



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de
expedientes técnicos en empresas constructoras, Lima
Metropolitana 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

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

AUTOR:

Benites Huayhua, Wilmer Alberto (orcid.org/0000-0001-6876-6828)

ASESOR:

Dr. Gonzales Cruz, Juan Carlos (orcid.org/0000-0002-6658-8666)

CO-ASESOR:

Dr. Gil Jáuregui, Carlos Andrés (orcid.org/0000-0002-7231-6368)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de Empresas de la Construcción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA- PERÚ

2023

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios, a mis padres, hermana, abuelos y tío. Este trabajo de investigación, es la conclusión de este paso en mi carrera profesional, y ha sido posible gracias a ellos.

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo, a los docentes que hicieron posible esta investigación, en especial a mi asesor Dr. Juan Gonzales Cruz, por la asesoría brindada y apoyo constante

Índice de contenidos

Carátula	
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	4
III.METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2 Variables y operacionalización	15
3.3 Población, muestra y muestreo	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5 Procedimientos.....	20
3.6 Métodos de análisis de datos	20
3.7 Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1.	Caracterización de la población de gestión y técnica de los proyectos.	17
Tabla 2.	Caracterización de la muestra	18
Tabla 3.	Ficha técnica del instrumento de medición	19
Tabla 4.	Validez de contenido de los instrumentos	19
Tabla 5.	Frecuencias de la variable gestión de proyectos	22
Tabla 6.	Frecuencias de las dimensiones de gestión de proyectos	23
Tabla 7.	Frecuencias de la variable de desarrollo de expedientes técnicos	24
Tabla 8.	Frecuencias de las dimensiones del desarrollo de expedientes técnicos	25
Tabla 9.	Pruebas de normalidad	26
Tabla 10.	Correlación entre gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos	26
Tabla 11.	Correlación entre gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos	27
Tabla 12.	Correlación entre gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos	28
Tabla 13.	Correlación entre gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos	29

Índice de figuras

Figura 1.	Niveles de la variable gestión de proyectos	22
Figura 2.	Niveles de las dimensiones de gestión de proyectos	23
Figura 3.	Niveles de la variable de desarrollo de expedientes técnicos	24
Figura 4.	Niveles de las dimensiones del desarrollo de expedientes técnico	25

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo: Evaluar la relación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. La metodología fue tipo aplicada, buscó información sobre la problemática de estudio, el diseño fue no experimental, correlacional de corte transversal. La población, estuvo conformada por 46 personas entre gerentes, ingenieros y asistentes quienes colaboraron con el estudio, la información se recogió sobre los 46 participantes; se empleó un cuestionario para medir la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, ambos cuestionarios cumplieron con los requisitos de validez por juicio de expertos y confiabilidad respectiva. Se empleó la prueba de correlación Spearman para determinar la relación entre variables cuyo resultado fue Rho de Spearman = - ,580 lo que indica una correlación inversa moderada y el valor de la significancia y un $p = 0,000$ $p < 0.05$, lo que permite concluir que la gestión de proyectos se relaciona de manera inversa con las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022.

Palabras clave: Gestión de alcance, gestión del tiempo, gestión de costos.

Abstract

The present investigation had as objective: Evaluate the relationship between project management and the problems in the development of technical files, Metropolitan Lima 2022. The methodology was applied type, it sought information on the study problem, the design was non-experimental, correlational cross section. The population was made up of 46 people including managers, engineers and assistants who collaborated with the study, the information was collected on the 46 participants; A questionnaire was used to measure project management and the problems in the development of technical files, both questionnaires met the validity requirements by expert judgment and respective reliability. The Spearman connections test was used to determine the relationship between variables whose result was Spearman's Rho = - .580, which indicates a moderate inverse conduction and the value of significance and a $p = 0.000$ $p < 0.05$, which allows us to conclude that project management is inversely related to the problems in the development of technical files, Metropolitan Lima 2022.

Keywords: Scope management, time management, cost management.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, el sector de la construcción es uno de los pilares de la economía en latino América, según GobaData, Brasil, Argentina y Perú tuvieron mayores niveles de producción, sobresaliendo del resto de países de la región

A nivel nacional uno de los sectores con mayor crecimiento en el Perú fue el de la construcción, teniendo como una de sus etapas previas a la ejecución, el desarrollo de la ingeniería o expediente técnico donde podría definirse como la integración de diversas disciplinas y/o actividades relacionadas hacia un mismo fin.

El desarrollo de la ingeniería en el sector construcción en Lima Metropolitana, a excepción de las mineras, se considera como una de las mejores a nivel nacional por la vanguardia y tecnología que emplean, sin embargo, siendo parte de los equipos de trabajo, podemos observar diversas deficiencias a las que nos enfrentamos en el desarrollo de nuestras actividades, en esta oportunidad, referidos a la gestión de proyectos, llevándonos a diversas cuestiones, como por ejemplo: ¿por qué no se cumplen las metas y objetivos?, ¿a qué se debe?, ¿cuáles son los principales factores?.

A nivel local, en la **gestión del alcance**, desde el inicio de los proyectos se presentaron inconvenientes, tales como, entregas a destiempo de información de los estudios básicos existentes y proyectados de parte de las entidades que las gestionan, entre ellas, servicios de agua potable, desagüe, telefonía, gas; así como también, áreas de influencia no bien definidas, áreas de zonas arqueológicas, etc. Asimismo, la entrega de alcances poco claros a los especialistas de cada disciplina que participaran en el desarrollo del expediente técnico lo que en el proceso terminan retrasando las actividades del resto de especialistas debido a la dependencia uno del otro.

Gestión del tiempo, se ve afectado por diferentes circunstancias, tales como, la falta de coordinación efectiva multidisciplinaria, siendo, áreas de topografía, geotecnia, hidráulica, estructura, eléctrica, entre otros. Asimismo, la entrega a destiempo de los entregables de cada una de las especialidades en mención. Por otro lado, la demora de los trámites de autorización de parte de entidades públicas, tales como, el Ministerio de Cultura por temas arqueológicos,

Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) por áreas saneadas, o la de Rutas de Lima por proyecciones viales, de alguna manera retrasan los entregables programados a los clientes debido al cruce de plazo de ambas partes, asimismo, el retraso de actividades exploratorias en áreas del estado, tales como ejecución de calicatas, levantamiento topográfico, proyección de estructuras, entre otros. En tal sentido, lo mencionado obstaculiza el cumplimiento del cronograma y la correcta evaluación de los avances.

Por otro lado, las entregas mensuales en proyectos de mediana y gran envergadura implican terminar los productos con anticipación a lo largo del mes a fin de poder preparar el entregable, en tal sentido, reduce el tiempo su desarrollo.

