)

| N° | ITEMS | NUNCA (1) | CASI NUNCA (2) | A VECES (3) | CASI SIEMPRE (4) | SIEMPRE (5) |
|---------------------------------|---|--------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Dimensión 01: Reprocesos | | | | | | |
| 1 | ¿Los Errores en las actividades se corrigen a tiempo? | | | | | |
| 2 | ¿Existe falta de capacitación del personal? | | | | | |
| 3 | ¿La actualización de planos no previstos se realizan con la oportunidad debida? | | | | | |
| 4 | ¿Se toman medidas ante el Incumplimiento de las especificaciones técnicas? | | | | | |

| N° | ITEMS | NUNCA (1) | CASI NUNCA (2) | A VECES (3) | CASI SIEMPRE (4) | SIEMPRE (5) |
|--|---|--------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Dimensión 02: Causas de errores | | | | | | |
| 5 | ¿Se corrige la Mano de obra no calificada? | | | | | |
| 6 | ¿Se inspecciona y corrige los materiales defectuosos y/o de mala calidad? | | | | | |
| 7 | ¿incompatibilidad de planos: ¿deficiencias del expediente técnico, es corregido oportunamente? | | | | | |
| 8 | procedimientos incorrectos: ¿La falta de protocolos y supervisión eficiente se corrige oportunamente? | | | | | |
| 9 | Falta de ensayos: ¿Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción se realizan oportunamente? | | | | | |

| N° | ITEMS | NUNCA (1) | CASI NUNCA (2) | A VECES (3) | CASI SIEMPRE (4) | SIEMPRE (5) |
|---|--|--------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Dimensión 03: Tiempo de reparación por fallas o defectos | | | | | | |
| 10 | ¿Se planifican: ¿horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos? | | | | | |

Anexo 05: Determinación de la Muestra

| | |
|--|-----------|
| Población: Es todo el personal que participa de manera directa e indirecta como los ingenieros, ejecutivos, funcionarios, y todo personal que esté involucrado en la ejecución del proyecto | |
| Supervisor de calidad + ing, de campo + Ssoma + gerente de proyecto + control documentario | 05 |
| Supervisor de calidad + ing, de campo + Ssoma + gerente de proyecto + control documentario | 05 |
| Supervisores de calidad de los sub contratistas | 10 |
| Especialistas de la reconstrucción con cambios (RCC) | 06 |
| TOTAL, POBLACION | 26 |
| Muestra: En este proyecto de investigación la muestra será la misma que el total de la población debido a que la gestión de la calidad será aplicada en la totalidad del proyecto y considerando todos los cargos administrativos y operativos del proyecto | |
| TOTAL, MUESTRA | 26 |

PRIMER CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CUESTIONARIO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Para medir el nivel de Gestión de la Calidad del Proyecto Soterito - Tumbes**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de **Dirección y Gestión de la Construcción**, como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL JUEZ

| | |
|---|------------------------------------|
| Nombre del juez: | LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de Formación académica: | DOCTOR EN ARQUITECTURA |
| Áreas de experiencia profesional: | DOCENTE |
| Institución donde labora: | |
| Tiempo de experiencia profesional en el área : | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según el (la) autora.

| Categoría | PUNTUACION |
|------------------------|------------|
| ESENCIAL | 1 |
| UTIL PERO PRESCINDIBLE | 2 |
| INNECESARIO | 3 |

Variable de Gestión de la Calidad

| DIMENSIÓN: CALIDAD DE MATERIALES | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Cumplimiento de procesos constructivos | ¿Se garantiza el cumplimiento de procesos constructivos? | X | | | |
| Factor de seguridad | ¿Se trabaja con los factores de seguridad de materiales, equipos y herramientas? | X | | | |
| Especificaciones técnicas | ¿Las especificaciones técnicas del proyecto son claras y suficientes? | X | | | |
| Control de calidad | ¿Se realizan los controles de calidad de materiales? | X | | | |

