



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Gestión de expedientes técnicos y calidad total en la ejecución de
obras civiles de la Provincia de San Martín - 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE
EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN**

AUTOR:

Piñin Sanchez, Gian Carlos (orcid.org/0000-0003-2735-2148)

ASESOR:

Dr. Carrion Barco, Gilberto (orcid.org/0000-0002-1104-6229)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de empresas de la construcción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TARAPOTO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres y hermano, los que me brindaron el apoyo necesario para alcanzar mis objetivos y meta profesional.

Gian Carlos

Agradecimiento

A Dios, por guiarme por el camino del bien y darme la fortaleza necesaria seguir superándome.

A los docentes, quienes formaron parte del proceso de aprendizaje y me guiaron para la elaboración de la tesis.

El autor

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	15
3.2. Variables y operacionalización	16
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .	17
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS	50

Índice de tablas

Tabla 1. Validez	18
Tabla 2. Confiabilidad de la variable expedientes técnicos.....	19
Tabla 3. Confiabilidad del total de preguntas de la variable expedientes técnicos	19
Tabla 4. Confiabilidad de la variable calidad total	20
Tabla 5. Confiabilidad del total de preguntas de la variable calidad total.....	20
Tabla 6. Nivel de gestión de expedientes técnicos	22
Tabla 7. Nivel de calidad total	22
Tabla 8. Relación entre las dimensiones de gestión de expedientes técnicos y calidad total.	23
Tabla 9. Relación entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022	24
Tabla 10. Prueba de normalidad.....	25
Tabla 11. Prueba de correlación Rho Spearman	26
Tabla 12. Prueba de relación entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total.....	28

Índice de figuras

Figura 1. Análisis de dispersión entre la variable gestión de expedientes técnicos y la variable calidad total	26
---	----

Resumen

La presente investigación se desarrolló con el objetivo determinar la relación existente entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022; para ello se utilizó una metodología de tipo básica, de diseño correlacional no experimental y transversal. La población estuvo conformada por 42 empresas ejecutoras, el muestro fue el no probabilístico por conveniencia. Para la recopilación de datos se empleó dos cuestionarios, donde los instrumentos fueron validados por tres expertos. De los resultados se obtuvo que el 69% de las empresas ejecutoras mencionan que la gestión de los expedientes técnicos se encuentra en un nivel alto, en un nivel medio con un 19% y en un nivel bajo con un 12%, el 52% de las empresas ejecutoras manifestaron que la variable calidad total se encuentra en un nivel alto, en un nivel medio con un 36%, y solo un nivel bajo con un 12%, por otro lado, se llegó a concluir que la gestión de expedientes técnicos se vincula positiva y significativamente con la calidad total (ρ Spearman = 0.498); de tal modo que la hipótesis nula enunciada ingresa a la región de rechazo.

Palabras clave: Gestión de expediente técnicos, calidad total, presupuestación y proyección de actividades, control en la ejecución de obras.

Abstract

The present investigation was developed with the objective of determining the relationship between the management of technical files and the total quality in the execution of civil works in the province of San Martín, 2022; For this, a basic type methodology was used, with a non-experimental and cross-sectional correlational design. The population was made up of 42 executing companies, the sample was non-probabilistic for convenience. For data collection, two questionnaires were used, where the instruments were validated by three experts. From the results it was obtained that 69% of the executing companies mention that the management of technical files is at a high level, at a medium level with 19% and at a low level with 12%, 52% of the executing companies stated that the total quality variable is at a high level, at a medium level with 36%, and only a low level with 12%, on the other hand, it was concluded that the management of technical files is it is positively and significantly linked to total quality (Spearman's rho = 0.498); so that the stated null hypothesis enters the rejection region.

Keywords: Management of technical files, total quality, budgeting and projection of activities, control in the execution of works.

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo al artículo científico de Radziszewska, Kania y Śladowski (2018), menciona que en la actualidad la gestión de los expedientes técnicos ha sido fundamental para la etapa de ejecución de una obra en el campo de la construcción. Estos documentos presentan aspectos técnicos y económicos, los cuales son tomados en cuenta para empezar una obra civil.

Por otro lado, Shah y Pitroda (2018) mencionan que las construcciones deben presentar un alto estándar de calidad; para ello, las constructoras han reformado, constantemente, sus estrategias y planificaciones, con el propósito de brindar un buen servicio al cliente. Paralelamente, han seguido el reglamento de calidad para la realización de una obra civil

A nivel internacional, en Colombia, se realizó un estudio sobre la evolución del sector construcción en dicho país. Encontraron que, en el año 2018, la cifra de asociaciones público-privadas para obras civiles alcanzó los 708, siendo mayor al del año anterior, de la misma manera, un 13% de las empresas de construcción de Colombia se dedican obras civiles, quienes han implementado estrategias para mejorar los expedientes técnicos de los proyectos, dado que muchos de ellos no han sido concluidos y llevan retrasos en la ejecución de actividades, lo cual refleja un inadecuado proceso de gestión de dichos expedientes (Roa, 2019).

Por otro lado, en Chile, a raíz de la crisis sanitaria, varias empresas constructoras paralizaron sus actividades en este país; sin embargo, en el año 2020, el 93% de los proyectos no tuvieron percances en sus procesos de construcción, solo el 3.8% fue afectado, esto debido a que se han cumplido con los requerimientos de cada etapa del proyecto de construcción, reflejando una calidad alta (Cámara Chilena de la Construcción 2020). Esto puede estar relacionado con la gestión adecuada de los expedientes técnicos de las obras de construcción; sin embargo, al existir incumplimientos en dichos documentos puede verse afectado esta calidad, lo cual generará que las etapas de construcción de obras se retrasen o queden inconclusas.

Por otra parte, Perú, desde el inicio de la crisis sanitaria, muchas obras de infraestructura paralizaron su ejecución, de los cuales, el 95.3% estaba en el sector privado, mientras el 4.7% en el sector público. Esto se debe a que no se cumple con la totalidad de las normativas de calidad; incluso, quizás, no ha habido un control de las etapas de ejecución de las obras (Cámara Peruana de la Construcción 2020, CAPECO). Esto, quizás está vinculado con los errores del expediente técnico, por ejemplo, las especificaciones, de seguir esta situación, muchos proyectos no podrán culminarse dentro del plazo programado.

En Cajamarca, especialmente, en un expediente para la construcción de una obra civil relacionado al servicio vial, se encontró que los aspectos técnicos de la obra (22%), la memoria descriptiva (16%), el metrado (13%), la memoria descriptiva (13%) y los estudios de factibilidad de una obra (13%) fueron los principales errores del expediente técnico de dicha obra. Esto, posiblemente, está provocando que no se estén desarrollando de forma adecuada las actividades de construcción, como también, las deficiencias del expediente técnico pueden conllevar a decisiones erróneas que pueden perjudicar las necesidades del cliente (Zapana 2021).

A nivel local, en las empresas ejecutoras de la provincia de San Martín, en 2022, se ha observado ciertos aspectos en la ejecución de obras civiles, especialmente, en la gestión de expedientes técnicos, los cuales, probablemente, no estarían detallando los aspectos técnicos y económicos. Esto provoca que se incumplan algunas normativas de construcción; además, las constructoras no contarían con consultores especialistas de construcción para la gestión de expedientes, lo que puede estar provocando una menor precisión en los planos de las obras. Esto, posiblemente, se relacione con la calidad total de la ejecución de obras civiles, dado que las constructoras vienen presentando dificultades para controlar los documentos que sustentan las compras de los materiales de construcción, como también, no están supervisando las acciones que se realizan en cada parte de la etapa de ejecución de la obra, provocando gastos inesperados. De mantenerse esta situación, las constructoras pueden reducir su precisión para elaborar un

expediente técnico, lo cual afectará la calidad de las construcciones de obras civiles.

Descrito la problemática anterior, se formula el siguiente problema general: ¿qué relación existe entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022?, y como problemas específicos: ¿cuál es el nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022?, ¿cuál es el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022?, ¿cuál es la relación entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022?

Ante ello, el presente estudio presenta una importancia **teórica**, debido a que se amplió el acervo teórico sobre el comportamiento de las variables abordadas, como también, se reforzó las teorías relacionadas a la problemática descrita, de la misma manera, presenta una relevancia **práctica**, dado que se identificó la situación actual de las variables en las empresas ejecutoras de la provincia de San Martín, lo cual permitió conocer las limitaciones que ellas tienen para llevar a cabo la ejecución de sus obras civiles, asimismo, presenta una importancia **metodológica**, ya que se elaboró un cuestionario para cada variable, las cuales tuvieron validez y confiabilidad, de esta forma, pueden ser aplicadas en futuros estudios, del mismo modo las técnicas e instrumentos utilizados ha servido de base para otras investigaciones. Presenta una **relevancia social**, dado que los resultados permitirán establecer recomendaciones para mejorar la calidad de las construcciones en beneficio de los ciudadanos. Finalmente, presenta una justificación de **conveniencia**, ya que otorgó una solución para los problemas que surgen durante el proceso de ejecución de obras civiles.

Para alcanzar el propósito del estudio, se planteó el siguiente objetivo general: determinar la relación existente entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, a esto se le agrega los siguientes objetivos específicos: i) identificar el nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, ii) identificar el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, iii) establecer la relación entre las dimensiones de

la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Asimismo, se formuló la siguiente hipótesis general: existe relación significativa entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, y en cuanto a la hipótesis nula se formuló: no existe relación significativa entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Al mismo tiempo se planteó las hipótesis específicas: el nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, es alto, el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, es alto, existe una relación significativa entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En el **contexto internacional**, Abdirad et al. (2020) desarrollaron un estudio donde tuvieron el objetivo de describir la información de un proyecto de construcción en Estados Unidos, la cual contiene el diseño y los requisitos para la ejecución de una obra. A nivel metodológico, el estudio fue cualitativa, no experimental y descriptiva. Cabe señalar que la muestra fue el acervo documentario de los 16 meses que duró el proyecto y utilizaron una ficha para escribir lo interpretado. Los resultados relevantes fueron que los participantes de la obra aplicaron patrones para identificar las diferencias entre lo ejecutado y lo descrito en el expediente técnico; además, ejecutaron nuevas reglas para mejorar las acciones de trabajo, de la misma manera se encontró que el tiempo del proyecto limita el desarrollo de actividades. Concluyeron que se deben perfeccionar las rutinas que llevan los trabajadores durante la construcción de una obra mediante la gestión de expedientes adecuados.

Asimismo, Luong, Chaabane y My (2019) realizaron un estudio donde tuvieron la finalidad de describir los beneficios del uso del modelo de información de construcción sobre la ejecución de la obra en Canadá. La metodología se caracterizó por ser descriptiva y no experimental. Además, para recolectar la información, utilizaron fuentes principales. Respecto a los resultados relevantes, encontraron que este modelo ayuda cumplir los requerimientos de los proyectos de construcción; sin embargo, varios de ellos no son trabajadas con técnicas eficientes de construcción, generando barreras en la ejecución de obras. Concluyeron que varios proyectos de construcción, en Canadá, no presentan una calidad alta, debido a que no implementan herramientas innovadoras para la gestión del expediente técnico. A esto se le suma que la fallas que se cometen al momento de elaborar dicho expediente puede generar errores en la construcción.

Abdel, Ibrahim y Alborkan (2020) elaboraron un estudio donde el objetivo fue evaluar la forma en que se cotiza el proyecto de construcción en Egipto, lo cual afecta su costo real. Para ello, aplicaron una metodología cuantitativa, descriptiva y no experimental. Además, determinaron una muestra de 163 contratistas y se les

aplicaron cuestionarios. Respecto a los resultados relevantes, el periodo de ejecución de los proyectos, mayormente, demora entre uno a dos años, de la misma manera, el 64.33% de los proyectos fue ofertado con un diseño; también, el 41.55% fue adquirido mediante una licitación competitiva; además, el 52.81% de los proyectos tuvieron un contrato por precio unitario. Concluyeron que cuando la constructora realice el presupuesto de una obra es necesario que tomen en cuenta los costos adicionales que pueden surgir por alguna circunstancia durante el proceso de construcción, de esta manera mejora la calidad de la obra.

Finalmente, Blanco, Ramírez y Castellanos (2018) elaboraron un estudio con la finalidad de describir los componentes para diseñar un proyecto civil en Colombia, de esta manera buscan que los profesionales de ingeniería civil conozcan cómo realizar una construcción de calidad. En cuanto a la metodología, esta fue cualitativa, no experimental y descriptiva. Para recolectar información utilizaron diversas fuentes primarias, además describieron las acciones para llevar a cabo una buena construcción. Los hallazgos principales fueron que el liderazgo ejercido por el jefe de la obra es primordial para el desarrollo de actividades, de la misma manera, los problemas que presentan los proyectos durante su ejecución pueden ser evitados mediante la gestión adecuada del expediente técnico, del mismo modo, es necesario que los trabajadores de una obra sean capacitados constantemente. Concluyeron que se deben mejorar y reforzar las habilidades de los obreros y profesionales de construcción, de esta manera se puede entregar un mejor producto final.

En el ámbito nacional, Taquire (2019) realizó una investigación cuyo propósito fue evaluar los errores que cometen las constructoras al momento de elaborar un expediente técnico. Dicha investigación se caracterizó por ser cuantitativo, aplicado, descriptivo y no experimental. Cabe mencionar que utilizó el cuestionario como instrumento, el cual fue aplicado a 25 ingenieros. En cuanto a los resultados relevantes, encontró que, según el 76% de ingenieros, la mayoría de los errores se ubican en los planos, además, el 84% manifestó que los errores en los expedientes se deben a que no se realizan evaluaciones eficientes, de la misma manera, el 68% confirmó que los errores conllevan a retrasos en la ejecución de la obra. Concluyó

que la inadecuada gestión del expediente técnico conlleva a una baja calidad de la construcción, provocando que una obra civil tenga mucho retraso.