Gestión del costo, es alterado por diversos alcances y tiempos, es así, que los cambios que puedan ocurrir entre la etapa de factibilidad y el expediente técnico puede incrementar los costos, debido a mayor población beneficiaria, mayor kilometraje de redes de tuberías, carreteras, en líneas generales, una mayor demanda de acuerdo a la especialidad a tratar. Por otro lado, el retraso de los entregables por incumplimiento de fechas de parte de los especialistas puede generar penalidades de acuerdo a lo señalado y establecido en los términos de referencia, asimismo, sus alcances no bien definidos pueden generar trabajos adicionales y por ende sobrecostos.

La culminación mensual de los informes a última hora y su presentación física incurren en una entrega defectuosa generando sobrecostos en cada una de sus versiones tras los posibles levantamientos de observaciones indicadas por el cliente.

En cuanto a la gestión interna en las empresas constructoras, unos de las principales deficiencias es la inadecuada distribución y organización de los recursos humanos, sumado a ello los reducidos equipos de trabajo de gran expertiz o alto rendimiento en sus labores asignadas. Asimismo, la falta de seguimiento de las actividades programadas y la ausencia de control de calidad de los entregables orillan a concluir con un entregable defectuoso e incompleto que no cumple con los requerimientos de los clientes.

Del mismo modo la planificación y su incumplimiento de las actividades originan reproceso, pérdida de información, nula estandarización e incumplimiento de plazos.

Teniendo en cuenta todo lo descrito anteriormente, se pretende evaluar la relación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos en las empresas constructoras en Lima Metropolitana 2022, en base a las directrices de la guía estandarizada de buenas prácticas PMBOK elaborada por la Project Management Institute (PMI).

En tal sentido, las variables de investigación y sus dimensiones usadas en el presente trabajo de investigación se sustentaron científicamente en los siguientes autores: La primera variable, Gestión de proyectos, fue sustentada por la Project Management Institute (PMI). La segunda variable, Desarrollo de expedientes técnicos, fue sustentado por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).

Es así como se origina la principal formulación del problema: ¿Cuál es la relación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?, asimismo, la formulación de preguntas específicas: (1) ¿Cuál es la relación entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?, (2) ¿Cuál es la relación entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?, (3) ¿Cuál es la relación entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?

En el presente trabajo de investigación se presentó dos (02) justificaciones de estudio, primero una **Justificación técnica**, donde se buscó identificar el nivel de relación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos en cada una de las gestiones, tales como, alcance (hitos y partidas poco claras), tiempo (programación no real), costos (adicionales por deficiencia en alcances y tiempos), esto a través del uso de la guía de gestión de proyectos (PMBOK), con la finalidad de evidenciar las deficiencias en gestión. Como segunda justificación es la **justificación metodológica**, la cual tuvo como objetivo

brindar la posibilidad de que puedan mejorar la gestión de proyectos futuros, reduciendo las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos basados en los resultados encontrados en la presente investigación.

Como objetivo principal se pretende: Evaluar la relación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022, asimismo, como objetivos específicos se pretende: (1) Determinar la relación entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. (2) Determinar la relación entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. (3) Determinar la relación entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022.

Asimismo, se presentó las siguientes hipótesis de investigación, teniendo como hipótesis general: Existe relación inversa entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022, asimismo, como hipótesis específica: (1) Existe relación inversa entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. (2) Existe relación inversa entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. (3) Existe relación inversa entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presenta los antecedentes internacionales, Añorve y Tellez (2016). Cuyo objetivo estuvo basado en la formulación del proyecto sustentado en la dirección de los planes y aplicaciones, cuyos temas están involucrados en la construcción de planificación logística, estratégica y administrativa para los procesos. La metodología empleada fueron 6 diagrama de barras, red de precedencias, método de la ruta crítica, curva de producción acumulada, diagramas de tiempo y espacio y PERT, los resultados del estudio establecieron grandes contribuciones en los cuales permitirá el análisis para el rastreo de fuentes con los niveles más bajos en la estructura de desglose. Como última instancia esta puede aplicarse como identificación y análisis de variaciones.

El estudio concluyó indicando que para emplear una organización con tiempos en un proyecto se debe establecer una metodología, en el cual rija el cumplimiento e estimación de sí mismo, el mismo que se reflejó en la satisfacción de los clientes internos e influyendo en las habilidades de equipo.

Sáenz, (2012). Cuyo objetivo fue elaborar una planificación fundamental hacia la gestión la cual estuvo conyugada con la construcción en obras civiles complementarios confirma que la eficacia del equipo, composición del equipo y la identidad organizacional son importantes bases teóricas que demuestran el logro de la Gestión de Proyectos, podemos decir también, que eficiencia de equipos de altos rendimientos de proyectos e identidad organizacional no siempre determinan el logro de la Gestión de Proyectos. La metodología empleada fue el reconocimiento de variables que se necesitan para generar el estudio, generando una evaluación piloto en respaldo de la aplicación, la cual se elaboró en la etapa de abstracción y el proceso de transferible de variables convirtiendo los de grupo en variables de equipo. Los resultados del estudio más relevantes en cuanto al tipo cualitativo son los descritos en los primeros capítulos. En cuanto al estudio de tipo cuantitativo, los resultados presentados fueron obtenidos de las variables demográficas del equipo de proyectos que tuvieron que ver directamente con el logro del éxito de la gestión de proyectos y el nivel significativo en la investigación. El estudio concluyó con la respuesta de la investigación la cual logro reconocer la relación en la estadística siendo respaldada y soportada con los ensayos previos de la teoría organizacional.

Rodríguez y Martínez (2022). Cuyo objetivo fue diseñar una PMO para la empresa privada ENKA de Colombia, bajo las directrices del PMI, con la finalidad de encaminar su cartera de proyectos con la estrategia que maneja la corporativa. La metodología que emplearon fue la propuesta del PMO, la misma que fue nutrida a través del modelo de evaluación de madurez aplicado a la organización, seguidamente se procedió con su aplicación para diagnóstico de estado y a partir de allí se determinó el tipo de PMO a diseñar, todo ello en base a la directriz de la PMI. Se tiene claro el desarrollo para que, quien, serán los recursos. Las cuales fueron recopiladas entre las actas de constitución, el cual define el alcance del objetivo planteado. El estudio concluyó. Ningún proceso con respecto al nivel de madurez obtuvo calificación baja. Asimismo, como resultado de Pareto obtuvieron

rangos de nivel alto y medio, lo que da pie a la afirmación de que la madurez indicada aportó al cumplimiento de los objetivos estratégicamente planteados, eso se reflejó en la orientación que tuvo la organización en la creación y dirección de nuevos proyectos, donde se empezó a dar prioridad a proyectos de reciclaje en vez de los proyectos de alto riesgo y pocos rentables. Por otro lado, todavía es posible la mejora de los procesos inicio, monitor y cierre.