| DIMENSIÓN: TIEMPO DE EJECUCION | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Tiempo del proceso de selección de materiales | ¿El tiempo del proceso de selección de materiales es el adecuado? | X | | | |
| Plazo de ejecución de obra | ¿Se cumple con el plazo de ejecución de obra programado? | X | | | |
| Cumplimiento del contrato de obra | ¿Los recursos planificados permitirán el cumplimiento del contrato de obra? | X | | | |

| DIMENSIÓN: INFORMACION DEL PROYECTO | | | | | |
|--|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Planificación del proyecto | ¿La planificación del proyecto es la adecuada? | X | | | |
| Presupuesto del proyecto | ¿El presupuesto del proyecto es detallado? | X | | | |
| Selección y costo de materiales | ¿La selección y costo de materiales es la más adecuada? | X | | | |
| Monitoreo en la ejecución de obra | ¿Se realiza constantemente el monitoreo en la ejecución de obra? | X | | | |
| Termino de entregables y cierre comercial | ¿El termino de entregables y cierre comercial se realiza dentro de lo previsto? | X | | | |

| DIMENSIÓN: CALIDAD DE CONSTRUCCION FINAL | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Mano de obra calificada | ¿Se ha previsto Mano de obra calificada? | X | | | |
| Supervisión constante | ¿Se realiza la supervisión constante de la obra? | X | | | |
| Control de calidad de obra | ¿Se realiza constantemente el control de calidad de obra? | X | | | |
| Capacitaciones | ¿Se tiene y se cumple con el plan de capacitación del proyecto? | X | | | |

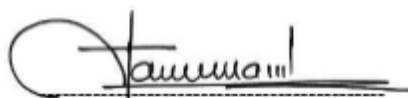
Variable de Reducción del Impacto de la No Calidad

| DIMENSIÓN: REPROCESOS | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Errores en las actividades | ¿Los Errores en las actividades se corrigen a tiempo? | X | | | |
| Falta de capacitación del personal | ¿Existe falta de capacitación del personal? | X | | | |
| actualización de planos no previstos | ¿La actualización de planos no previstos se realizan con la oportunidad debida? | X | | | |
| Incumplimiento de las esp. técnicas | ¿Se toman medidas ante el Incumplimiento de las especificaciones técnicas? | X | | | |

| DIMENSIÓN: CAUSAS DE ERRORES | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Mano de obra no calificada | ¿Se corrige la Mano de obra no calificada? | | X | | |
| Materiales defectuosos y/o de mala calidad | ¿Se inspecciona y corrige los materiales defectuosos y/o de mala calidad? | X | | | |
| incompatibilidad de planos: deficiencias del expediente técnico | ¿incompatibilidad de planos: ¿deficiencias del expediente técnico, es corregido oportunamente? | X | | | |
| procedimientos incorrectos: falta de protocolos y supervisión eficiente | procedimientos incorrectos: ¿La falta de protocolos y supervisión eficiente se corrige oportunamente? | X | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| Falta de ensayos: Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción | Falta de ensayos: ¿Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción se realizan oportunamente? | X | | | |
|---|---|---|--|--|--|

| DIMENSIÓN: TIEMPO DE REPARACION POR FALLAS O DEFECTOS | | | | | |
|--|--|----------|------------------------|-------------|--------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos | ¿Se planifican: ¿horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos? | X | | | |



Dr. Luis Enrique Tarma Carlos
Evaluador

SEGUNDO CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CUESTIONARIO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Para medir el nivel de Impacto de la NO calidad en la construcción del Proyecto Soterito - Tumbes**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de **Dirección y Gestión de la Construcción**, como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

3. DATOS GENERALES DEL JUEZ

| | |
|---|------------------------------------|
| Nombre del juez: | KAREN PESANTES ALDANA |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de Formación académica: | DOCTOR EN ARQUITECTURA |
| Áreas de experiencia profesional: | DOCENTE |
| Institución donde labora: | |
| Tiempo de experiencia profesional en el área : | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |

4. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- c. Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- d. Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según el (la) autora.