Del mismo modo, Frias (2020) elaboró una investigación cuyo objetivo fue establecer la asociación del expediente técnico con la ejecución de la obra. La metodología se caracterizó por ser cuantitativo, correlacional, descriptivo y no experimental. Cabe señalar que la muestra estuvo conformada por 40 ingenieros; además, utilizó el cuestionario para obtener la información. En relación a los hallazgos principales, encontró que el 40% consideró regular las especificaciones de los expedientes técnicos. Asimismo, el 35% calificó la ejecución de la obra como mala. A esto se le suma que determinó un coeficiente de correlación de 0.651 (0.000) entre la ejecución de obras y el expediente técnico. Concluyó que dichas variables presentan una relación directa y significativa. Esto quiere decir que un adecuado expediente técnico conlleva a que las obras se puedan desarrollar sin muchos imprevistos.

También, Spray (2019) desarrolló una investigación cuya finalidad fue evaluar el efecto de controlar el tiempo sobre la ejecución de obras en Lima. En referencia a la metodología, esta se caracterizó por ser cuantitativa, descriptiva, no experimental y correlacional. Asimismo, determinó una muestra de 109 trabajadores, quienes tuvieron que contestar cuestionarios. En lo que respecta a los resultados relevantes, el 45.87% manifestó que no se controla el tiempo, el 50.46% consideró que existe una baja supervisión de obras, incluso, el 50.46% dijo que los expedientes técnicos presentan un nivel bajo, además, el 44.95% mencionó que existe un bajo cumplimiento de las normativas, como también, el 44.04% aludió que la ejecución de una obra muestra un bajo nivel. Por otra parte, encontró que el control de tiempo y los expedientes técnicos presentan una correlación de 0.579 (0.000) y 0.628 (0.000), respectivamente, con la ejecución de obra. Concluyó que las variables presentan una relación directa y significativa, es decir, el controlar el tiempo mediante los expedientes contribuye a la mejora de la ejecución de una obra.

Para terminar, Monzón (2019) realizó una investigación cuyo propósito fue establecer el vínculo de la ejecución de una construcción con la calidad del

expediente técnico. Para eso, aplicó una metodología cuantitativa, descriptiva, correlacional y no experimental. Cabe señalar que utilizó los acervos documentales de cinco municipalidades como muestra, mientras como instrumento utilizó la guía de análisis documental. Respecto a los hallazgos principales, la Municipalidad de Jepelacio alcanzó la mayor cantidad de expedientes técnicos de calidad (63%), además, esta misma municipalidad fue la que ejecutó gran parte de sus obras, alcanzando un 85%; asimismo, obtuvo un T calcular de 3.574 entre la calidad del expediente técnico y la ejecución de obras. Concluyó que existe una relación significativa entre dichas variables. Esto significa, que a mayor calidad del expediente, mejor se ejecutan las actividades de construcción.

Después de describir algunos antecedentes internacionales y nacionales, se pasó a conceptualizar las variables. La primera que es la gestión de expedientes técnicos, la cual es considerada como el proceso donde la constructora desarrolla y agrupa un conjunto de documentos que reflejan las especificaciones técnicas y económicas que deben tomarse en cuenta para ejecutar una obra civil, permitiendo que la construcción se desarrolle de manera adecuada. Asimismo, este expediente está compuesto por los planos, metrados, presupuestos, etc. En otras palabras, comprende todas las evaluaciones necesarias que requiere una obra de construcción para ser ejecutada (Sologuren 2018).

De la misma manera, los **expedientes técnicos**, usualmente, son desarrollados por especialistas en obras de construcción, por ejemplo, los ingenieros y arquitectos, dependiendo de las exigencias de los clientes. Del mismo modo, dichos documentos están sometidos a una serie de reglamentos que deben cumplirse durante la etapa de ejecución de la obra, de esta forma, la constructora puede garantizar una buena calidad de construcción. Cabe señalar que, también, estos documentos pueden ser elaborados por el director o el área administrativa de la obra cuyo propósito es entregar un proyecto de construcción de buena calidad (Vallejo 2007).

La importancia de la gestión del expediente técnico radica en que permite el desarrollo de la obra, sin dicho documento, muchas actividades planificadas para la ejecución no pueden llevarse a cabo. Por ello, es necesario que la constructora realice todas las evaluaciones pertinentes antes de iniciarse la construcción, de

esta forma puede evitar eventualidades que puedan afectar el cronograma de las actividades, incluso reduce el riesgo de que algún trabajador o ciudadano sufra de algún accidente durante construcción. Es importante mencionar que los expedientes técnicos deben ser elaborados sin deficiencias para lograr un mejor desarrollo de las operaciones de construcción de la obra (Espinosa, 2010)

Arcudia et al. (2005) desarrollaron un modelo teórico de sistemas de producción, el cual consiste en que las empresas constructoras están sometidas a un sistema organizativo donde los trabajadores interactúan con los clientes, de esta manera buscan satisfacer sus necesidades a partir del cumplimiento de todas las normativas de construcción, las cuales deben verse reflejado en el expediente técnico. Asimismo, el modelo considera que las constructoras deben tomar en cuenta los componentes internos y externos que pueden afectar la ejecución de la obra, para ello, deben apoyarse de los expedientes técnicos. Cabe señalar que el modelo menciona que la constructora debe verificar que los insumos registrados en el expediente sean los solicitados para la ejecución de una obra.

En resumen, la gestión de expedientes técnicos es vista como un proceso, donde se determinan las actividades que necesita ejecutar una constructora para llevar a cabo una obra civil. Asimismo, son presentados en documentos que se caracterizan por mostrar los aspectos técnicos de una construcción. Para su gestión es importante que la constructora cuente con personal especializado en el área, de este modo las medidas llegan a tener una mayor precisión.

En cuanto a la **evaluación de la variable gestión de expedientes técnicos**, se toma en cuenta los componentes técnicos para una obra de construcción especificados por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE 2013). Asimismo, se usará el cuestionario para evaluar los aspectos de la variable. A lo mencionado antes, se va a definir las siguientes tres dimensiones:

En primer lugar, se tiene la planeación técnica, esta es un componente que permite realizar estudios o planes antes de empezar la ejecución de una obra, siendo esencial para alcanzar el propósito de la construcción. Asimismo, se trata de planificar, previamente, las actividades que se van a realizar durante el periodo de construcción de la obra, de esta forma, la constructora logra ser más eficiente en cuanto al uso de recursos y tiempos (Akinradewo y Aigbavboa 2019). Dentro de esta dimensión, se va a tener a los siguientes dos indicadores: i) la memoria

descriptiva, la cual es un componente del expediente técnico que se caracteriza por describir el proyecto de construcción, especialmente, detalla las técnicas que va a utilizar la constructora para la ejecución de la obra, como también, los aspectos geográficos donde se pretende construir (Gangane, Mahatme y Savihuddin 2017), ii) los estudios básicos y específicos, los cuales son considerados como los componentes que se estudian antes de ejecutar una obra; es decir, se trata de la evaluación del suelo u otros aspectos que pueden afectar la construcción, estas evaluaciones deben ser realizadas por personas especializadas (Asadi et al. 2017). En segundo lugar, se tienen las precisiones técnicas, estas son componentes que se toman en cuenta para empezar la construcción de una obra civil, a esto se le agrega que, en esta etapa, se realizan las mediciones pertinentes para que no sucedan errores durante la ejecución de la obra, para ello, las constructoras se apoyan de los planos y especificaciones técnicas, los cuales son elaborados por especialistas técnicos de construcción (Fu et al., 2018). Dentro de esta dimensión, se va a tener a los siguientes tres indicadores: i) los planos de ejecución, los cuales son vistos como representaciones gráficas que se caracterizan por presentar los componentes físicos que conforman la obra (Tarekegn, Ayodeji y Khuan, 2016), ii) las especificaciones técnicas, las cuales son consideradas como el conjunto de reglas que la constructora va a seguir para llevar a cabo una construcción, de la misma manera reflejan las formas de pago y el procedimiento constructivo (Frimpong, Changxin y Yosia 2020), iii) el establecimiento de metrados, el cual se refiere a la cuantificación de todas las actividades que pretende realizar la constructora durante la construcción de una obra, siendo esencial para el cálculo del presupuesto (Medina, Salomon y Gómez 2020).

En tercer lugar, se tiene la presupuestación y proyección de actividades, esta es un componente donde la constructora planifica lo que pretende gastar para la construcción de una obra civil. Para ello, presupuesta en función a las actividades pretende realizar y a los recursos que pretende usar. Asimismo, se trata del establecimiento de la programación de actividades, siendo esencial para el seguimiento de cada etapa de la construcción (Yuxian, Guohui y Yuxin 2015, p.60). Dentro de esta dimensión, se va a tener a los siguientes cuatro indicadores: i) el análisis de precios unitarios, el cual se trata de evaluar los precios de cada recurso que se va a utilizar para ejecutar una obra, siendo esencial para la gestión del

presupuesto de la obra (Anas et al. 2021), ii) el valor referencial, el cual consiste en el costo que la constructora estima para la ejecución de una obra, dicho costo puede dividirse en costos directos e indirectos. Es conveniente mencionar que estos costos deben estar especificados el expediente técnico de la obra (Setiyono, Wahyudi y Adi 2022), iii) las fórmulas polinómicas, las cuales son representaciones matemáticas que se encuentran ubicadas en el apartado de los costos del presupuesto, además su importancia consiste en que ayuda a identificar las variaciones de los precios de algunos materiales o equipos, de esta forma ayuda a actualizar los precios de los elementos del presupuesto (Seminario 2014), iv) el cronograma de ejecución, el cual es vista como la herramienta donde se puede establecer los plazos de entrega de cada etapa de la construcción (Suresh y Sivakumar 2019).

Por otra parte, la **variable calidad total de obras** se define como la gestión que realiza la constructora para entregar una obra civil que satisfaga las expectativas de los clientes. Para ello, toma en cuenta una serie de principios que avalen los estándares de construcción. Dicha calidad permite observar los aspectos más relevantes que demanda una obra, de esta manera, la constructora puede cumplir con los requerimientos de cada etapa de la ejecución de un proyecto, además, implica que, al culminar la construcción, se entrega documentaciones que garanticen que se haya cumplido con lo establecido en las normas para una construcción de calidad (Berghan, Stumpf y Parisi 2015).

También, la calidad total se refiere a la calidad de la construcción, el cual es producto de seguir con todos los lineamientos establecidos en la normativa de calidad, la cual permite que la constructora pueda orientar su gestión de calidad en cada periodo de la realización de la obra, garantizando la entrega total del proyecto de construcción. Además, garantizar una buena calidad significa generar beneficios a los clientes y constructores, los cuales están respaldados por las documentaciones que se elaboran antes de iniciar un proyecto de construcción. Por consiguiente, para garantizar una buena calidad, es conveniente que las constructoras verifiquen y controlen que se estén cumpliendo con las especificaciones técnicas durante la ejecución de la obra (Gisbert 2004).

La relevancia de la calidad en la construcción se debe a que, a través del control de las fases de construcción, de los materiales y de los proyectos terminados,

puede garantizar una obra de calidad que resuelva las necesidades de los clientes. A esto se le suma que dicha calidad refleja que la constructora ha cumplido con todos los estándares para llevar a cabo la construcción de una obra. Por lo tanto, la calidad es uno de los objetivos que toda constructora quiere alcanzar en sus proyectos, dado que implica mantener el buen estado de las instalaciones y materiales de construcción, además, al evitar errores, durante la ejecución de la obra, los trabajadores pueden ser más eficientes, logrando culminar con sus trabajos en el tiempo programado (Saccardo 2020).

Por otro lado, se tiene la teoría de la calidad total de Edwards Deming, la cual fue desarrollada en 1950, donde se enfatiza que debe haber un control sobre las fases de ejecución de un proyecto u obra, como el caso de los trabajos de construcción, de esta forma la empresa u organización puede planificar y desarrollar sus actividades, permitiéndole ser más eficiente (Chacón y Rugel, 2018). Asimismo, esta teoría se refiere a que la calidad de los servicios o productos brindados por una empresa, por ejemplo, la constructora, pueden ser controlados por la estadística, de esta manera puede alinear su trabajo a las exigencias del cliente (López, 2005).

En general, la calidad total de obras se refiere a la administración de las actividades que realiza una empresa constructora con la finalidad de otorgar un buen producto final. Asimismo, dicha calidad implica que, durante el proceso de construcción, se han ejecutado las actividades siguiendo los estándares de construcción. Por consiguiente, es conveniente que se tenga controlado y planificado cada acción que se realice durante la construcción, de esta manera, los ciudadanos pueden alcanzar una mayor satisfacción.

Respecto a la **medición de la variable calidad total de obras**, se toma en cuenta los aspectos del control de calidad para una obra de construcción detallados por Alfer Ingeniería, Gestión y Servicios (2017). Cabe señalar que el cuestionario será el instrumento utilizado para evaluar dicha variable. Dicho lo anterior, se va a definir las siguientes tres dimensiones:

Primero, se tiene el control de recepción de recursos, este aspecto trata sobre el manejo de los insumos (equipos y materiales) que ingresan a la constructora; es decir, se refiere a que la institución supervisa de que cuenta con todos los implementos que exige la normativa para llevar a cabo una construcción de calidad.