Bastos (2014). Como objetivo realizó para la gestión de proyectos una guía de planeación con relación a la ejecución de obras civiles complementarias, tales como, shut de basuras, bodegas y portería en el campamento Padilla de la empresa privada AUX de Colombia donde empleó la directriz de la guía PMBOK. La metodología empleada fue el PMBOK el cual cuenta con cinco grupos para su proceso: iniciación, planeación, ejecución, monitoreo y control, cierre. El estudio concluye con la elaboración del plan de gestión de costo y tiempo donde se consideraron los procesos indispensables para la dirección de los proyectos en estudio.

Asenjo, Castillo y Muños (2017) cuyo objetivo fue planificar la gestión para la ejecución del proyecto de estudio con el propósito de solidificar los lineamientos de la empresa en cuanto a gestión donde se incorporó estándares y buenas prácticas relacionadas a la realidad a la empresa en su dirección de proyectos, donde se tuvo en consideración la gestión del costo, tiempo y alcance, con la finalidad de que puedan asegurar la sostenibilidad del proyecto. La metodología empleada fue mediante el uso de la guía PMBOK. Los resultados del estudio fueron la reducción del costo de mejora de procesos en el PMBOK (Tiempo, costo, alcance). De llegar a obtener la cantidad estimada en la mejora de procesos, perfeccionó las utilidades. El estudio concluyó que, con el uso de las buenas prácticas a través de la una metodología, mejorará las utilidades deseadas, por ende, el presente trabajo de

En Holanda el estudio de Reyndorp, F (2018), cuyo objetivo fue mejorar la gestión del alcance en la práctica. La metodología de investigación realizada para responder a la pregunta principal de investigación, incluye un estudio e investigación empírica. La investigación empírica consistió en la participación de 12

profesionales de la empresa PACER fueron quienes fueron encuestados. Además, se ha realizado, el proyecto como el plan de gestión del proyecto y la especificación de requisitos fue. Los resultados señalaron que la literatura disponible se centra principalmente en dos aspectos: pasos de la gestión del alcance y gestión del cambio del alcance. El estudio proporcionó una guía de implementación para la gestión del alcance, valioso para los profesionales que participan en proyectos de infraestructura. Se concluye en que, para mejorar la gestión del alcance en la práctica, se requiere conciencia sobre los pasos a seguir, los roles incorporados y los cuellos de botella que dificultan el proceso de gestión del alcance.

A continuación, se presenta los antecedentes nacionales, Sanches y Vizcardo (2016). Cuyo objetivo fue sensibilizar a la población y que tomen conciencia sobre el uso responsable del agua potable, presentándolos como recursos fundamentales, logrando así estabilizar las necesidades que sufren ciertas sociedades al conseguir una red adecuada de agua potable. La metodología empleada fue una diligencia de riesgos al relacionarse con la metodología en distintas etapas de realización de labores permitiendo los objetivos y alcances del proyecto. Los resultados del estudio fue sensibilizar y concientizar a los pobladores en el manejo responsable del agua potable, siendo este un recurso esencial, llegando a conseguir de manera satisfactoria, asimismo, considerando que en algunos centros poblados es de gran dificultad adquirir un sistema de agua potable. El estudio concluyo que en los movimientos de tierra en el contorno minero puntualmente en la serranía del país dando una cadena de peligros basados en UICN e diseño y contexto. Lo que se busca en la elaboración de gestión de un proyecto es la disminuir la cantidad de peligros que se convierten en obstáculos, pudiendo interpretar también más como ventajas para capturar de forma proactiva convirtiéndose en oportunidades para el proyecto.

Mireles (2019). Cuyo objetivo fue resaltar y plantear un enfoque global en gestión de riesgos con el fin de facilitar el desarrollo metódico que complementa una correcta gestión de proyectos, donde tuvieron como objetivo principal asegurar el alcance de las metas del cliente y de la organización. La metodología empleada fue basada en la guía del PMBOK del PMI en las cuales se realizó adaptaciones en dirección del beneficio del proyecto. Los resultados de estudio fue el desarrollo de

un proceso prudente en la gestión de la elaboración del proyecto, mediante un caso planteado brindando lineamientos que identifica las fuentes de riesgo, desarrolla soluciones a los riesgos principales, asimismo, puede prever para los riesgos residuales, una cantidad de recursos que puedan cubrir los riesgos en las estimaciones del proyecto. El estudio concluyó que, es esencial en la construcción, que la gestión sea considerada por la administración del proyecto indicando que no es solamente un factor de herramientas o técnicas.

Loayza y Munayo y Vílchez (2018). Cuyo objetivo fue la realización de perfeccionar la gestión para las inmundicias en proyectos de edificación, con relación en margen preceptivo que complete situaciones métodos y experiencias con el estudio de investigación en proyectos de construcción optimar convenientemente a si obtener bajos costos. La metodología empleada fue elaborada mediante el sistema Last Plamer enfocada en las obras de la constructora. Los resultados del estudio fueron basados en los resultados mostrados en la tabla se lograron márgenes positivos hacia la mano de obra dirigida al acero con enfoque a los elementos horizontales a diferencia de los márgenes verticales tenemos un promedio perjudicial, para los materiales se obtuvo un resultado favorable y con margen negativo en los materiales. Concluyendo con un margen favorable y aceptable globalmente en el proyecto. El estudio concluyó que para la mejora de cualquier gestión de proyecto es la medición dejando claro a l no poder medir no se darán mejoras. Basado en la medición como punto de partida las cuales sean correctivas permitiendo conclusiones de mejora.

Llerena y Mendiola (2018). Cuyo objetivo fue la elaboración de propuesta en la mejora de procedimiento existente el cual se usó para el proyecto social, elaboración para la mejora y optimización a través de un diagnóstico en cuanto a a costo y tiempo, el mismo que estuvo dirigido a las municipalidades relacionados a su gestión. La metodología empleada fue en base a la información de escuelas entre primaria y secundaria. Los resultados del estudio fueron la mejora en las capacidades de la gestión municipal y minimización en los costos sociales con soluciones eficientes en la dirección de los proyectos en zonas vulnerables referidos a construcción de escaleras, generando mayor participación de la ciudadanía. El estudio concluyo que los proyectos a realizarse deben ser

absolutamente de la municipalidad de Lima. donde reciban las diligencias de obra de los dirigentes de los AA.HH. para posteriormente enviarlos a EMAPE, al área de planificación e luego iniciar los estudios de Viabilidad, en tal sentido, transcurriría un tiempo de treinta días hábiles, dando lugar a una programación de ejecución para el cambio del PMI o agregarlo al POI del mismo año, esto de acuerdo a la urgencia de iniciación o ejecución evaluada por la municipalidad de Lima.