| Categoría | PUNTUACION |
|------------------------|------------|
| ESENCIAL | 1 |
| UTIL PERO PRESCINDIBLE | 2 |
| INNECESARIO | 3 |

Variable de Gestión de la Calidad

| DIMENSIÓN: CALIDAD DE MATERIALES | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Cumplimiento de procesos constructivos | ¿Se garantiza el cumplimiento de procesos constructivos? | X | | | |
| Factor de seguridad | ¿Se trabaja con los factores de seguridad de materiales, equipos y herramientas? | X | | | |
| Especificaciones técnicas | ¿Las especificaciones técnicas del proyecto son claras y suficientes? | X | | | |
| Control de calidad | ¿Se realizan los controles de calidad de materiales? | X | | | |

| DIMENSIÓN: TIEMPO DE EJECUCION | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Tiempo del proceso de selección de materiales | ¿El tiempo del proceso de selección de materiales es el adecuado? | X | | | |
| Plazo de ejecución de obra | ¿Se cumple con el plazo de ejecución de obra programado? | X | | | |
| Cumplimiento del contrato de obra | ¿Los recursos planificados permitirán el cumplimiento del contrato de obra? | X | | | |

| DIMENSIÓN: INFORMACION DEL PROYECTO | | | | | |
|--|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Planificación del proyecto | ¿La planificación del proyecto es la adecuada? | X | | | |
| Presupuesto del proyecto | ¿El presupuesto del proyecto es detallado? | X | | | |
| Selección y costo de materiales | ¿La selección y costo de materiales es la más adecuada? | X | | | |
| Monitoreo en la ejecución de obra | ¿Se realiza constantemente el monitoreo en la ejecución de obra? | X | | | |
| Termino de entregables y cierre comercial | ¿El termino de entregables y cierre comercial se realiza dentro de lo previsto? | X | | | |

| DIMENSIÓN: CALIDAD DE CONSTRUCCION FINAL | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Mano de obra calificada | ¿Se ha previsto Mano de obra calificada? | X | | | |
| Supervisión constante | ¿Se realiza la supervisión constante de la obra? | X | | | |
| Control de calidad de obra | ¿Se realiza constantemente el control de calidad de obra? | X | | | |
| Capacitaciones | ¿Se tiene y se cumple con el plan de capacitación del proyecto? | X | | | |

Variable de Reducción del Impacto de la No Calidad

| DIMENSIÓN: REPROCESOS | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Errores en las actividades | ¿Los Errores en las actividades se corrigen a tiempo? | X | | | |
| Falta de capacitación del personal | ¿Existe falta de capacitación del personal? | X | | | |
| actualización de planos no previstos | ¿La actualización de planos no previstos se realizan con la oportunidad debida? | X | | | |
| Incumplimiento de las esp. técnicas | ¿Se toman medidas ante el Incumplimiento de las especificaciones técnicas? | X | | | |

| DIMENSIÓN: CAUSAS DE ERRORES | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Mano de obra no calificada | ¿Se corrige la Mano de obra no calificada? | | X | | |
| Materiales defectuosos y/o de mala calidad | ¿Se inspecciona y corrige los materiales defectuosos y/o de mala calidad? | X | | | |
| incompatibilidad de planos: deficiencias del expediente técnico | ¿incompatibilidad de planos: ¿deficiencias del expediente técnico, es corregido oportunamente? | X | | | |
| procedimientos incorrectos: falta de protocolos y supervisión eficiente | procedimientos incorrectos: ¿La falta de protocolos y supervisión | X | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| | eficiente se corrige oportunamente? | | | | |
| Falta de ensayos: Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción | Falta de ensayos: ¿Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción se realizan oportunamente? | X | | | |

| DIMENSIÓN: TIEMPO DE REPARACION POR FALLAS O DEFECTOS | | | | | |
|--|--|----------|------------------------|-------------|--------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos | ¿Se planifican: ¿horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos? | X | | | |