Del mismo modo, implica la realización de pruebas con los insumos con la finalidad de verificar de que no tengan algún desperfecto que pueda perjudicar la ejecución de la obra (Gulghane y Khandve 2015). A partir de esta dimensión, se va a determinar los siguientes tres indicadores: i) la documentación de los suministros, la cual se refiere a la sustentación, a través de documentos, del ingreso de los insumos que la constructora va a utilizar para la construcción de una obra (Rahman et al. 2017), ii) los distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, los cuales se refieren a las documentaciones que otorga el proveedor para garantizar el buen estado de los insumos, de la misma forma, implica la constancia que otorga el proveedor para garantizar el mantenimiento de los aspectos técnicos de los materiales y equipos (Rahman et al. 2017), iii) la verificación mediante ensayos, la cual trata de las pruebas que realiza la constructora para verificar el buen estado de los insumos antes de que sean utilizados para la ejecución de una obra (Schabowicz, 2021).

Segundo, se tiene el control en la ejecución de obras, este aspecto se refiere a la supervisión que el encargado de la obra realiza para que todas las actividades se realicen de manera adecuada y en el tiempo programado. Además, se trata del control del uso de los materiales de construcciones, los cuales deben usarse de manera eficiente. Cabe señalar que la finalidad de dicho control es que la culminación de la obra de construcción no se retrase (Adham, 2017). A partir de esta dimensión, se va a determinar los siguientes siete indicadores: i) la revisión de ejecución de cada unidad de obra, la cual se trata del control que realiza la constructora sobre los avances del trabajo en cada área de la obra (Willar, Waney y Senduk, 2019), ii) la utilización de materiales, la cual se refiere al uso de los equipos y recursos, por parte de los obreros de construcción, quienes deben aplicarlos de manera eficiente en los procesos de construcción (Mandala, 2018), iii) la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos e instalaciones, la cual se trata de la facilidad que tienen los trabajadores de construcción para acceder a los materiales e instalaciones de la constructora, de esta forma logran ejecutar sus actividades de manera eficiente (Åsgård y Jørgensen 2019), iv) la comprobación de conformidad según expediente técnico, esta se trata de verificación de que lo detallado en el expediente técnico se esté cumpliendo en la ejecución de la obra (Abosedo et al., 2019), v) la supervisión de legislación

aplicable, esta se refiere al monitoreo que realiza la constructora de que se estén cumpliendo las leyes y normativas para realizar una construcción de calidad (Kuzhin y Kuzhin, 2018), vi) las normas de buena práctica constructiva, estas son consideradas como los reglamentos que debe seguir la constructora para realizar determinadas actividades de construcción (Xue y Jian, 2017), vii) las instrucciones de la dirección facultativa, estas son consideradas como las indicaciones que brinda el director de una obra a sus técnicos y obreros con la finalidad de reducir y resolver las dificultades que surgen durante la construcción (Kumar y Kumar, 2015).

Tercero, se tiene el control en obras terminadas, este aspecto se refiere al monitoreo de las construcciones acabadas con la finalidad de garantizar que la obra concluida presente una buena calidad. De la misma manera, se trata de verificar que se hayan cumplido con todas las normativas de construcción, de esta forma se le garantiza al cliente que la obra ha sido concluida con todos los criterios de calidad de construcción (Gideon, 2020). A partir de esta dimensión, se va determinar los siguientes tres indicadores: i) las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, las cuales se refieren a la verificación que se estén cumpliendo con los servicios pactados en el contrato (Moon, Lee y Chi, 2022), ii) la ejecución de actividades especificadas en el Pliego de Condiciones, la cual consiste en verificar que se hayan llevado a cabo la totalidad de actividades detalladas en el Pliego de condiciones, es fundamental para la calidad de la construcción (Bermudez, 2019), iii) la constancia en la documentación de la obra ejecutada, esta consiste en la herramienta que utiliza la constructora para sustentar de que se han cumplido con la construcción total de la obra, además comprende la redacción de documentos que reflejen dicho cumplimiento (Gerber y Maritz, 2016).

III. METODOLOGÍA

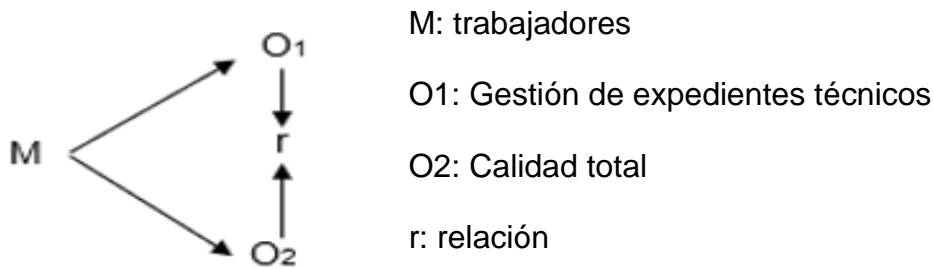
3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de estudio

Para empezar, Gabriel (2017) mencionó que una investigación es tipo básica cuando se enfoca en ampliar los conocimientos existentes en torno a las variables que el investigador pretende estudiar, en otras palabras, innova la información existente. Por lo tanto, se aplicó dicho tipo de investigación con el propósito de enriquecer la información relacionada al comportamiento de las variables gestión de expedientes técnicos y calidad total dentro de la problemática planteada.

Diseño de investigación

Por otra parte, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), una investigación muestra un diseño no experimental cuando el investigador no interviene de manera directa sobre las variables que pretende estudiar, es decir, las observa tal como se muestran en su contexto. Dicho lo anterior, se desarrolló dicho diseño, dado que las variables abordadas serán observadas en su estado natural. Por otro lado, conforme con Ñaupas et al. (2018) una investigación con nivel correlacional está enfocado en medir el grado de relación de las variables que se pretenden evaluar. En este sentido, el presente estudio alcanzó un nivel correlacional, debido a que se estableció el vínculo de la gestión de expedientes técnicos con la calidad total, lo cual permitió lograr los objetivos de la investigación. Es conveniente mencionar que la investigación ha sido de corte transversal, el cual se caracteriza por evaluar la información obtenida de los instrumentos en un tiempo específico (Zangirolami, De Oliveira & Leone, 2018). Para finalizar, se refleja lo descrito, anteriormente, en el siguiente esquema:



3.2. Variables y operacionalización

Variable 1. Gestión de expedientes técnicos

Variable 2. Calidad total

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: De acuerdo con Majid (2018), la población es el grupo de unidades cuyas características pueden ser medidas, como también, las unidades presentan aspectos similares. Ante ello, en la presente investigación, la población ha sido 42 empresas ejecutoras de la provincia de San Martín.

Muestra: De conformidad con Arias (2012), la muestra se caracteriza por ser una porción de la población, incluso, puede ser la totalidad de la población cuando la cantidad es pequeña y de fácil acceso. En este sentido, la muestra tuvo la misma cantidad de la población.

Muestreo: Ha sido no probabilístico, el cual se caracteriza por no usar la estadística para la determinación de la muestra, más bien, utiliza el criterio del investigador, quien toma en cuenta los aspectos que requiere para alcanzar el propósito de su estudio (Said 2021). Por lo tanto, el investigador determinó la cantidad de la muestra según su conveniencia.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica

En cuanto a la técnica de estudio, Bravo y Valenzuela (2019) mencionaron que la encuesta es método que permite recolectar los datos necesarios para llevar a cabo los propósitos de una investigación, de la misma manera, esta técnica puede ser aplicada de diferentes formas y puede adaptarse a los objetivos que desea lograr el investigador. Por lo tanto, para recolectar los datos necesarios, que permitió contrastar las hipótesis, se ejecutó la técnica de la encuesta.

Instrumentos

En cuanto al instrumento de investigación, Bravo y Valenzuela (2019) manifestaron que el cuestionario es una herramienta que ayuda a que el investigador pueda recolectar los datos necesarios de manera rápida y directa, permitiendo alcanzar su propósito. Asimismo, este instrumento se caracteriza por estar conformado por preguntas o ítems relacionados a los aspectos de las variables. Ante ello, se usó el cuestionario como instrumento, el cual estuvo compuesto por ítems, los cuales tuvieron el objetivo de captar la percepción de los representantes de las empresas ejecutoras de la provincia de San Martín sobre las variables abordadas.

Cabe mencionar que la variable gestión de expedientes técnicos ha sido medida mediante un cuestionario, el cual estuvo conformado por tres dimensiones (planeación técnica, precisiones técnicas, y presupuestación y proyección de actividades). Además, contará con nueve indicadores y 18 ítems. Por otra parte, la variable calidad total ha sido medida a través de un cuestionario, el cual estará constituido por tres dimensiones (control de recepción de recursos, control en la ejecución de obras y control en obras terminadas), además, incluyó 13 indicadores y 26 ítems. Es importante precisar que, para medir ambas variables, se aplicó la siguiente escala de valoración de Likert: Completamente en desacuerdo = 1, en desacuerdo = 2, indiferente = 3, de acuerdo = 4 y completamente de acuerdo = 5.

Validez

En relación con la validez, Taherdoost (2016) dijo que esta significa la exactitud con la que un instrumento puede medir lo que el investigador necesita para alcanzar sus objetivos, en otras palabras, debe ser capaz de medir lo que se quiere evaluar. Por eso, ha sido conveniente que los expertos validen los cuestionarios para que puedan ser aplicados sin ningún inconveniente. Del mismo modo, de acuerdo con Taherdoost (2016), la confiabilidad se refiere a la precisión de los resultados de medición que otorga el instrumento, los cuales no deben variar, considerablemente, cuando son aplicadas a un mismo individuo de manera constante. Por consiguiente, será importante calcular la confiabilidad de cada cuestionario. Para ello, se aplicó el coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual permite identificar la correlación de los ítems del instrumento. Cabe resaltar que, mientras más cerca a uno este dicho coeficiente, más confiable es el instrumento (Taber, 2018).

Tabla 1

Validez de los instrumentos de recolección de datos.

Variable	N.º	Experto o especialista	Promedio de validez	Opinión del experto
Variable 1	1	Metodólogo:	4.6	Aplicable
	2	Ingeniero Civil:	4.7	Aplicable
	3	Ingeniero Civil:	4.5	Aplicable
Variable 2	1	Metodólogo:	4.7	Aplicable
	2	Ingeniero Civil:	4.9	Aplicable
	3	Ingeniero Civil:	4.9	Aplicable

Nota: Elaboración propia

Confiabilidad

Se tuvo que obtener la confiabilidad de los instrumentos, mediante estadístico Alfa de Cronbach, mismo que ayuda con la identificación de la fiabilidad.

Análisis de confiabilidad de la variable 1: Gestión de expedientes técnicos

Tabla 2

Confiabilidad de la variable expedientes técnicos

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	42	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	42	100,0

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

Tabla 3

Confiabilidad del total de preguntas de la variable expedientes técnicos

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,967	17

Análisis de confiabilidad de la variable 2: Calidad total

Tabla 4

Confiabilidad de la variable calidad total

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	42	100,0
	Excluido ^a	0	,0
Total		42	100,0

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

Tabla 5

Confiabilidad del total de preguntas de la variable calidad total

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,976	26

Después de haber aplicado el alfa de Cronbach se puede mencionar que los instrumentos se encuentran fiables para su aplicación, debido a que el coeficiente es mayor a 0.8, teniendo como resultado de la variable 1= 0,967 teniendo un total de 17 elementos mientras que para la segunda variable se tiene un valor de 0,976 con un total de elementos de 26.

3.5. Procedimientos

La presente investigación ha sido desarrollada tomando en cuenta el consentimiento de los representantes de las empresas ejecutoras de la provincia de San Martín. Dicho lo anterior, se procedió aplicar los cuestionarios a dichos representantes, los cuales se realizó de manera virtual o presencial. Asimismo, a todos los participantes se les informó sobre la finalidad del estudio y la problemática, de esta manera han sido familiarizados

con el tema de estudio. Por otro lado, se les explicó que la información y las respuestas que se obtengan de los cuestionarios han sido utilizadas para fines investigativos, garantizando la protección de su identidad.

3.6. Método de análisis de datos

Para empezar, se reunió todas las respuestas de los cuestionarios, las cuales fueron consolidadas en una base de datos que será elaborada en Microsoft Excel. A partir de ello, se logró realizar tabulaciones que permitieron analizar de manera descriptiva el estado de las variables abordadas. Luego, dicha información consolidada ha sido transferida al programa estadístico SPSS v27, donde se codificó las respuestas, lo cual permitió realizar el análisis inferencial, de esta manera se logró la totalidad de los objetivos planteados, paralelamente, se contrastaron las hipótesis con la prueba estadística de Rho Spearman.

3.7. Aspectos éticos

Para comenzar, se respetó los derechos intelectuales de las ideas de los autores que han sido mencionados en el presente estudio, tomando en cuenta las reglas ISO 690.

Por otro lado, Belmont (1978) mencionó tres principios éticos de la investigación: autonomía, beneficencia y justicia (Alvarez, 2018). Dichos principios serán tomados en cuenta en la presente investigación, los cuales se describen de la siguiente forma:

En primer lugar, existe el principio de autonomía, debido a que se respetó el derecho de decisión de las personas para realizar la encuesta, en otras palabras, no serán obligadas.

En segundo lugar, existe el principio de beneficencia, ya que se salvaguardó la integridad física de los que participen en las encuestas, garantizándoles la aplicación de las medidas sanitarias.

IV. RESULTADOS

4.1. Nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Tabla 6

Nivel de gestión de expedientes técnicos

Nivel	Intervalo	frecuencia	porcentaje
Bajo	[18 - 45]	5	12%
Medio	[46 - 68]	8	19%
Alto	[69 - 90]	29	69%
Total		42	100%

Nota: elaboración propia

Interpretación:

El nivel gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, manifestaron que se encuentra en un nivel alto con un 69%, en un nivel medio con un 19%, y en un nivel bajo con un 12%.