Ugarte (2016). Tuvo como objetivo gestionar y determinar a quienes se ejecutarán los proyectos de construcción comprobar la realización de aprobación en los expedientes técnicos. La metodología empleada fue Project Management Institute (PIM) y Agency Construcción Management (CM). Los resultados del estudio fue la verificación de la conformidad del expediente técnico, logrando el propósito de exponer la realidad de las restricciones, los cuales son puntuales en obras de ingeniería en el Perú. El estudio concluye que para la elaboración de obra se requiere expedientes técnicos con información clara y normada, también contar con licencia de ejecución en los trabajos otorgados por la municipalidad. Es necesario recalcar la implementación del expediente técnico con ello dar conformidad para la ejecución o iniciación de la obra en concordancia con el expediente técnico del proyecto.

Hernández (2017). Cuyo objetivo fue el estudio y análisis en la gestión tecnológica en una empresa en el Perú dedicada al rubro minero. La metodología empleada fue descripción del. Los resultados del estudio fueron el análisis en la elaboración tecnológica de una empresa dirigida al sector minero. Así, de la misma manera con el propósito elaboración y definición del método para el estudio adecuado de proyecto de innovación, analizando y encontrando márgenes de gestión para la empresa. El estudio concluyó emplear una guía en gestión tecnológica para la contribución a la mejora de la empresa, pudiendo así a través de ello obtener buenos productos, procesos o servicios. La particularidad de los modelos de gestión en el rubro tecnológico, resaltan sus procesos a través de sus herramientas, funciones, actividades agrupadas y procesos, las mismas que permiten una gestión eficiente en las organizaciones referidos a tecnología.

Gómez, Menacho, Ricaldi y Vega (2020). Cuyo objetivo fue el planteamiento bajo la modalidad EPC para el desarrollo y construcción del proyecto de una central hidroeléctrica en base a la directriz de la guía PMBOK. La metodología empleada fue mediante la guía PMBOK. El estudio concluyó con la obtención de un resultado fructífero a raíz de la interacción multidisciplinaria de las especialidades, que enriquece a los integrantes del estudio como al mismo proyecto, asimismo, el alcance del proyecto cumple con todas las condiciones requeridas en todas sus etapas. En cuanto al plazo de culminación de proyecto a pesar de la holgura con la que cuenta, está sujeto a los permisos medioambientales. La gestión de los recursos tendrá que contar con una planificación a detalle para el correcto flujo de desembolsos del proyecto y evitar comprometer la duración de la ejecución.

Gestión de alcance: Procesos que garantizan que todo el trabajo requerido esté incluido en el proyecto, y su propósito fundamental es validar que se cuente con cada uno de los items necesarios. Es fundamental reconocer la diferencia entre productos, servicios o gamas de productos que se centran únicamente en los resultados. Cuantifica la categoría o nivel de ejecución del proyecto a realizar para la posterior entrega del servicio o producto con las especificaciones y funcionalidades específicas con respecto a lo que se planeó originalmente, a diferencia del alcance del proyecto. De acuerdo a la directriz del PMBOK, para una gestión de alcance correcta, los procesos a seguir, son los siguientes: Inicia con la planificación de la gestión del alcance, seguido de la recopilación de los requisitos, asimismo se define los alcances para posteriormente crear los EDT. Luego se valida y controla el alcance. (PMI, 2017).

Es una de las fases de iniciación, el cual se enfoca en el desarrollo trascendental al proyecto. Los cuales consiste en el procedimiento de planificar la gestión, la recopilación de requisitos, definición del enlace, la creación de la EDT- Estructural de desglose del trabajo WBS, validación de alcance, el control de alcance. Se busca plantear que el gerente de proyecto en conjunto con su equipo manejen con un conocimiento pleno del expediente técnico el cual es otorgado por el área comercial, en el cual se busca establecer requisitos para un desarrollo de matriz de trazabilidad con esto se busca definir el enunciado del alcance donde este estará validado por el gerente de operaciones.

Gestión del tiempo: Procesos necesarios para disponer que un proyecto finalice a tiempo, en tal sentido es necesario definir una sucesión de actividades a realizarse, tanto en coordinación como en duración. Es decir, incluye todas las actividades necesarias para el cumplimiento del objetivo y fecha, La gestión del tiempo es una cadena indispensable entre los numerosos procesos necesarios para lograr la entrega exitosa del proyecto (Cruz et al., 2020), Un desafío recurrente al que se enfrentan numerosas partes interesadas a nivel mundial en el sector de la construcción de edificios es el retraso en la entrega de proyectos. Para desarrollar el cronograma del proyecto, en esta área de conocimiento, determina lo siguiente: Inicia con la planificación de la gestión del cronograma, seguido de la definición de las actividades para posteriormente secuenciar las actividades, asimismo se estima los recursos y duración de las actividades, seguidamente del desarrollo y control del cronograma. (PMI, 2017)

Abarca los requerimientos de gestión en los tiempos para la adquisición de proyectos en los rangos establecidos, aprobando los procesos de tiempo solicitados en el proyecto, estableciendo una mejora en los trabajos en el transcurso del proyecto, estableciendo una sumisión de los trabajos, planteando las formalidades de los recursos y analizando la producción en el proyecto determinando así la duración de actividades.

Gestión de costo: Esta gestión se ocupa primordialmente de los costos que sustentarán los recursos necesarios que permitirán llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Esta gestión empieza con la planeación para establecer la línea base de cada proceso de gestión de costos, de manera que sea posible medir durante el desarrollo del proyecto su desempeño, considerando los requerimientos de las partes interesadas. El costo de un proyecto es indicado en diferentes términos y determinados de acuerdo a cada fase del proyecto inversión. En cada fase de un proyecto de construcción, el costo aparece en distintos constituyentes y nombres dependiendo de las funciones (Cha et al., 2022). La directriz del PMBOK es el siguiente: Inicia con la planeación en gestión de los costos, seguido de la estimación de los costos para posteriormente determinar y controlar los costos. (PMI, 2017). Al respecto Henrique et al. (2017) señalaron la gestión de proyectos debe satisfacer las exigencias del proyecto según del costo presupuestado, ante

algunos factores que afecten como los recursos humanos, costo de material y costo de riesgo, salarios.

Se busca detallar la planeación en gestión de costos, asimismo, como el procedimiento de un análisis el cual selecciona los proveedores, desarrollar los AUP de obras, el procedimiento de consolidación de obra en costos y el procedimiento de presupuesto en costos del proyecto. Con esto se busca evaluar lo costó, tiempo y calidad donde los reportes se brindarán en reuniones de contacto semanal y mensual.