Dra; Karen Pesantes Aldana
Evaluador

TERCER CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CUESTIONARIO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Para medir el nivel de Gestión de la Calidad del Proyecto Soterito - Tumbes**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área de **Dirección y Gestión de la Construcción**, como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

5. DATOS GENERALES DEL JUEZ

| | |
|---|------------------------------------|
| Nombre del juez: | |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor () |
| Área de Formación académica: | MAESTRO EN CIENCIAS |
| Áreas de experiencia profesional: | |
| Institución donde labora: | |
| Tiempo de experiencia profesional en el área : | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |

6. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN:

- e. Validar lingüísticamente el instrumento, por juicio de expertos.
- f. Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según el (la) autora.

| Categoría | PUNTUACION |
|-------------------------|------------|
| ESENCIAL | 1 |
| UTIL, PERO PRESCINDIBLE | 2 |
| INNECESARIO | 3 |

Variable de Gestión de la Calidad

| DIMENSIÓN: CALIDAD DE MATERIALES | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Cumplimiento de procesos constructivos | ¿Se garantiza el cumplimiento de procesos constructivos? | X | | | |
| Factor de seguridad | ¿Se trabaja con los factores de seguridad de materiales, equipos y herramientas? | X | | | |
| Especificaciones técnicas | ¿Las especificaciones técnicas del proyecto son claras y suficientes? | X | | | |
| Control de calidad | ¿Se realizan los controles de calidad de materiales? | X | | | |

| DIMENSIÓN: TIEMPO DE EJECUCION | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Tiempo del proceso de selección de materiales | ¿El tiempo del proceso de selección de materiales es el adecuado? | X | | | |
| Plazo de ejecución de obra | ¿Se cumple con el plazo de ejecución de obra programado? | X | | | |
| Cumplimiento del contrato de obra | ¿Los recursos planificados permitirán el cumplimiento del contrato de obra? | X | | | |

| DIMENSIÓN: INFORMACION DEL PROYECTO | | | | | |
|--|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Planificación del proyecto | ¿La planificación del proyecto es la adecuada? | X | | | |
| Presupuesto del proyecto | ¿El presupuesto del proyecto es detallado? | X | | | |
| Selección y costo de materiales | ¿La selección y costo de materiales es la más adecuada? | X | | | |
| Monitoreo en la ejecución de obra | ¿Se realiza constantemente el monitoreo en la ejecución de obra? | X | | | |
| Termino de entregables y cierre comercial | ¿El termino de entregables y cierre comercial se realiza dentro de lo previsto? | X | | | |

| DIMENSIÓN: CALIDAD DE CONSTRUCCION FINAL | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Mano de obra calificada | ¿Se ha previsto Mano de obra calificada? | X | | | |
| Supervisión constante | ¿Se realiza la supervisión constante de la obra? | X | | | |
| Control de calidad de obra | ¿Se realiza constantemente el control de calidad de obra? | X | | | |
| Capacitaciones | ¿Se tiene y se cumple con el plan de capacitación del proyecto? | X | | | |

Variable de Reducción del Impacto de la No Calidad

| DIMENSIÓN: REPROCESOS | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Errores en las actividades | ¿Los Errores en las actividades se corrigen a tiempo? | X | | | |
| Falta de capacitación del personal | ¿Existe falta de capacitación del personal? | X | | | |
| actualización de planos no previstos | ¿La actualización de planos no previstos se realizan con la oportunidad debida? | X | | | |
| Incumplimiento de las esp. técnicas | ¿Se toman medidas ante el Incumplimiento de las especificaciones técnicas? | X | | | |

| DIMENSIÓN: CAUSAS DE ERRORES | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| Mano de obra no calificada | ¿Se corrige la Mano de obra no calificada? | | X | | |
| Materiales defectuosos y/o de mala calidad | ¿Se inspecciona y corrige los materiales defectuosos y/o de mala calidad? | X | | | |
| incompatibilidad de planos: deficiencias del expediente técnico | ¿incompatibilidad de planos: ¿deficiencias del expediente técnico, es corregido oportunamente? | X | | | |
| procedimientos incorrectos: falta de protocolos y supervisión eficiente | procedimientos incorrectos: ¿La falta de protocolos y supervisión | X | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| | eficiente se corrige oportunamente? | | | | |
| Falta de ensayos: Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción | Falta de ensayos: ¿Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción se realizan oportunamente? | X | | | |