4.2. Nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Tabla 7

Nivel de calidad total

Nivel	Intervalo	frecuencia	porcentaje
Bajo	[26 - 65]	5	12%
Medio	[66 - 98]	15	36%
Alto	[99 - 130]	22	52%
Total		42	100%

Nota: elaboración propia

Interpretación

El nivel de calidad total en la ejecución de obras de la provincia de San Martín, 2022, manifestaron que se encuentra en un nivel alto con un 52%, en un nivel medio con un 36%, y solo en un nivel bajo con un 12%.

4.3. Relaciones entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Tabla 8

Relación entre las dimensiones de gestión de expedientes técnicos y calidad total.

	D1: Planeación táctica			D2: Precisiones técnicas		
	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio
V2: Calidad total	Alto	7.10%	45.2%	47.60%		4.8%
	Bajo	11.9%			9.5%	2.4%
	Medio	19.0%	16.7%	14.3%	2.4%	19.0%
	Total	38.1%	61.9%	61.9%	11.9%	26.2%
V2: Calidad total	D3: Presupuestación y proyección de actividades					
	Alto	Bajo	Medio			
	Alto	52.4%				
	Bajo		7.1%	4.8%		
	Medio	31.0%		4.8%		
Total	83.3%	7.1%	9.5%			

Nota: elaboración propia

Interpretación:

Tal como se observa en la tabla 8, la relación entre la dimensión planeación táctica y la variable calidad total se encuentra en un nivel alto lo que representa el 45.2% y un nivel medio de 19%. La segunda dimensión precisiones técnicas presenta un nivel alto del 47.60% en relación con la variable experiencia del empleado. Así

mismo, la dimensión presupuestación y proyección de actividades muestra una relación en el nivel alto de 52.4% y un nivel bajo del 7.1% con la variable de estudio.

4.4. Relación entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022

Tabla 9

Relación entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022

		V2: Calidad total			
		Alto	Bajo	Medio	Total
V1: Gestión de expedientes técnicos	Alto	52.40%			52.4%
	Bajo		11.9%		11.9%
	Medio			35.7%	35.7%
	Total	52.4%	11.9%	35.7%	100.0%

Nota: elaboración propia

Interpretación:

Los valores expresados en la tabla 9, explican la relación entre la variable gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la Provincia de San Martín, se encuentra en un nivel alto de 52.40% y un nivel medio de 35.7% en relación a la variable calidad total.

4.5. Prueba de normalidad

Tabla 10

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1: Gestión de expedientes técnicos	0.242	42	0.000	0.817	42	0.000
V2: Calidad total	0.159	42	0.009	0.885	42	0.001

Nota: elaboración propia

Interpretación

Al tener una muestra igual a 42 sujetos se optó por aplicar la prueba de la normalidad Shapiro-Wilk. En este sentido, se advierte que el valor de Sig. (0.000) de la V1 es menor que el valor de alfa (0.05) y el valor de la V2 es menor; también, con el valor de alfa (0.05), lo que indica que los datos de estas variables provienen de una distribución no normal; por lo tanto, se debe hacer uso de la prueba estadística no paramétrica **Rho Spearman**.

4.6. Prueba de normalidad

Hi = Existe relación significativa entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Ho = No existe relación significativa entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Tabla 11

Prueba de correlación Rho Spearman

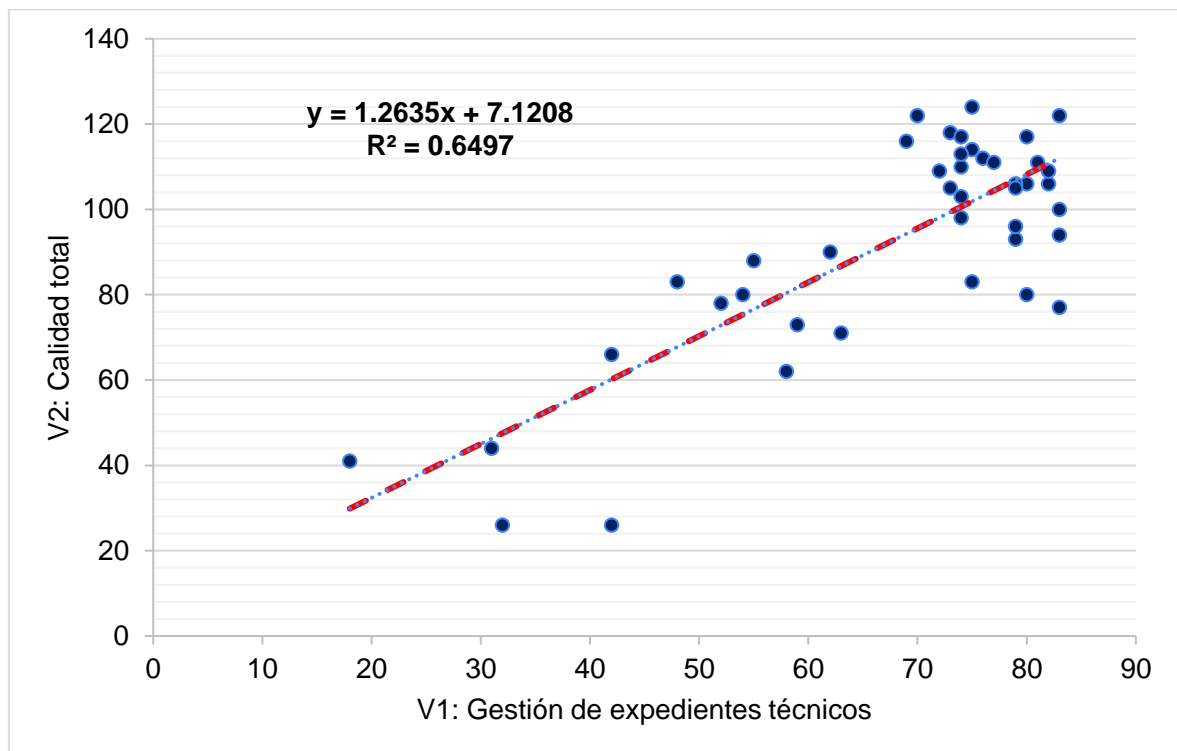
		Gestión de expedientes técnicos	Calidad total
Rho de Spearman	Gestión de expedientes técnicos	1.000	,498**
			0.001
		42	42
	Calidad total	,498**	1.000
		0.001	
		42	42

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

Nota: elaboración propia

Figura 1

Análisis de dispersión entre la variable gestión de expedientes técnicos y la variable calidad total



Nota: elaboración propia

Interpretación

Tal como se advierte en la tabla 11, el coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.498** y un valor de Sig = 0.000 el cual es menor a 0.01, valores que indican que existe relación positiva moderada entre la variable gestión de expedientes técnicos y la variable calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022; por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por su parte la figura 1, muestra un coeficiente de determinación R^2 igual a 0.6497, lo que indica que la gestión de expedientes técnicos se relaciona en un 64.97% con la calidad total en la ejecución de obras civiles de la Provincia de San Martín.

.Hipótesis específica: Existe una relación significativa entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

Tabla 12

Prueba de relación entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total.

			D1: Planeación técnica	D2: Precisiones técnicas	D3: Presupuestación y proyección de actividades	V2: Calidad total
Rho de Spearman	D1: Planeación técnica	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1.000	,711**	,761**	,532**
		N	42	42	42	42
	D2: Precisiones técnicas	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,711**	1.000	,682**	,442**
		N	42	42	42	42
	D3: Presupuestación y proyección de actividades	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,761**	,682**	1.000	,576**
	N	42	42	42	42	
V2: Calidad total		Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,532**	,442**	,576**	1.000
		N	42	42	42	42
			0.000	0.003	0.000	

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

Nota: elaboración propia

Interpretación:

Tal como se evidencia en la tabla 12. La primera dimensión tiene un coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.532** y un valor de Sig = 0.000 el cual es un valor menor de 0.01, lo cual indica que existe una relación positiva moderada entre la dimensión de planeación técnica y la variable calidad total. La segunda dimensión de precisiones técnicas presenta un coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.442** y un valor de Sig = 0.001 el cual es menor a 0.01, lo que indica que existe una relación positiva moderada con la variable calidad total, en cuanto a la

dimensión presupuestación y proyección de actividades presenta un coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.576** y un valor de Sig = 0.000 el cual es menor a 0.01, lo que indica que existe una relación positiva moderada con la variable calidad total, por lo tanto, la hipótesis donde se menciona que existe relación significativa entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, se acepta la hipótesis alterna.

V. DISCUSIÓN

En esta investigación, al determinar la relación existente entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, se pudo encontrar que el coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.498** y un valor de Sig = 0.000 el cual es menor a 0.01, valores que indican que existe relación positiva moderada entre las variables. Esto quiere decir que los expedientes técnicos son desarrollados por especialistas en obras de construcción; por ejemplo, los ingenieros y arquitectos, dependiendo de las exigencias de los clientes. Del mismo modo, dichos documentos están sometidos a una serie de reglamentos que deben cumplirse durante la etapa de ejecución de la obra, de esta forma, la constructora puede garantizar una buena calidad de construcción. Cabe señalar que, también, estos documentos pueden ser elaborados por el director o el área administrativa de la obra cuyo propósito es entregar un proyecto de construcción de buena calidad, la gestión que realiza la constructora para entregar una obra civil que satisfaga las expectativas de los clientes, para ello, toma en cuenta una serie de principios que avalen los estándares de construcción. Dicha calidad permite observar los aspectos más relevantes que demanda una obra, de esta manera, la constructora puede cumplir con los requerimientos de cada etapa de la ejecución de un proyecto, además, implica que, al culminar la construcción, se entrega documentaciones que garanticen que se haya cumplido con lo establecido en las normas para una construcción de calidad.

Estos resultados al ser comparados, tras la revisión de la literatura científica, fue elegida la investigación Abdirad et al. (2020), menciona que los resultados relevantes fueron que los participantes de la obra aplicaron patrones para identificar las diferencias entre lo ejecutado y lo descrito en el expediente técnico, además, ejecutaron nuevas reglas para mejorar las acciones de trabajo, de la misma manera se encontró que el tiempo del proyecto limita el desarrollo de actividades. Concluyeron que se deben perfeccionar las rutinas que llevan los trabajadores durante la construcción de una obra mediante la gestión de expedientes adecuados. Asimismo, Luong, Chaabane y My (2019), concluyeron que varios proyectos de construcción, en Canadá, no presentan una calidad alta, debido a que no implementan herramientas innovadoras para la gestión del expediente técnico.

A esto se le suma que las fallas que se cometen al momento de elaborar dicho expediente puede generar errores en la construcción. En tal sentido, bajo lo referido anteriormente y al analizar los resultados se confirma que mientras mejor sea la gestión de expedientes técnicos mejor será la calidad en las obras.

En cuanto a los resultados del primer objetivo específico, se halló que el 69% de las empresas ejecutoras manifestaron que se encuentra en un nivel alto, en un nivel medio con un 19%, y en un nivel bajo con un 12%. Esto quiere decir que la gestión de expedientes técnicos es vista como un proceso, donde se determinan las actividades que necesita ejecutar una constructora para llevar a cabo una obra civil. Asimismo, son presentados en documentos que se caracterizan por mostrar los aspectos técnicos de una construcción. Para su gestión es importante que la constructora cuente con personal especializado en el área, de este modo las medidas llegan a tener una mayor precisión. Frente a lo mencionado se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación donde menciona que el nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, es alto.

En el marco de lo expuesto, en la investigación peruana de Taquire (2019), se consiguió como resultados, que en cuanto a los resultados relevantes, encontró que, según el 76% de ingenieros, la mayoría de los errores se ubican en los planos, además, el 84% manifestó que los errores en los expedientes se deben a que no se realizan evaluaciones eficientes, de la misma manera, el 68% confirmó que los errores conllevan a retrasos en la ejecución de la obra. Concluyó que la inadecuada gestión del expediente técnico conlleva a una baja calidad de la construcción, provocando que una obra civil tenga mucho retraso. Asimismo, en otro estudio Frias (2020), menciona, que en relación a los hallazgos principales, encontró que el 40% consideró regular las especificaciones de los expedientes técnicos, asimismo, el 35% calificó la ejecución de la obra como mala. A esto se le suma que determinó un coeficiente de correlación de 0.651 (0.000) entre la ejecución de obras y el expediente técnico. Concluyó que dichas variables presentan una relación directa y significativa. Esto quiere decir que un adecuado expediente técnico conlleva a que las obras se puedan desarrollar sin muchos imprevistos.

De acuerdo con el segundo objetivo específico de identificar el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, se identificó que el nivel de calidad total en la ejecución de obras de la provincia de San Martín, 2022, se encuentra en un nivel alto con un 52%, en un nivel medio con un 36%, y solo en un nivel bajo con un 12%. Esto quiere decir que la calidad total de obras se refiere a la administración de las actividades que realiza una empresa constructora con la finalidad de otorgar un buen producto final. Asimismo, dicha calidad implica que, durante el proceso de construcción, se han ejecutado las actividades siguiendo los estándares de construcción.

Por consiguiente, es conveniente que se tenga controlado y planificado cada acción que se realice durante la construcción, de esta manera, los ciudadanos pueden alcanzar una mayor satisfacción. Frente a lo mencionado se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación donde se menciona que el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, es alto. En contraposición a lo descrito Blanco, Ramírez y Castellanos (2018), elaboraron un estudio con la finalidad de describir los componentes para diseñar un proyecto civil en Colombia, de esta manera buscan que los profesionales de ingeniería civil conozcan cómo realizar una construcción de calidad. En cuanto a la metodología, esta fue cualitativa, no experimental y descriptiva. Para recolectar información utilizaron diversas fuentes primarias, además describieron las acciones para llevar a cabo una buena construcción. Los hallazgos principales fueron que el liderazgo ejercido por el jefe de la obra es primordial para el desarrollo de actividades, de la misma manera, los problemas que presentan los proyectos durante su ejecución pueden ser evitados mediante la gestión adecuada del expediente técnico, del mismo modo, es necesario que los trabajadores de una obra sean capacitados constantemente.