Memoria descriptiva. OSCE (2022), sostiene que contiene la descripción del proyecto donde incorporan diversos aspectos, entre ello, generalidades de la ubicación del proyecto. Este documento también señala justificación técnica de acuerdo a la evaluación de la obra y objetivos a alcanzar de forma precisa de acuerdo a su desarrollo.

Estudios básicos y específicos. OSCE (2022), sostiene que, de acuerdo a la índole de la obra o proyecto, se realizarán estudios básicos y específicos, tales como, mecánica de suelos, topografía, estabilidad de taludes, canteras entre otros, los que deberán ser realizados por profesionales correspondientes a cada especialidad, asimismo, todo calculo deberá ser justificado de forma conceptual y analítico.

Planos de ejecución de obra. OSCE (2022), sostiene que, viene a ser la representación gráfica de cada elemento o componente a ejecutar donde se indica dimensiones, geometrías y especificaciones de cada componente en sus diversas especialidades correspondientes.

Especificaciones técnicas. OSCE (2022), sostiene que son documentos vinculados a la descripción de los trabajos, calidad, métodos, procedimientos constructivos y condiciones de pago. Asimismo, cada partida como parte del presupuesto debe abarcar sus respectivas especificaciones técnicas.

Metrados. OSCE (2022), sostiene que es el termino cuantificado por partida de los trabajos de construcción que se ha programado ejecutar en un plazo determinado, donde se detalla sus respectivas unidades de medida en las que

fueron establecidas en cada partida, esto se establece con la finalidad de medir, cuantificar, presupuestar y pagar una obra.

Análisis de precios unitarios. OSCE (2022), sostiene que es la cuantificación técnica de la cantidad de recursos donde se incluye materiales, mano de obra, maquinaria, equipo, herramientas, entre otros, necesarios para la ejecución de cada unidad de partida. Cada uno de ellos son agrupados por insumos para ser calculados lo que permitirá conocer su costo en el mercado.

Presupuesto de obra. OSCE (2022), sostiene que es el valor referencial constituye el costo estimado de la obra a ejecutar, determinado a partir de la elaboración del presupuesto de obra, el cual está compuesto por el costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos. Los componentes de la estructura del presupuesto base de una obra se agrupan en dos rubros, costo directo y el costo indirecto.

Formula polinómica. OSCE (2022), sostiene que es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra. Se elabora a partir del presupuesto que constituye el valor referencial.

Cronograma de ejecución de obra. OSCE (2022), sostiene que determina el plazo de ejecución contractual, el Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las mismas, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará considerando todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, empleando el método PERT-CPM utilizando el software que el proyectista disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto, hitos, fechas parciales de determinación, etc.

Gestión de proyectos. En esta investigación es la variable independiente, según la PMI (2017), sostiene que se describe como un conjunto de procesos,

técnicas, buenas prácticas, habilidades y herramientas los que promueven el uso de un común lenguaje. A través de su guía PMBOK, concentra la gestión de proyectos en cinco grupos determinados de procesos y diez áreas determinadas de conocimientos, de este último grupo podríamos decir que contiene un conjunto completo de conceptos, actividades y términos que estructuran un campo profesional, un área de especialización o campo de la dirección de proyectos.

Expediente técnico. De acuerdo a la OSCE (2022), lo define como grupo de documentaciones de carácter técnico y económico que posibilitan la ejecución de una obra. Esto comprende una serie de elementos, tales como, memorias, planos, presupuestos, especificaciones técnicas, cronogramas, entre otros.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La presente investigación fue de tipo básica. Según Acuña *et al.* (2020), la investigación básica o pura formula nuevas investigaciones, conocimientos o hipótesis aportando al conocimiento de la ciencia. Asimismo, posibilitan resolver problemas que surgen en la sociedad.

3.1.2 Diseño de investigación

La presente investigación fue de diseño cuantitativo, no experimental, transversal, nivel correlacional.

Según Hernández *et al.* (2014), define que el diseño cuantitativo no experimental, no genera manejo o manipulación de variables, en tal sentido, solo se limita a la observación de los mismos en su ambiente natural sin modificación alguna, para posteriormente analizarlos.

Según Hernández *et al.* (2018), nos indica que el corte transversal de nivel correlacional recolecta datos por única vez en un punto en el tiempo, tienen como propósito o función establecer relaciones entre las variables

Según Tacillo (2016), el nivel correlacional permite determinar el nivel de agrupación que pueda existir en las variables que se plantean en la investigación.

3.2 Variables y operacionalización

En la presente investigación se analizó dos variables cuantitativas, siendo la primera variable independiente: Gestión de proyectos y la segunda variable dependiente: Desarrollo de expedientes técnicos

Variable 1: Gestión de proyectos

Definición conceptual

La gestión de proyectos en esta investigación fue la variable independiente, según la PMI (2017), sostiene que se describe como un conjunto de procesos, técnicas, buenas prácticas, habilidades y herramientas los que promueven el uso de un común lenguaje. A través de su guía PMBOK, concentra la gestión de proyectos en cinco grupos determinados de procesos y diez áreas determinadas de conocimientos, de este último grupo podríamos decir que contiene un conjunto completo de conceptos, actividades y términos que estructuran un campo profesional, un área de especialización o campo de la dirección de proyectos.

Definición operacional

Esta variable estuvo constituida o presentada por tres dimensiones: gestión de alcance, gestión del tiempo y gestión del costo, estos se investigaron por medio de encuestas y se midieron mediante cinco niveles: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

Indicadores

Estuvo compuesto por los siguientes indicadores: planificar la gestión del alcance, recopilar requisitos, definir el alcance, crear EDT/WBS (estructura de trabajo), validar el alcance, controlar el alcance, planificar la gestión del cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar la duración de las actividades, desarrollar el cronograma, controlar el cronograma, planificar la gestión de los costos, estimar los costos, determinar el presupuesto, controlar los costos.

Escala de medición

La escala de medición estuvo dada en escala de Likert, donde: 1) Nunca, 2) Casi nunca, 3) A veces, 4) Casi siempre y 5) Siempre

Variable 2: Desarrollo de expediente técnico

Definición conceptual

De acuerdo a la OSCE (2022), define expediente técnico al grupo de documentaciones de carácter técnico y económico que posibilitan la ejecución de una obra. Esto comprende una serie de elementos, tales como, memorias, planos, presupuestos, especificaciones técnicas, cronogramas, entre otros.