| DIMENSIÓN: TIEMPO DE REPARACION POR FALLAS O DEFECTOS | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| INDICADOR | Ítem | Esencial | Útil pero prescindible | Innecesario | Observaciones/ Recomendaciones |
| horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos | ¿Se planifican: ¿horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos? | X | | | |

Ing.;
Evaluador

Anexo 07: Validez de Lawshe de la Encuesta

| N° Ítem | Enunciado / Ítems | Lawshe | Tristán Lawshe | Decisión L | Decisión T - L |
|---------|--|--------|----------------|------------|----------------|
| 1 | ¿Se garantiza el cumplimiento de procesos constructivos? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 2 | ¿Se trabaja con los factores de seguridad de materiales, equipos y herramientas? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 3 | ¿Las especificaciones técnicas del proyecto son claras y suficientes? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 4 | ¿Se realizan los controles de calidad de materiales? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 5 | ¿El tiempo del proceso de selección de materiales es el adecuado? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 6 | ¿Se cumple con el plazo de ejecución de obra programado? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 7 | ¿Los recursos planificados permitirán el cumplimiento del contrato de obra? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 8 | ¿La planificación del proyecto es la adecuada? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 9 | ¿El presupuesto del proyecto es detallado? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 10 | ¿La selección y costo de materiales es la más adecuada? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 11 | ¿Se realiza constantemente el monitoreo en la ejecución de obra? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 12 | ¿El termino de entregables y cierre comercial se realiza dentro de lo previsto? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 13 | ¿Se ha previsto Mano de obra calificada? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 14 | ¿Se realiza la supervisión constante de la obra? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 15 | ¿Se realiza constantemente el control de calidad de obra? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 16 | ¿Se tiene y se cumple con el plan de capacitación del proyecto? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 17 | ¿Los Errores en las actividades se corrigen a tiempo? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 18 | ¿Existe falta de capacitación del personal? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 19 | ¿La actualización de planos no previstos se realizan con la oportunidad debida? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |

| | | | | | |
|----|---|--------------|-------------|-----------|-----------|
| 20 | ¿Se toman medidas ante el Incumplimiento de las especificaciones técnicas? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 21 | ¿Se corrige la Mano de obra no calificada? | -1.00 | 1.00 | eliminar | excelente |
| 22 | ¿Se inspecciona y corrige los materiales defectuosos y/o de mala calidad? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 23 | ¿incompatibilidad de planos: ¿deficiencias del expediente técnico, es corregido oportunamente? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 24 | procedimientos incorrectos: ¿La falta de protocolos y supervisión eficiente se corrige oportunamente? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 25 | Falta de ensayos: ¿Suelos, granulometría, compactación, densidad de campo, calidad del concreto y materiales de construcción se realizan oportunamente? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| 26 | ¿Se planifican: ¿horas hombre, horas máquinas y procura por reparación de fallas o defectos? | 1.00 | 1.00 | excelente | excelente |
| | LAWSHE INSTRUMENTO (CVI) | 0.923 | 1.00 | | |



ESCUELA DE POSGRADO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, TARMA CARLOS LUIS ENRIQUE, 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 la Calidad bajo Contratos Colaborativos y su impacto en el proyecto: I.E. Soterito López – Zarumilla – Tumbes, 2022", cuyo autor es PANDO LAZO MARTIN ALCIDES, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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, 21 de Enero del 2023

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|--|
| TARMA CARLOS LUIS ENRIQUE DNI: 19321480 ORCID: 0000-0003-1486-4726 | Firmado electrónicamente por: LTARMA el 30-01- 2023 16:30:25 |

Código documento Trilce: TRI - 0525974