Concluyeron que se deben mejorar y reforzar las habilidades de los obreros y profesionales de construcción, de esta manera se puede entregar un mejor producto final. Por consiguiente, para garantizar una buena calidad, es conveniente que las constructoras verifiquen y controlen que se estén cumpliendo con las especificaciones técnicas durante la ejecución de la obra, la relevancia de la calidad en la construcción se debe a que, a través del control de sus fases, de los materiales

y de los proyectos terminados, puede garantizar una obra de calidad que resuelva las necesidades de los clientes. A esto se le suma que dicha calidad refleja que la constructora ha cumplido con todos los estándares para llevar a cabo la construcción de una obra. Por lo tanto, la calidad es uno de los objetivos que toda constructora quiere alcanzar en sus proyectos, dado que implica mantener el buen estado de las instalaciones y materiales de construcción, además, al evitar errores, durante la ejecución de la obra, los trabajadores pueden ser más eficientes, logrando culminar con sus trabajos en el tiempo programado.

Sobre el tercer objetivo específico, de determinar la relación entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, se obtuvo en la tabla 13. La primera dimensión tiene un coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.532** y un valor de Sig = 0.000 el cual es un valor menor de 0.01, lo cual indica que existe una relación positiva moderada entre la dimensión de planeación técnica y la variable calidad total. La segunda dimensión, precisiones técnicas, presenta un coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.442** y un valor de Sig = 0.001 el cual es menor a 0.01, lo que indica que existe una relación positiva moderada con la variable calidad total, en cuanto a la dimensión presupuestación y proyección de actividades presenta un coeficiente de correlación de Rho Spearman = 0.576** y un valor de Sig = 0.000 el cual es menor a 0.01. Esto quiere decir que la calidad total de obras se refiere a la administración de las actividades que realiza una empresa constructora con la finalidad de otorgar un buen producto final. Asimismo, dicha calidad implica que, durante el proceso de construcción, se han ejecutado las actividades siguiendo los estándares de construcción. Por consiguiente, es conveniente que se tenga controlado y planificado cada acción que se realice durante la construcción, de esta manera, los ciudadanos pueden alcanzar una mayor satisfacción.

Frente a lo mencionado se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación, donde se refiere que existe una relación significativa entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022. En esa línea, se verificó que en la investigación de Monzón (2019), respecto a los hallazgos principales, la

Municipalidad de Jepelacio alcanzó la mayor cantidad de expedientes técnicos de calidad (63%); además, esta misma municipalidad fue la que ejecutó gran parte de sus obras, alcanzando un 85%, asimismo, obtuvo un T calcular de 3.574 entre la calidad del expediente técnico y la ejecución de obras. Concluyó que existe una relación significativa entre dichas variables. Esto significa, que a mayor calidad del expediente, mejor se ejecutan las actividades de construcción. En tal sentido Spray (2019) desarrolló una investigación cuya finalidad fue evaluar el efecto de controlar el tiempo sobre la ejecución de obras en Lima. Concluyó que las variables presentan una relación directa y significativa; es decir, el controlar el tiempo mediante los expedientes contribuye a la mejora de la ejecución de una obra. Monzón (2019) realizó una investigación cuyo propósito fue establecer el vínculo de la ejecución de una construcción con la calidad del expediente técnico, donde concluyó que existe una relación significativa entre dichas variables. Esto significa que, a mayor calidad del expediente, mejor se ejecutan las actividades de construcción. A lo dicho antes, se puede desarrollar un modelo teórico de sistemas de producción, el cual consiste en que las empresas constructoras están sometidas a un sistema organizativo donde los trabajadores interactúan con los clientes, de esta manera buscan satisfacer sus necesidades a partir del cumplimiento de todas las normativas de construcción, las cuales deben verse reflejado en el expediente técnico. Asimismo, el modelo considera que las constructoras deben tomar en cuenta los componentes internos y externos que pueden afectar la ejecución de la obra, para ello, deben apoyarse de los expedientes técnicos. Cabe señalar que el modelo menciona que la constructora debe verificar que los insumos registrados en el expediente sean los solicitados para la ejecución de una obra. En general, la calidad total de obras se refiere a la administración de las actividades que realiza una empresa constructora con la finalidad de otorgar un buen producto final. Asimismo, dicha calidad implica que, durante el proceso de construcción, se han ejecutado las actividades siguiendo los estándares de construcción. Por consiguiente, es conveniente que se tenga controlado y planificado cada acción que se realice durante la construcción, de esta manera, los ciudadanos pueden alcanzar una mayor satisfacción.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. La gestión de expedientes técnicos se vincula positiva y significativamente con la calidad total (ρ Spearman = 0.498; $p = ,000$) de tal modo que la hipótesis nula enunciada ingresa a la región de rechazo. Así, que la gestión de expedientes técnicos se relaciona en un 64.97% con la calidad total en la ejecución de obras civiles de la Provincia de San Martín.
- 6.2. El 69% de las empresas ejecutoras mencionan que la gestión de los expedientes técnicos se encuentra en un nivel alto, en un nivel medio con un 19% y en un nivel bajo con un 12%.
- 6.3. Según el punto de vista el 52% de las empresas ejecutoras manifestaron que la variable calidad total se encuentra en un nivel alto con un 52%, en un nivel medio con un 36%, y solo un nivel bajo con un 12%.
- 6.4. Todas las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos registraron una asociación directa y significativa con la calidad total ($p = ,000$); mediante el análisis estadístico de Rho Spearman se alcanzó un coeficiente de 0,532, en la dimensión de planeación técnica, en la dimensión de precisiones técnicas con un coeficiente de 0,442, mientras que la dimensión de presupuestación y proyección de actividades con un coeficiente de 0,576, todas las dimensiones con una correlación positiva media moderada; y un p valor igual a 0,000 ($p\text{-valor} \leq 0.01$); por lo que se acepta la hipótesis alterna, existe relación significativa entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1.** Se recomienda a las empresas ejecutoras de obras civiles de la Provincia de San Martín que la formulación de los expedientes técnicos es de mucha importancia en la construcción de las obras públicas, por lo que la organización debe formular correctamente los términos de referencia, debe especificarse las características técnicas y las condiciones para la prestaciones o contrataciones de estos servicios de consultorías de obras que viene hacer la elaboración del expediente técnico.
- 7.2.** Es recomendable que las empresas ejecutoras de obras civiles implementen y difundan herramientas tecnológicas que les permitan trascender en la mejora de la elaboración de expedientes técnicos y minimizar las deficiencias que se puedan presentar por error humano o por falta de planificación. Dichas herramientas requerirán capacitación constante del personal que se encargue de utilizarlas.
- 7.3.** Se recomienda a las empresas ejecutoras de obras civiles asegurar la capacitación del personal involucrado en los procedimientos que conllevan a la ejecución de los expedientes de ejecución de infraestructura que se contratan en el Ministerio, tanto en los aspectos técnicos por cada especialidad, así como en los aspectos administrativos y financieros que constituyen elementos importantes en las obras públicas.
- 7.4.** Sería conveniente que las empresas ejecutoras de obras civiles realicen de manera periódica revisiones a procedimientos internos en la ejecución y revisión de expedientes técnicos, que permitan mantenerlos actualizados considerando las diversas situaciones que se viene presentado en la ejecución de las obras ya contratadas, a fin de poder generar la retroalimentación que ayude a prevenir que se presenten problemas de manera repetitiva.

REFERENCIAS

- ABDEL, E., IBRAHIM, A. y ALBORKAN, A., 2020. Assessment of transaction costs for construction projects [Evaluación de costos de transacción para proyectos de construcción]. *International Journal of Construction Management* [en línea], pp. 1-14. ISSN 15623599. DOI 10.1080/15623599.2020.1738204. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15623599.2020.1738204>.
- ABDIRAD, H., DOSSICK, C.S., JOHNSON, B.R. y MIGLIACCIO, G., 2020. Disruptive information exchange requirements in construction projects: perception and response patterns [Necesidades disruptivas de intercambio de información en proyectos de construcción: percepción y patrones de respuesta]. *Building Research & Information* [en línea], vol. 49, no. 2, pp. 1-18. ISSN 14664321. DOI 10.1080/09613218.2020.1750939. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09613218.2020.1750939>.
- ABOSEDE, A., OPAWOLE, A., OLUBOLA, B., OJO, G.K. y SHAKANTU, K., 2019. Performance analysis of small and medium-sized construction firms in Oyo State, Nigeria [Análisis de desempeño de empresas de construcción pequeñas y medianas en el estado de Oyo, Nigeria]. *Acta Structilia* [en línea], vol. 26, no. 1, pp. 66-96. ISSN 10230564. DOI 10.18820/24150487/as26i1.3. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/334009480_Performance_analysis_of_small_and_medium-sized_construction_firms_in_Oyo_State_Nigeria.
- ADHAM, M., 2017. Project management review: how the effectiveness of project management lead to project success [Revisión de la gestión de proyectos: cómo la eficacia de la gestión de proyectos conduce al éxito del proyecto]. [en línea], pp. 1-7. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/319772377_PROJECT_MANAGEMENT_REVIEW_HOW_THE_EFFECTIVENESS_OF_PROJECT_MANAGEMENT_LEAD_TO_PROJECT_SUCCESS.
- AFTER INGENIERÍA GESTIÓN Y SERVICIOS, 2017. Plan de control de calidad [en línea]. 2017. S.l.: s.n. Disponible en:

http://servicios4.jcyl.es/Duero/Publicacion_E/A2018_001784/ZJCYL0199C A7A5AD8FB4D49E10000000A10929C.pdf.

AKINRADEWO, O. y AIGBAVBOA, C., 2019. Impact of construction project planning on contractor's profit [Impacto de la planificación del proyecto de construcción en las ganancias del contratista]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science [en línea], vol. 385, pp. 1-7. ISSN 17551315. DOI 10.1088/1755-1315/385/1/012009. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/337501096_Impact_of_Construction_Project_Planning_on_Contractor's_Profit.

ALVAREZ, P., 2018. Ética e investigación. Boletín Redipe [en línea], pp. 122-149. ISSN 15781771. DOI 10.1016/j.rx.2009.01.013. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6312423>.

ANAS, R., SUYONO, R., SURBAKTI, M. y PUJI, I., 2021. Unit cost analysis for road construction sustainability: a case study of national road in West Java Province, Indonesia [Análisis de costos unitarios para la sostenibilidad de la construcción de carreteras: un estudio de caso de una carretera nacional en la provincia de Java Occidental, Indonesia]. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [en línea], vol. 1122, pp. 1-7. ISSN 1757-8981. DOI 10.1088/1757-8981/1122/1/012008. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/350925817_Unit_cost_analysis_for_road_construction_sustainability_A_case_study_of_national_road_in_West_Java_Province_Indonesia.

ARCUDIA, C., PECH, J. y ÁLVAREZ, S., 2005. La empresa constructora y sus operaciones bajo un enfoque de sistemas. Ingeniería [en línea], vol. 9, no. 1, pp. 25-36. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/467/46790104.pdf>.

ARIAS, F., 2012. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica [en línea]. Sexta. S.l.: s.n. ISBN 9800785299. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION.

ASADI, S., KOPPULA, R., BHARGAVI, V. y RAJU, M., 2017. Preparation of soil analysis for construction of commercial complex: a model study [Gestión de

análisis de suelo para construcción de complejo comercial: un estudio modelo]. *International Journal of Civil Engineering and Technology* [en línea], vol. 8, no. 3, pp. 816-823. ISSN 09766316. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/316133503_Preparation_of_soil_analysis_for_construction_of_commercial_complex_A_model_study.

ÅSGÅRD, T. y JØRGENSEN, L., 2019. Health and safety in early phases of project management in construction [Salud y seguridad en las primeras fases de la gestión de proyectos en la construcción]. *Procedia Computer Science* [en línea], vol. 164, pp. 343-349. ISSN 18770509. DOI 10.1016/j.procs.2019.12.192. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/338870560_Health_and_safety_in_early_phases_of_project_management_in_construction.

BERGHAN, F., STUMPF, M. y PARISI, A., 2015. Control de la obra terminada - inspección final de calidad en un proyecto de interés social. *Revista ingeniería de construcción* [en línea], vol. 30, no. 2, pp. 147-153. DOI 10.4067/s0718-50732015000200006. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ric/v30n2/art06.pdf>.

BERMUDEZ, G., 2019. El pliego de condiciones en la contratación estatal: responsabilidad del estado derivada del acto de adjudicación del contrato sustentado en cláusulas ambiguas. *Revista Jurídica Mario Alario D'Filippo* [en línea], vol. 11, no. 22, pp. 157-181. ISSN 2145-6054. DOI 10.32997/2256-2796-vol.11-num.21-2019-2508. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7487651>.

BLANCO, D., RAMÍREZ, J. y CASTELLANOS, J., 2018. Experiencias de diseño y construcción de obra civil en contextos educativos mediante la aplicación de proyectos integradores. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI* [en línea], pp. 1-9. Disponible en: <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/359/357>.

BRAVO, T. y VALENZUELA, S., 2019. Cuadernillo técnico de evaluación educativa 5. Desarrollo de instrumentos de evaluación: cuestionarios [en línea]. 2019.