Definición operacional

Esta variable estuvo constituida por nueve dimensiones: Memoria descriptiva, estudios básicos y específicos, planos de ejecución de obra, especificaciones técnicas, metrados, análisis de precios unitarios, presupuesto de obra, formula polinómica y cronograma de ejecución de obra, estos se investigaron por medio de encuestas y se midieron mediante cinco niveles: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

Indicadores

Estuvo compuesto por los siguientes indicadores: descripción técnica del proyecto, justificación técnica, objetivos a alcanzar, características generales del área del proyecto, estudio topográfico, estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes, estudio hidrológico, estudio de canteras, estudio sanitario, estudio de tráfico y de cargas, estudio de trazo y diseño geométrico vial, estudio estructural y obras de arte, estudio hidráulico, estudio eléctrico y electromecánico, estudio arquitectónico, planos a nivel de ingeniera de detalle, descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales y sistema de control, procedimientos constructivos, métodos de medición y condiciones de pago, cuantificación por partida, cuantificación técnica de la cantidad de recursos, costo de la obra a ejecutar, actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra, formulación del cronograma de ejecución de obras, cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales y calendario de avance de obra valorizado.

Escala de medición

La escala de medición estuvo dada en escala de Likert, donde: 1) Nunca, 2) Casi nunca, 3) A veces, 4) Casi siempre y 5) Siempre

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población:

Según Hernández et al. (2018), la población de una investigación o estudio está conformada por una cadena de individuos, o también relacionados a objetos que puedan presentar varias o algunas características que los agrupe, es decir, frecuente entre ellos, asimismo, observables en un tiempo determinado y lugar.

Como criterio de inclusión, la población de esta investigación la conformaron 46 trabajadores seleccionados de acuerdo a su relación con el desarrollo de gestión y técnico de un total de tres empresas dedicados a la consultoría, supervisión y construcción, se detalla a continuación:

Tabla 1

Caracterización de la población

Población	Cantidad			Total
	Empresa 01	Empresa 02	Empresa 03	
Gerente de Operaciones	1	1	1	3
Ingenieros	6	8	7	21
Asistentes	8	8	6	22
				46

Nota: Elaboración propia

3.3.2 Muestra

Según Hernández et al. (2018). La muestra probabilística tiene como finalidad reducir al mínimo la magnitud del error. Asimismo, son de principal aplicación en diseños transversales, tanto descriptivos como correlacionales-causales donde se aplican encuestas y se pretende la estimación de la variable en la población. La muestra será una parte de un grupo mayor, es decir, un subgrupo de toda la población de estudio, el mismo donde se efectuará la recolección de información, esto dentro del enfoque cuantitativo. Por otro lado, la muestra podría también coincidir en extensión con la población.

Tabla 2

Caracterización de la muestra

Población	Cantidad			Total
	Empresa 01	Empresa 02	Empresa 03	
Gerente de Operaciones	1	1	1	3
Ingenieros	6	8	7	21
Asistentes	8	8	6	22
				46

Nota: Elaboración propia

3.3.3 Muestreo:

Para este proyecto de investigación, el muestreo se aplicó al total de la población por la coincidencia en cantidad e igualdad de probabilidad en base a sus características similares.

La técnica fue de tipo probabilístico, al ser una población pequeña, se representó por el total de trabajadores relacionados al desarrollo de gestión y técnica de los proyectos.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas

Según Hernández et al. (2018), Detalla a la técnica como una estructura veraz de recolección de información, la que puede ser aplicada por quien realiza la investigación, la misma que puede ser utilizada en la revisión de escritos estadistas, deductivos e informativos, del mismo modo, la observación o la encuesta. En este estudio de investigación, la estructura para la recolección de información empleada fue la técnica de la encuesta.

3.4.2 Instrumento de recolección de datos

Según Hernández et al. (2018), De acuerdo a las necesidades del investigador es posible definir la herramienta a emplear para la recolección de datos, asimismo, es posible definir la técnica a emplear. En tal sentido, los instrumentos, a usar serían los siguientes: formatos reglamentarios, cuestionarios, cuadernos de apuntes, fichas de registro, entre otros.

Para la variable 1 independiente: Gestión de proyectos y la variable 2 dependiente: Desarrollo de expedientes técnicos, se utilizó como instrumentos para obtener información dos cuestionarios a través de una serie de preguntas en escala de Likert. Las dimensiones de las variables fueron consideradas del Project Management Institute (PMI) y el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).

Tabla 3

Ficha técnica del instrumento de medición

Ficha técnica del instrumento de medición	
Nombre	Cuestionario
Autor	Wilmer Benites Huayhua
Año	2022
Tipo de instrumento	Cuestionario
Objetivo	Determinar la relación entre las variables
Población	Gerentes e ingenieros
Numero de Ítems	44 total divididos en V1: 16 ítems y V2: 28 ítems
Aplicación	Directa
Tiempo de Administración	30 minutos
Escala	Likert: (5) Siempre, (4) Casi Siempre, (3) A veces, (2) Casi Nunca, (1) Nunca
Nivel y rango	Variable 1 y 2: Malo (20-50), regular (51-80), bueno (81-100)

Nota: Elaboración propia

Asimismo, se realizó la validez del instrumento, a través de un juicio de expertos donde confirmaron la claridad, pertinencia y relevancia de los ítems propuestos.

Tabla 4

Validez de contenido de los instrumentos

Académico	Especialidad	Veredicto
Mg. Juan Carlos Gonzales Cruz	Metodólogo	Aplicable
Mg Alex Soto Moreno	Economista	Aplicable
Mg. Carlos Andrés Gil Jáuregui	Dr. Administración	Aplicable

Nota: Elaboración propia

Además, se realizó la determinación de la confiabilidad de los instrumentos a través de una encuesta piloto aplicada a 15 trabajadores en desarrollo de gestión

y técnica de proyectos del sector construcción, cantidad correspondiente a un porcentaje superior del 10% del tamaño de la muestra indicado por Acuña et al. (2020). Cabe mencionar que los trabajadores que participaron de esta actividad no fueron incluidos en la posterior encuesta relacionada a la muestra de la investigación. Se realizó el análisis de fiabilidad para el instrumento de cada una de las variables, donde para la variable gestión de proyectos se obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.928. Asimismo, para la variable desarrollo de expedientes técnicos se obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.915, demostrando confiabilidad muy alta de los instrumentos tal como lo indica (Acuña et al., 2020)

3.5 Procedimientos

Mediante el cuestionario se recolectó información aplicados a los trabajadores de las tres empresas que forman para la variable independiente: Gestión de proyectos, asimismo, para la variable dependiente: desarrollo de expediente técnico, la muestra correspondió a 46 trabajadores, donde cada uno de ellos corresponde al área de gestión y técnica. Según Hernández *et al.* (2018), la recolección de datos se relaciona con la validez, asimismo, es un conjunto de procedimientos con el fin de poder recopilar información dirigido hacia objetivo.

Los cuestionarios fueron aplicados de forma virtual a través de formularios online facilitando el llenado de cada uno de los trabajadores de acuerdo a su disponibilidad.

La información que se obtuvo a través de la recopilación fue consolidada en una matriz de datos considerando la protección de información de cada uno de los trabajadores y las empresas a las que pertenecen.