S.I.: s.n. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A355.pdf>.

CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN, 2020. Informe de macroeconomía y construcción (MACH 53). Santiago de Chile. [en línea]. Santiago de Chile: Disponible en: <https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/informe-mach53-julio-2020.pdf>.

CÁMARA PERUANA DE LA CONSTRUCCIÓN, 2020. Informe económico de la construcción. Especial N° 29 - 30 junio 2020. [en línea]. Lima: Disponible en: http://www.construccionindustria.com/iec/descarga/IEC2930_0620.pdf.

CHACÓN, J. y RUGEL, S., 2018. Artículo de revisión. Teorías, modelos y sistemas de gestión de calidad. Revista Espacios [en línea], vol. 39, no. 50, pp. 1-9. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/a18v39n50p14.pdf>.

ESPINOSA, A., 2010. Algunos comentarios sobre el expediente clínico. MediSur [en línea], vol. 8, no. 5, pp. 219-221. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020098033>.

FRIAS, E., 2020. Formulación de expedientes técnicos y ejecución de obras en la Unidad Territorial Loreto - FONCODES - 2019 [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43569/Frias_TE.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

FRIMPONG, E., CHANGXIN, C. y YOSIA, R., 2020. Characteristics of the construction industry in developing countries and its implications for health and safety: an exploratory study in Ghana [Características de la industria de la construcción en los países en desarrollo y sus implicaciones para la salud y la seguridad: un estudio exploratorio en Ghana]. International Journal of Environmental Research and Public Health [en línea], vol. 17, pp. 1-20. ISSN 16604601. DOI 10.3390/ijerph17114110. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/11/4110>.

- FU, X., LIU, M., WANG, X., YIN, J. y SU, P., 2018. Construction technology and innovation research of Municipal Civil Engineering [Investigación en tecnología e innovación de la construcción de la Ingeniería Civil Municipal]. Smart Construction Research [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 2-5. DOI 10.18686/aem.v7i1.This. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/325190292_Construction_Technology_and_Innovation_Research_of_Municipal_Civil_Engineering.
- GABRIEL, J., 2017. Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. Journal of the Selva Andina Research Society [en línea], vol. 8, no. 2, pp. 145-146. ISSN 2072-9294. DOI 10.36610/j.jsars.2017.080200155. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3613/361353711008.pdf>.
- GANGANE, A., MAHATME, P. y SAVIHUDDIN, S., 2017. Impact of construction documents and records on sustainable project management: an overview [Impacto de los documentos y registros de construcción en la gestión sostenible de proyectos: una descripción general]. International Journal of Engineering Sciences & Research Technology [en línea], vol. 6, no. 3, pp. 120-124. ISSN 2277-9655. DOI 10.5281/zenodo.376527. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/318725471_IMPACT_OF_CONSTRUCTION_DOCUMENTS_AND_RECORDS_ON_SUSTAINABLE_PROJECT_MANAGEMENT_AN_OVERVIEW.
- GERBER, S. y MARITZ, T., 2016. Construction Works: defects liability before and after the issuing of the final completion certificate [Obras de Construcción: responsabilidad por defectos antes y después de la emisión del certificado final de finalización]. THRHR [en línea], vol. 79, pp. 27-43. ISSN 1682-4490. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/313798262_Construction_works_Defects_liability_before_and_after_the_issuing_of_the_final_completion_certificate.
- GIDEON, J., 2020. Results-based project follow-up: a method for ongoing and completed projects [Seguimiento de proyectos basado en resultados: un

método para proyectos en curso y terminados]. *International Journal of Innovation in the Digital Economy* [en línea], vol. 11, no. 2, pp. 14-17. ISSN 1947-8305. DOI 10.4018/ijide.2020040102. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/338902421_Results-Based_Project_Follow-Up_A_Method_for_Ongoing_and_Completed_Projects.

GISBERT, D., 2004. *Calidad y Construcción. Directivos Construcción* [en línea], no. 169, pp. 42-50. Disponible en: <http://pdfs.wke.es/3/3/4/8/pd0000013348.pdf>.

GULGHANE, A. y KHANDVE, P., 2015. Management for construction materials and control of construction waste in construction industry: a review [Gestión de materiales de construcción y control de residuos de construcción en la industria de la construcción: una revisión]. *Journal of Engineering Research and Applications* [en línea], vol. 5, no. 4, pp. 59-64. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/292695434_Management_for_Construction_Materials_and_Control_of_Construction_Waste_in_Construction_Industry_A_Review.

HERNÁNDEZ, R. y MENDOZA, C., 2018. *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 978-1-4562-6096-5. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>.

KUMAR, V. y KUMAR, R., 2015. Effect of location on construction projects [Efecto de la ubicación en los proyectos de construcción]. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology* [en línea], vol. 3, no. 12, pp. 354-357. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335472739_Effect_of_Location_on_Construction_Projects.

KUZHIN, M. y KUZHIN, B., 2018. Analysis of parallel execution of construction works [Análisis de ejecución paralela de obras de construcción.]. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* [en línea], vol. 463, pp. 1-5. ISSN 1757899X. DOI 10.1088/1757-899X/463/4/042001. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/330025224_Analysis_of_Parallel_Execution_Of_Construction_Works.

LÓPEZ, R., 2005. La calidad total en la empresa moderna. Perspectivas [en línea], vol. 8, no. 2, pp. 67-81. ISSN 1994-3733. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942412006.pdf>.

LUONG, P., CHAABANE, A. y MY, T., 2019. BIM contributions to construction supply chain management trends: an exploratory study in Canada [Contribuciones de BIM a las tendencias de gestión de la cadena de suministro de la construcción: un estudio exploratorio en Canadá]. International Journal of Construction Management [en línea], pp. 1-19. ISSN 15623599. DOI 10.1080/15623599.2019.1639124. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15623599.2019.1639124>.

MAJID, U., 2018. Research fundamentals: study design, population, and sample size [Fundamentos de la investigación: diseño del estudio, población y tamaño de la muestra]. URNCST Journal [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 1-7. DOI 10.26685/urncst.16. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/322375665_Research_Fundamentals_Study_Design_Population_and_Sample_Size.

MANDALA, A., 2018. The improvements of building materials innovation: a review for the future architecture concept [Las mejoras de la innovación de materiales de construcción: una revisión para el futuro concepto de arquitectura]. Atlantis Press [en línea], vol. 156, pp. 82-87. DOI 10.2991/senvar-18.2019.13. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/331334297_The_Improvements_of_Building_Materials_Innovation_A_Review_for_The_Future_Architecture_Concept.

MEDINA, P., SALOMON, N. y GÓMEZ, R., 2020. Evaluación de la estimación de metros para los costos de la partida de arquitectura de una obra retail en Lima en el 2019 con la implementación BIM. Investigacion & Desarrollo [en línea], vol. 20, no. 1, pp. 155-171. ISSN 18146333. DOI 10.23881/idupbo.020.1-12i. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/343435909_EVALUACION_DE_LA_ESTIMACION_DE_METRADOS_PARA_LOS_COSTOS_DE_LA_PARTIDA_DE_ARQUITECTURA_DE_UNA_OBRA_RETAIL_EN_LIMA_EN_EL_2019_CON_LA_IMPLEMENTACION_BIM.

MONZÓN, D., 2019. Evaluación de la calidad de los expedientes técnicos y ejecución de obras por recursos ordinarios de las municipalidades distritales de la provincia de Moyobamba, 2015 [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31289/Monzón_BDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

MOON, S., LEE, G. y CHI, S., 2022. Automated system for construction specification review using natural language processing [Sistema automatizado para revisión de especificaciones de construcción usando procesamiento de lenguaje natural]. Advanced Engineering Informatics [en línea], vol. 51, pp. 1-16. ISSN 14740346. DOI 10.1016/j.aei.2021.101495. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1474034621002445?token=2967711689AABDF887D271122F06969CF9AE8DC055115F0E86DCE2767E1162BDD6849CF6D6D7150CF5FDC958F93ACFD4&originRegion=us-east-1&originCreation=20220514175033>.

ÑAUPAS, H., PALACIOS, J., VALDIVIA, M. y ROMERO, H., 2018. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [en línea]. Quinta. Bogotá: s.n. ISBN 9788578110796. Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>.

ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO, 2013. Contratación de obras públicas [en línea]. Lima: s.n. Disponible en: https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap3_obras.pdf.

RADZISZEWSKA, E., KANIA, E. y ŚLADOWSKI, G., 2018. Problems of the selection of construction technology for structures in the centres of urban

agglomerations [Problemas de la selección de tecnología de construcción para estructuras en los centros de aglomeraciones urbanas]. Archives of Civil Engineering [en línea], vol. 64, no. 1, pp. 55-71. ISSN 23003103. DOI 10.2478/ace-2018-0004. Disponible en: https://ochroma.man.poznan.pl/Content/115554/PDF/04_055-071_ace-2018-0004.pdf.

RAHMAN, M., YAP, Y., RAMLI, N., DULLAH, M. y SHAMSUDDIN, M., 2017. Causes of shortage and delay in material supply: a preliminary study [Causas de escasez y retraso en el suministro de material: un estudio preliminar]. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering [en línea], pp. 1-7. ISSN 1757899X. DOI 10.1088/1757-899X/271/1/012037. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/271/1/012037/pdf>.

ROA, D., 2019. Análisis del comportamiento del sector de la construcción en Colombia y las respuestas generadas por las empresas ante los cambios del entorno, durante el periodo de 2015-2018 [en línea]. S.I.: Universidad del Rosario. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/20608/RoaPintor-DannaStephania-2019.pdf?sequence=1>.

SACCARDO, D., 2020. The impact of emerging technology on the value of construction projects [El impacto de la tecnología emergente en el valor de los proyectos de construcción]. [en línea], pp. 1-43. Disponible en: [https://bond.edu.au/files/5115/Saccardo report.pdf](https://bond.edu.au/files/5115/Saccardo%20report.pdf).

SAID, D., 2021. Probability and non-probability sampling-an entry point for undergraduate researchers [Muestreo probabilístico y no probabilístico: un punto de entrada para investigadores universitarios]. International Journal of Quantitative and Qualitative Research Methods [en línea], vol. 9, no. 2, pp. 1-15. Disponible en: <https://www.eajournals.org/wp-content/uploads/Probability-and-Non-Probability-Sampling-an-entry-point-for-undergraduate-researchers.pdf>.

SCHABOWICZ, K., 2021. Testing of materials and elements in civil engineering [Ensayos de materiales y elementos en ingeniería civil]. Materials [en línea],

no. 14, pp. 1-20. ISSN 19961944. DOI 10.3390/ma14123412. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1996-1944/14/12/3412>.

SEMINARIO, R., 2014. Algunos aspectos administrativos, contractuales y arbitrales en torno a la denominada «Fórmula polinómica». *ADVOCATUS* [en línea], no. 28, pp. 313-322. Disponible en: https://www.camposabogados.pe/wp-content/uploads/2019/02/Algunos_aspectos_sobre_la_Fórmula_Polinómica_-_Renzo_Seminario_Córdova_2015-12-29_20-53-49.pdf.

SETIYONO, B., WAHYUDI, S. y ADI, H., 2022. Analysis of construction implementation time and cost scheduling by adjusting budget changes due to the Covid-19 pandemic (case study on the Randugunting Dam Construction Project) [Análisis del tiempo de implementación de la construcción y la programación de costos mediante el ajuste de los cambios presupuestarios debido a la pandemia de Covid-19 (estudio de caso sobre el proyecto de construcción de la presa de Randugunting)]

IOP Conference Series: Earth and Environmental Science [en línea], vol. 955, pp. 1-11. ISSN 17551315. DOI 10.1088/1755-1315/955/1/012007. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/955/1/012007/pdf>.

SHAH, H. y PITRODA, J., 2018. A critical literature review on quality management for infrastructure projects [Una revisión crítica de la literatura sobre gestión de calidad para proyectos de infraestructura]. *International Journal Of Engineering Research And Development* [en línea], vol. 14, no. 3, pp. 18-21. Disponible en: <http://www.ijerd.com/paper/vol14-issue3/Version-2/C1403021821.pdf>.

SOLOGUREN, H., 2018. Implicaciones de la revisión del expediente técnico de obra contemplado en el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. *Ius et Tribunalis* [en línea], vol. 4, no. 4, pp. 109-121. ISSN 25184067. DOI 10.18259/iet.2018007. Disponible en: <http://journals.continental.edu.pe/index.php/iusettribunalis/article/view/708/667>.