3.6 Métodos de análisis de datos

Para el análisis de datos se escogió el programa IBM SPSS Statistics 26 donde se usó información base recopilada de los cuestionarios almacenadas en formato Excel.

Como resultados se presentó el análisis descriptivo de cada una de las variables y sus dimensiones: Gestión de proyectos y desarrollo de expedientes técnicos, en formato de grafico de barras.

Con respecto a los resultados de la muestra total se obtuvo los niveles de confiabilidad de los cuestionarios, donde para el instrumento de la variable Gestión de proyectos se alcanzó un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.924 lo que indica una confiabilidad muy alta. Del mismo modo, para el instrumento de la variable desarrollo de expedientes técnicos se alcanzó un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.922 lo que indica una confiabilidad muy alta

Según Hernández et al. (2018), el objetivo de una investigación en cuanto a la muestra es extender sus resultados hacia el universo correspondiente a la población, mediante la prueba de hipótesis. En tal sentido, se realizó la prueba de normalidad para ambas variables con la finalidad de definir el tipo de análisis inferencial a utilizar. Debido a que la muestra es menor a 50 datos, la prueba utilizada fue la de Shapiro – Wilk. Asimismo, se utilizó la prueba no paramétrica de correlación de Spearman.

3.7 Aspectos éticos

Según (Hernández, 2014, p.42). Para la elaboración de un estudio no es relevante que sea desenlazado con motivo de investigación científica, el cual se debe mencionar que si con fines éticos, en el cual se busca que el investigador se cuestione con posibles derivaciones en su estudio.

La elaboración se dio de manera transparente, logrando adquirir información real, logrando adquirir resultados óptimos y reales en favor a la sociedad, alcanzando tener las metas establecidas inicialmente. Demostrando el interés profundo, moral y ético en la evolución del presente proyecto de investigación. Asimismo, se respetó el código de ética de la universidad Cesar Vallejo y se consideró las normas de redacción según APA 7ma versión.

IV. RESULTADOS

Tabla 5

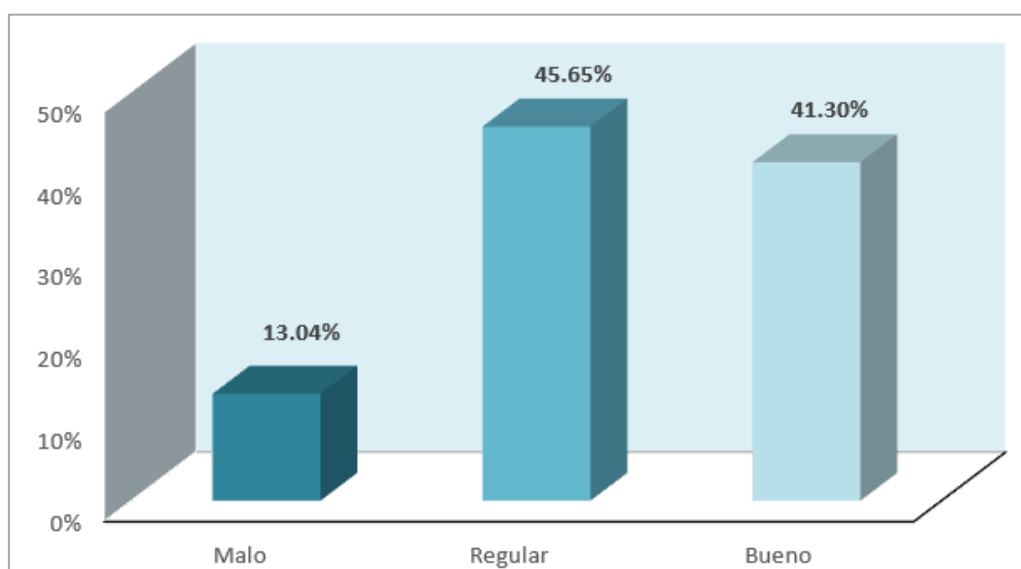
Frecuencias de la variable gestión de proyectos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	6	13,0	13,0	13,0
	Regular	21	45,7	45,7	58,7
	Bueno	19	41,3	41,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Figura 1

Niveles de la variable gestión de proyectos



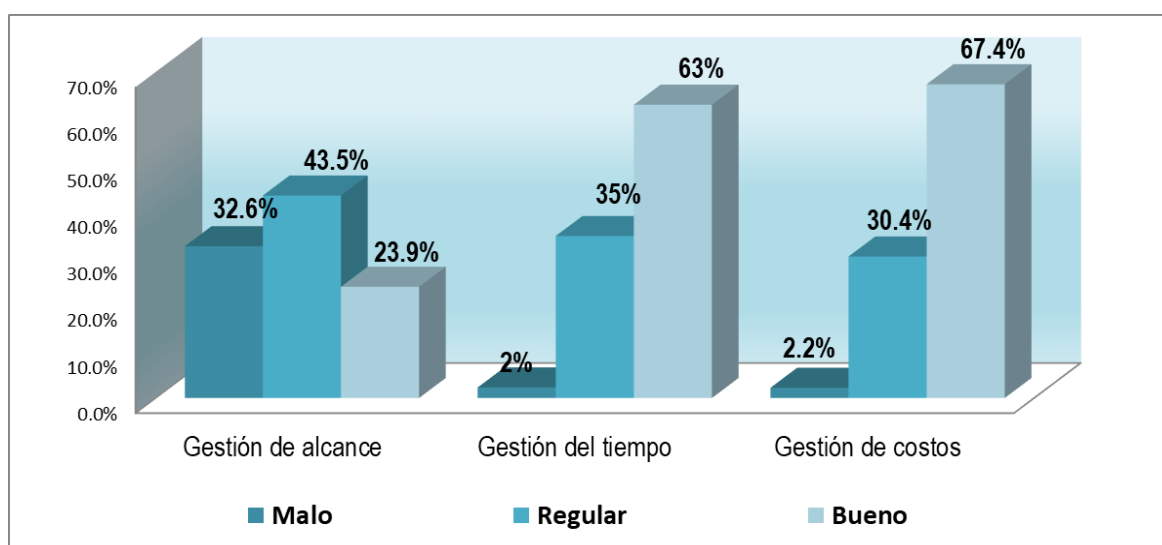
Nota: Elaboración propia

La tabla 5, figura 1 muestra que del 100% de participantes entre gerentes de operaciones, ingenieros y asistentes de empresas constructoras de Lima metropolitana, un 13,04%, consideran la gestión de proyectos en un nivel malo, un 46,65% lo considera en un nivel regular y el 41,30% en un nivel bueno. Además, se observa una predominancia de los niveles regular, seguido del nivel bueno, sin embargo, el 13,04% que considera la gestión de proyectos en un nivel malo, demanda tomar en cuenta aspectos como: personal, equipos, contratos, programación y control; puesto que la gestión de proyectos juega un papel importante en el sector construcción.