- SPRAY, J., 2019. Control de tiempo en obras públicas y ejecución de obras en la Oficina General de Infraestructura del MININTER - 2018 [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36739/Spray_ZJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- SURESH, D. y SIVAKUMAR, A., 2019. Impact of schedule management plan on project management effectiveness [Impacto del plan de gestión del cronograma en la eficacia de la gestión del proyecto]. *International Journal of Engineering and Advanced Technology* [en línea], vol. 9, no. 1, pp. 3350-3355. ISSN 22498958. DOI 10.35940/ijeat.A1515.109119. Disponible en: <https://www.ijeat.org/wp-content/uploads/papers/v9i1/A1515109119.pdf>.
- TABER, K., 2018. The use of Cronbach's Alpha when developing and reporting research instruments in science education [El uso del Alfa de Cronbach al desarrollar y reportar instrumentos de investigación en la enseñanza de las ciencias]. *Research in Science Education* [en línea], no. 48, pp. 1273-1296. ISSN 15731898. DOI 10.1007/s11165-016-9602-2. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11165-016-9602-2.pdf>.
- TAHERDOOST, H., 2016. Validity and reliability of the research instrument; how to test the validation of a questionnaire/survey in a research [Validez y confiabilidad del instrumento de investigación; cómo probar la validación de un cuestionario/encuesta en una investigación]. *International Journal of Academic Research in Management* [en línea], vol. 5, no. 3, pp. 28-36. DOI 10.2139/ssrn.3205040. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/319998004_Validity_and_Reliability_of_the_Research_Instrument_How_to_Test_the_Validation_of_a_QuestionnaireSurvey_in_a_Research.
- TAQUIRE, I., 2019. Ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública-Perú [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42469/Taquire_ZIF.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

- TAREKEGN, A., AYODEJI, A. y KHUAN, T., 2016. A study of best management practices for enhancing productivity in building projects: construction methods perspectives [Un estudio de las mejores prácticas de gestión para mejorar la productividad en proyectos de construcción: perspectivas de métodos de construcción]. *Construction Economics and Building* [en línea], vol. 16, no. 3, pp. 1-19. ISSN 22049029. DOI 10.5130/AJCEB.v16i3.4882. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/307906432_A_study_of_best_management_practices_for_enhancing_productivity_in_building_projects_Construction_methods_perspectives.
- VALLEJO, F., 2007. Responsabilidad profesional en la construcción de obras. *Revista Derecho del Estado* [en línea], no. 20, pp. 97-120. ISSN 2346-2051. Disponible en: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/706/668>.
- WILLAR, D., WANEY, E.V.Y. y SENDUK, N., 2019. The execution of infrastructure project life-cycle [La ejecución del ciclo de vida del proyecto de infraestructura]. *MATEC Web of Conferences* [en línea], vol. 258, pp. 1-9. DOI 10.1051/mateconf/201925802017. Disponible en: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2019/07/mateconf_scescm2019_02017.pdf.
- XUE, H. y JIAN, S., 2017. Relationships between engineering construction standards and economic growth in the construction industry: the case of China's construction industry [Relaciones entre los estándares de construcción de ingeniería y el crecimiento económico en la industria de la construcción: el caso de la industria de la construcción de China]. *KSCIE* [en línea], pp. 1-8. ISSN 19763808. DOI 10.1007/s12205-017-1990-y. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12205-017-1990-y>.
- YUXIAN, D., GUOHUI, J. y YUXIN, D., 2015. Causes and countermeasures of construction project costs beyond budgeting [Causas y contramedidas de los costos del proyecto de construcción más allá del presupuesto]. *International Conference on Engineering Management, Engineering Education and*

Information Technology [en línea], pp. 60-63. DOI 10.2991/emeeit-15.2015.13. Disponible en: <https://www.atlantispress.com/proceedings/emeeit-15/25841872>.

ZANGIROLAMI, J., DE OLIVEIRA, J. y LEONE, C., 2018. Research methodology topics: cross-sectional studies [Temas de metodología de investigación: estudios transversales]. Journal of Human Growth and Development [en línea], vol. 28, no. 3, pp. 356-360. ISSN 21753598. DOI 10.7322/jhgd.152198. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/329766065_Research_methodology_topics_Cross-sectional_studies.

ZAPANA, L., 2021. Análisis de los errores más comunes de expedientes técnicos en infraestructuras civiles en base a estudios de sus expedientes y su afectación en su ejecución, Cajamarca - 2021 [en línea]. S.I.: Universidad Privada del Norte. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28873>.

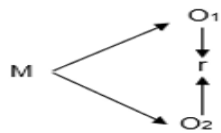
ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de expedientes técnicos	Es considerada como el proceso donde la empresa desarrolla y agrupa un conjunto de documentos que reflejan las especificaciones técnicas y económicas que deben tomarse en cuenta para ejecutar una obra civil, permitiendo que la construcción se desarrolle de manera adecuada (Sologuren, 2018, pp.115-116).	Se utilizará el cuestionario para recolección de datos, donde permitirá analizar cada una de las dimensiones e indicadores.	Planeación técnica	Memoria descriptiva	Ordinal
				Estudios básicos y específicos	
			Precisiones técnicas	Planos de ejecución	
				Especificaciones técnicas	
				Establecimiento de metrados	
			Presupuestación y proyección de actividades	Análisis de precios unitarios	
				Valor referencial	
				Fórmulas polinómicas	
				Cronograma de ejecución	
Calidad total	Es la gestión que realiza la empresa para entregar una obra civil que satisfaga las expectativas de los clientes, para ello, toma en cuenta una serie de principios que avalen los estándares de construcción (Berghan et al., 2015, pp.147-148).	Se empleará el cuestionario como instrumento, para recoger información acerca de las dimensiones e indicadores.	Control de recepción de recursos	Documentación de los suministros	Ordinal
				Distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad	
				Verificación mediante ensayos	
			Control en la ejecución de obras	Revisión de ejecución de cada unidad de obra	
				Utilización de materiales	
				Correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos e instalaciones	
				Comprobación de conformidad según expediente técnico	
				Supervisión de la legislación aplicable	
				Normas de buena práctica constructiva	
			Control en obras terminadas	Instrucciones de la dirección facultativa	
				Pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable	
				Ejecución de actividades especificadas en el Pliego de Condiciones	
Constancia en la documentación de la obra ejecutada					

Anexo 2: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e instrumentos										
<p>Problema general</p> <p>¿Qué relación existe entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Cuál es el nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022? ● ¿Cuál es el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022? ● ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022? 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación existente entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar el nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022. ● Identificar el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022. ● Determinar la relación entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022. 	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe relación significativa entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.</p> <p>Ho: No existe relación significativa entre la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, es alto. ● El nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022, es alto. ● Existe una relación significativa entre las dimensiones de la gestión de expedientes técnicos y la calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022. 	<p>Técnica</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumentos</p> <p>Cuestionarios</p>										
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones											
<p>La investigación es de tipo básica, nivel correlacional y de diseño no experimental.</p>	<p>Población:</p> <p>La población estuvo conformada por 42 empresas ejecutoras de la provincia de San Martín.</p> <p>Muestra:</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Variables</th> <th style="width: 25%;">Dimensiones</th> <th style="width: 50%;">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Gestión de expedientes técnicos</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Planeación técnica</td> <td style="text-align: center;">Memoria descriptiva</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Estudios básicos y específicos</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Precisiones técnicas</td> <td style="text-align: center;">Planos de ejecución</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Especificaciones técnicas</td> </tr> </tbody> </table>		Variables	Dimensiones	Indicadores	Gestión de expedientes técnicos	Planeación técnica	Memoria descriptiva	Estudios básicos y específicos	Precisiones técnicas	Planos de ejecución	Especificaciones técnicas
Variables	Dimensiones	Indicadores											
Gestión de expedientes técnicos	Planeación técnica	Memoria descriptiva											
		Estudios básicos y específicos											
	Precisiones técnicas	Planos de ejecución											
		Especificaciones técnicas											



En donde:
 M: muestra
 O1: Gestión de expedientes técnicos
 O2: Calidad total
 r: Relación

La muestra será la misma que la población.

		Establecimiento de metrados
Presupuestación y proyección de actividades		Análisis de precios unitarios
		Valor referencial
		Fórmulas polinómicas
		Cronograma de ejecución

Variables	Dimensiones	Indicadores
Calidad total	Control de recepción de recursos	Documentación de los suministros
		Distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad
		Verificación mediante ensayos
	Control en la ejecución de obras	Revisión de ejecución de cada unidad de obra
		Utilización de materiales
		Correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos e instalaciones
		Comprobación de conformidad según expediente técnico
		Supervisión de legislación aplicable
	Control en obras terminadas	Normas de buena práctica constructiva
		Instrucciones de la dirección facultativa
		Pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable
		Ejecución de actividades especificadas en el Pliego de Condiciones
		Constancia en la documentación de la obra ejecutada

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario de gestión de expedientes técnicos

Datos informativos:

Género: M F

Empresa: Área de trabajo:.....

Instrucciones: Estimado (a) colaborador (a), el presente tiene como objetivo identificar el nivel de gestión de expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso de la investigación. En tal sentido, se le agradece por la información brindada con sinceridad y objetividad, teniendo en cuenta las siguientes opciones de respuesta:

Valoración	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Completamente de acuerdo
Respuesta	1	2	3	4	5

Ítems	Enunciados	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Planeación técnica					
1	En la empresa ejecutora, la memoria descriptiva se presenta de forma completa.					
2	La empresa ejecutora detalla las técnicas de construcción en la memoria descriptiva.					
3	La empresa ejecutora realiza estudios de topografía antes de ejecutar una obra.					
4	Consideras que, en la empresa ejecutora, los estudios son realizados por personas especializadas.					
	Precisiones técnicas					
5	Los planos que realiza la empresa ejecutora detallan las dimensiones físicas de la obra.					
6	La empresa ejecutora otorga planos con gráficos legibles.					
7	La empresa ejecutora especifica los sistemas de control de calidad en los documentos del contrato.					
8	La empresa ejecutora detalla las especificaciones técnicas del presupuesto de una obra.					

9	Cuando la empresa ejecutora necesita calcular los costos de los trabajos de construcción para una obra, utiliza los metrados.					
10	Consideras que los metrados son fundamentales para determinar el presupuesto de un proyecto.					
	Presupuestación y proyección de actividades					
11	La empresa ejecutora, para cuantificar los recursos, como la mano de obra, toma en cuenta los precios unitarios.					
12	Piensas que es importante analizar los precios unitarios para calcular los costos parciales de una partida del presupuesto.					
13	La empresa ejecutora estima el costo de la ejecución de una obra.					
14	La empresa ejecutora, para realizar el presupuesto de una obra, toma en cuenta los costos directos e indirectos.					
15	Para mantener actualizado los valores de los componentes del presupuesto, la empresa ejecutora utiliza las fórmulas polinómicas.					
16	Creer que el uso de las fórmulas polinómicas ayuda a que la empresa ejecutora pueda determinar la variación de los precios de los materiales y equipos.					
17	La empresa ejecutora ejecuta cada etapa de la obra dentro del periodo programado.					
18	Piensas que la empresa ejecutora culmina la ejecución de sus obras en el plazo pactado.					

Cuestionario de calidad total

Datos informativos:

Género: M F

Empresa: **Área de trabajo:**.....

Instrucciones: Estimado (a) colaborador (a), el presente tiene como objetivo: identificar el nivel de calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso de la investigación. En tal sentido, se le agradece por la información brindada con sinceridad y objetividad, teniendo en cuenta las siguientes opciones de respuesta:

Valoración	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Completamente de acuerdo
Respuesta	1	2	3	4	5

Ítems	Enunciados	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Control de recepción de recursos					
1	La empresa ejecutora solicita una documentación de los materiales pedidos a los proveedores.					
2	La documentación que le otorga el proveedor presenta un certificado de garantía.					
3	La empresa ejecutora verifica que los insumos recibidos se encuentren en buen estado.					
4	A menudo, la empresa ejecutora solicita al proveedor que le envíe una constancia que certifique el mantenimiento técnico de los insumos.					
5	Frecuentemente, la empresa ejecutora realiza pruebas para controlar la calidad de los materiales.					
6	Crees que las pruebas de los insumos ayudan a evitar sobrecostos.					
	Control en la ejecución de obras					
7	Durante el proceso de ejecución de la obra, hay una persona encargada de supervisar el avance de cada unidad.					
8	La empresa ejecutora cuenta con un sistema que le permita registrar los avances de los trabajos de una obra.					
9	La empresa ejecutora lleva un registro de los materiales que se van utilizando en la ejecución de una obra.					

10	Los trabajadores que son designados para una obra conocen las propiedades de cada material de construcción.					
11	Los trabajadores de construcción mantienen ordenado los materiales de construcción.					
12	Durante la ejecución de la obra, las instalaciones se encuentran en buen estado.					
13	La empresa ejecutora supervisa que lo detallado en el expediente técnico coincida con la ejecución de actividades de la obra.					
14	La empresa ejecutora otorga un certificado de conformidad técnica.					
15	Cuando la empresa ejecutora ejecuta una obra, identifica las leyes a las que se debe someter para desarrollar la construcción.					
16	La empresa ejecutora realiza las legislaciones necesarias para ejecutar las actividades de construcción.					
17	Piensas que las normas constructivas ayudan a que las construcciones sean más seguras para las personas.					
18	Consideras que para realizar una buena construcción es importante cumplir con las normas constructivas.					
19	Cuando sucede un problema durante el proceso de ejecución de la obra, el director realiza las modificaciones necesarias.					
20	El director brinda instrucciones a los trabajadores para resolver las eventualidades que suceden durante la ejecución de la obra.					
	Control en obras terminadas					
21	Las pruebas de servicio prescritas son programadas en el programa de control de la obra.					
22	En el Pliego de Condiciones se detallan las pruebas de servicio prescritas.					
23	Creer que el Pliego de Condiciones es fundamental para ejecutar un contrato.					
24	La empresa ejecutora especifica las obligaciones, tanto del contratista como de la empresa, en el Pliego de Condiciones.					
25	La documentación de la obra realizada cuenta con los planos redactados.					
26	La empresa ejecutora detalla el estado de la obra construida en la documentación.					

Validación de instrumentos de investigación

DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo, Lady Diana Arévalo Alva de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N.º 43040028, de profesión, Docente, Maestra en Gestión Pública, domiciliado en Jr. Guepi Cuadra 5 Condominio Mirador de Morales, distrito de Morales provincia y región San Martín laborando en la actualidad como Docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación **“Gestión de expedientes técnicos y calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022”** para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, **Gian Carlos Piñin Sánchez**, con DNI 76748350 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del Programa de Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de Construcción, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 03 días del mes de junio del 2022



.....
Lic. Adm. Mtro. Lady Diana Arévalo Alva
CLAB: N° 7120

Firma

DNI N° 43040028
Maestra en Gestión Pública

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mtra. Arévalo Alva Lady Diana
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Docente metodóloga
 Instrumento de evaluación : Para evaluar la gestión de los expedientes técnicos
 Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Gian Carlos Piñin Sánchez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de los expedientes técnicos.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Gestión de los expedientes técnicos.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de los expedientes técnicos.				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento coherente metodológicamente y articulado con los elementos de investigación, el mismo que se encuentra apto para su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.6

Tarapoto, 03 de junio del 2022


 Lic. Adm. Mtra. Lady Diana Arévalo Alva
 CLAB: N° 7120

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mtra. Arévalo Alva Lady Diana
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Docente metodóloga
 Instrumento de evaluación : Para evaluar la calidad total
 Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Gian Carlos Piñin Sánchez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5	
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x		
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Calidad total.				x		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x		
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Calidad total.					x	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Calidad total.					x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x	
PUNTAJE TOTAL							47

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento coherente metodológicamente y articulado con los elementos de investigación, el mismo que se encuentra apto para su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.7

Tarapoto, 03 de junio del 2022


 Lic. Adm. Mtra. Lady Diana Arévalo Alva
 CLAD: N° 7120

DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDADCIÓN DE
INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo, Ing. Mtro. Caleb Ríos Vargas de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N.º 01115918, de profesión, Docente de la Universidad Nacional de San Martín, Maestro en Ciencias con mención en Ingeniería de Transportes, domiciliado en Jr. Prolongación Alerta 467, distrito de Tarapoto provincia y región San Martín laborando en la actualidad como Docente de la Escuela de Pregrado de la Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación "**Gestión de expedientes técnicos y calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022**" para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, **Gian Carlos Piñin Sánchez**, con DNI 76748350 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del Programa de Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de Construcción, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 03 días del mes de junio del 2022



ING. CALEB RÍOS VARGAS
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 65035
Firma

DNI N.º 01115918
Maestro en Ciencias con Mención en Ingeniería de Transportes

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Ing. Mtro. Ríos Vargas Caleb
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Ingeniero Civil
 Instrumento de evaluación : Para evaluar la gestión de los expedientes técnicos
 Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Gian Carlos Piñín Sánchez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de los expedientes técnicos.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Gestión de los expedientes técnicos.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de los expedientes técnicos.				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						47

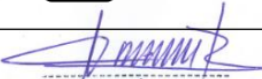
(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento coherente metodológicamente y articulado con los elementos de investigación, el mismo que se encuentra apto para su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.7

Tarapoto, 03 de junio del 2022



ING. CALEB RÍOS VARGAS
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 65035

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Ing. Mtro. Ríos Vargas Caleb
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Ingeniero Civil
 Instrumento de evaluación : Para evaluar la calidad total
 Autor (s) del instrumento (s) : Ing. Gian Carlos Piñin Sánchez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Calidad total.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Calidad total.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Calidad total.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						49


(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento coherente metodológicamente y articulado con los elementos de investigación, el mismo que se encuentra apto para su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.9

Tarapoto, 03 de junio del 2022



ING. CALEB RÍOS VARGAS
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 65035

DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo, Msc. Ing. Luis Paredes Aguilar de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N.º 01158952, de profesión Ingeniero Civil, con Maestría en Tecnología de la Construcción, domiciliado en Jr. Atumpampa N.º 470, distrito Morales, provincia de San Martín y región San Martín laborando en la actualidad como Profesional Independiente DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación "Gestión de expedientes técnicos y calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín-2022" para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, Ing. Gian Carlos Piñin Sanchez con DNI 76748350 en la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, del Programa Maestría en Ingeniería Civil con mención en Dirección de Empresas de Construcción, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 23 días del mes de junio del 2022.




Ing. MSc. Luis Paredes Aguilar
CIP N° 77374

Firma

DNI N° 01158952

Maestro en Tecnología de la Construcción.

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: M. Sc. Ing. Luis Predes Aguilar
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Tecnología de la construcción
 Instrumento de evaluación : Para evaluar la gestión de los expedientes técnicos
 Autor (s) del instrumento (s): Ing. Gian Carlos Piñin Sanchez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: gestión de los expedientes técnicos.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: gestión de los expedientes técnicos.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: gestión de los expedientes técnicos.				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL		45				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento coherente metodológicamente y articulado con los elementos de investigación, el mismo que se encuentra apto para su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.5

Tarapoto, 03 de junio de 2022



 Ing. MSc. Luis Predes Aguilar
 CIP N° 77374
 Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: M. Sc. Ing. Luis Predes Aguilar

Institución donde labora : Universidad César Vallejo

Especialidad : Tecnología de la construcción

Instrumento de evaluación : Para evaluar la calidad total

Autor (s) del instrumento (s): Ing. Gian Carlos Piñin Sanchez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: calidad total .					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: calidad total .					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: calidad total .					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL		49				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento coherente metodológicamente y articulado con los elementos de investigación, el mismo que se encuentra apto para su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.9

Tarapoto, 03 de junio de 2022



Sello personal y firma

Análisis de confiabilidad

Variable: Gestión de expedientes técnicos

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	42	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	42	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach		
basada en elementos estandarizados		N de elementos
Alfa de Cronbach	,967	18

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	64,1667	231,898	,856	,965
P2	64,0714	229,629	,827	,965
P3	64,1905	229,085	,819	,965
P4	64,0476	233,412	,784	,965
P5	64,0476	233,412	,784	,965
P6	64,1190	236,595	,733	,966
P7	64,3095	238,999	,673	,967
P8	64,1667	234,825	,761	,966
P9	64,2143	233,929	,818	,965
P10	64,1905	229,621	,776	,966
P11	64,2857	232,892	,821	,965
P12	64,2143	233,636	,756	,966
P13	64,1190	232,595	,774	,966
P14	64,1667	237,996	,712	,966
P15	64,2143	232,660	,786	,965
P16	64,2143	231,929	,777	,966
P17	64,2143	229,148	,813	,965
P18	64,2381	235,844	,701	,967

Variable: Calidad total

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	41	100,0
	Excluido ^a	0	,0
Total		41	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach		
basada en		
Alfa de Cronbach	estandarizados	N de elementos
,977	,977	26

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	89,2927	615,112	,690	,976
P2	89,3659	604,888	,741	,976
P3	89,0000	605,250	,824	,975
P4	89,1463	603,178	,846	,975
P5	89,2927	611,562	,686	,976
P6	89,0976	600,340	,768	,976
P7	89,1463	601,528	,845	,975
P8	89,0488	607,598	,791	,976
P9	89,3171	597,772	,840	,975
P10	89,1951	607,461	,769	,976
P11	89,1463	607,478	,771	,976
P12	89,3415	616,380	,617	,977
P13	89,5122	605,206	,696	,976
P14	89,1220	597,760	,841	,975
P15	89,2195	603,426	,810	,975
P16	89,1463	610,078	,739	,976
P17	89,0000	605,700	,773	,976
P18	89,0244	604,274	,808	,975
P19	89,0488	606,098	,818	,975
P20	89,0000	612,150	,689	,976
P21	89,0976	605,690	,791	,976
P22	89,0244	608,274	,782	,976
P23	89,1463	601,528	,845	,975

P24	89,0488	607,598	,791	,976
P25	89,3171	597,772	,840	,975
P26	89,1951	607,461	,769	,976



AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la organización:	RUC: 20494150108
EDIFICACIONES & CONSULTORIA SAC	
Nombre del Titular o Representante legal: FLOR DE MARIA MONTERO DAVILA	
Nombres y Apellidos	DNI: 41422733

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "T" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo ⁷, autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Gestión de expedientes técnicos y calidad total en la ejecución de obras civiles de la provincia de San Martín, 2022.	
Nombre del Programa Académico: Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la Construcción	
Autor: Nombres y Apellidos Gian Carlos Piñin Sánchez	DNI: 76748350

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Tarapoto, 19 de julio del 2022:

EDICONSULT
 Edificaciones & Consultoría S.A.C.
 Flor de María Montero Dávila
 GERENTE GENERAL

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "T" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

Anexo 6: Base de datos

V1: Gestión de expedientes técnicos																				
	D1: Planeación técnica			D2: Precisiones técnicas				D3: Presupuestación y proyección de actividades							V1	NIVEL V1				
1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	4	48	Medio
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	42	Bajo
3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	42	Bajo
4	3	2	2	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	2	2	3	3	55	Medio
5	4	4	3	4	4	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	62	Medio
6	4	4	5	3	3	5	4	3	4	4	3	4	5	5	5	5	5	3	74	Alto
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Bajo
8	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	2	3	54	Medio
9	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	79	Alto
10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	32	Bajo
11	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	3	58	Medio
12	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	5	5	80	Alto
13	4	4	5	5	5	5	3	5	4	5	3	4	4	4	5	4	3	3	75	Alto
14	4	4	3	3	3	4	5	3	4	2	4	4	3	5	4	2	3	3	63	Medio
15	4	5	5	4	4	3	5	3	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	80	Alto
16	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	2	2	4	4	2	3	52	Medio
17	4	3	3	5	5	5	3	5	4	5	4	3	5	3	4	4	5	3	73	Alto
18	4	5	5	3	3	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	81	Alto
19	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	31	Bajo
20	3	2	4	4	4	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	4	2	4	59	Medio
21	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	83	Alto
22	4	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	83	Alto
23	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	5	4	5	4	80	Alto
24	5	4	3	5	5	5	4	3	4	5	4	3	5	3	5	5	3	5	76	Alto
25	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	83	Alto

26	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3	79	Alto	
27	5	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	5	4	5	4	5	3	72	Alto	
28	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	79	Alto	
29	3	4	5	4	4	4	3	5	4	5	3	4	4	5	4	3	5	5	74	Alto	
30	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	82	Alto	
31	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	3	79	Alto	
32	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	3	4	4	5	77	Alto	
33	5	4	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	83	Alto	
34	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	3	3	5	5	5	75	Alto	
35	4	5	5	4	4	3	4	5	4	5	3	4	4	4	3	3	3	3	70	Alto	
36	4	5	3	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	5	5	73	Alto	
37	5	5	4	5	5	3	5	4	3	3	4	3	5	4	3	5	4	4	74	Alto	
38	4	5	4	5	5	5	3	4	4	3	4	5	3	4	3	5	5	4	75	Alto	
39	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	82	Alto	
40	3	3	4	4	4	5	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	5	69	Alto	
41	4	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	74	Alto	
42	4	4	3	5	5	3	5	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	5	74	Alto	

		V2: Calidad total																												
		D1: Control de recepción de recursos						D2: Control en la ejecución de obras									D3: Control en obras terminadas						V 2	NIVEL V2						
1		4	4	4	3	4	4	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	Medio
2		3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	66	Medio	
3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	Bajo	
4		3	4	2	3	2	2	4	4	4	4	4	2	2	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	88	Medio	
5		4	3	3	4	3	1	3	3	5	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	5	90	Medio	
6		2	2	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	2	1	3	4	5	5	5	5	4	5	4	3	4	5	98	Medio	
7		2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	41	Bajo	
8		3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	80	Medio	
9		5	5	4	4	2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	2	2	3	93	Medio	
10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	Bajo	
11		2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	62	Bajo	
12		3	2	3	2	4	1	3	5	3	3	4	1	1	4	2	2	3	4	4	3	5	4	3	5	3	3	80	Medio	
13		3	3	3	5	4	2	2	2	3	3	4	5	4	3	4	3	2	2	4	5	5	3	2	2	3	3	83	Medio	
14		3	2	2	2	4	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	4	4	2	2	3	2	4	3	2	3	3	71	Medio	
15		3	3	5	4	3	3	4	5	4	4	5	5	3	4	3	5	3	4	5	5	4	5	4	5	4	4	106	Alto	
16		3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	78	Medio	
17		5	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	1	1	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	105	Alto	
18		4	5	5	4	4	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	3	3	5	4	5	4	4	4	5	3	111	Alto	
19		1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	44	Bajo	
20		3	2	3	3	2	2	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	2	3	4	3	2	3	73	Medio	
21		4	1	4	2	3	4	2	4	1	1	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	3	5	2	4	1	1	77	Medio	
22		5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	122	Alto	
23		3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	117	Alto	
24		4	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	3	4	5	3	4	5	5	4	3	4	4	5	5	3	5	112	Alto	

25	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	5	3	3	3	4	3	5	4	4	4	4	2	3	4	3	4	94	Medio
26	4	5	4	3	3	5	4	4	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	96	Medio
27	4	4	5	5	5	5	4	5	4	3	5	3	3	5	5	4	4	5	4	3	5	3	4	5	4	3	109	Alto
28	3	5	5	5	3	4	3	4	5	3	3	5	5	5	3	5	4	5	4	3	5	4	3	4	5	3	106	Alto
29	4	3	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	5	4	4	3	5	3	4	5	4	5	3	5	5	5	110	Alto
30	5	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	106	Alto
31	5	3	4	3	5	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	5	3	5	4	3	3	4	5	4	4	3	105	Alto
32	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	5	5	3	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	111	Alto
33	3	3	4	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	5	5	5	3	3	4	5	5	3	3	100	Alto
34	3	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	5	4	5	4	3	5	3	4	5	4	5	114	Alto
35	4	4	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	122	Alto
36	3	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	118	Alto
37	5	3	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	117	Alto
38	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	124	Alto
39	3	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	3	4	4	5	3	5	109	Alto
40	5	5	5	5	3	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	4	3	4	116	Alto
41	3	5	4	4	5	4	5	4	5	3	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	5	3	113	Alto
42	3	4	4	4	4	5	4	5	3	3	5	3	3	4	4	4	5	5	5	3	4	4	4	5	3	3	103	Alto