Tabla 6*Frecuencias de las dimensiones de gestión de proyectos*

Nivel	Gestión de alcance		Gestión del tiempo		Gestión de costos	
	(fi)	%	(fi)	%	(fi)	%
Malo	15	32,6	1	2,2	1	2,2
Regular	20	43,5	16	34,8	14	30,4
Bueno	11	23,9	29	63,0	31	67,4
Total	46	100,0	46	100,0	46	100,0

Nota: Elaboración propia

Figura 2*Niveles de las dimensiones de gestión de proyectos*

Nota: Elaboración propia

La tabla 6, figura 2 se muestran los niveles de las dimensiones de la gestión de proyectos, en cuanto a la gestión de alcance el 32,6% estimaron un nivel malo, el 43,5% estimaron un nivel regular y el 23,9% estimaron un nivel bueno. En cuanto a los niveles de gestión del tiempo, el 2% opinaron que es malo, el 35% opinó que el nivel es regular y el 63% un nivel bueno. Finalmente, en cuanto a los niveles de la gestión de costos el 2,2% consideraron que es malo, el 30,4 % consideraron que es regular y el 67,4% consideraron en un nivel bueno; asimismo, se observa una predominancia en el nivel bueno de la gestión de costos.

Tabla 7

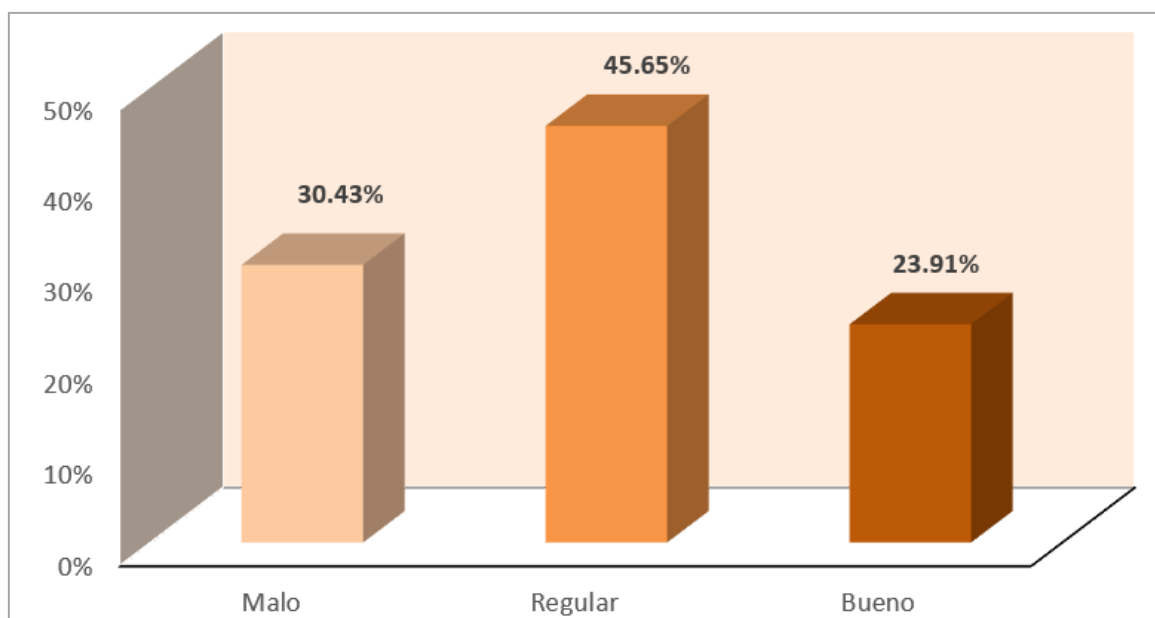
Frecuencias de la variable de desarrollo de expedientes técnicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	14	30,4	30,4	30,4
	Regular	21	45,7	45,7	76,1
	Bueno	11	23,9	23,9	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Figura 3

Niveles de la variable de desarrollo de expedientes técnicos

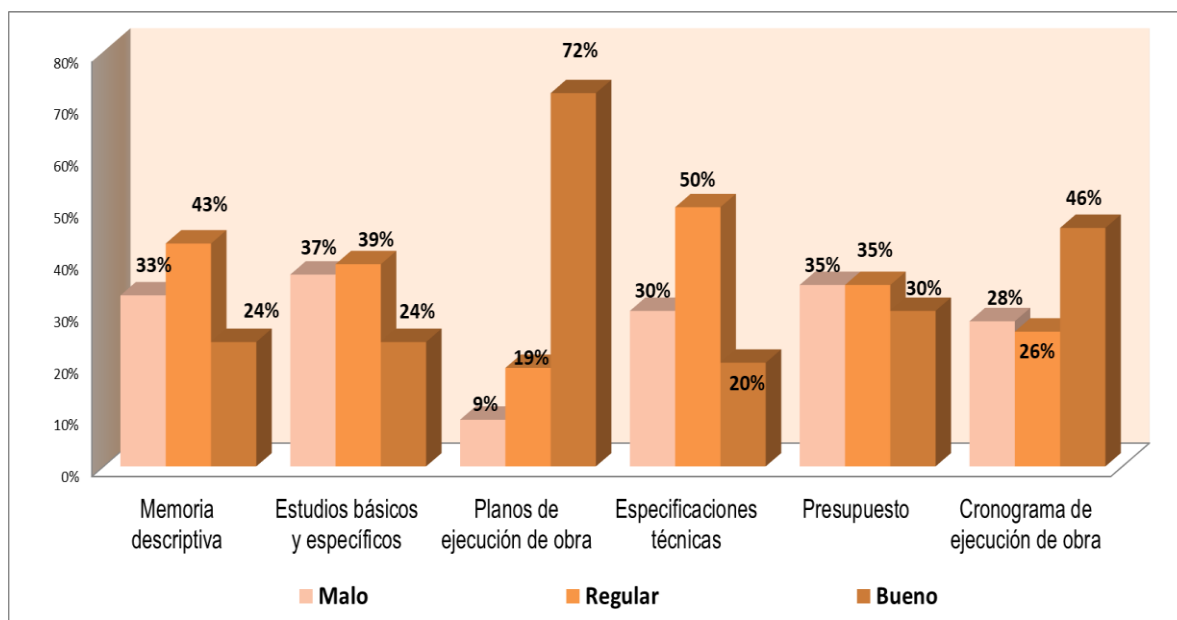


Nota: Elaboración propia

La tabla 7, figura 3 muestra los niveles de la variable de desarrollo de expedientes técnicos, un 30,43% consideran que el desarrollo de expedientes técnicos se encuentra en un nivel malo, un 45,65% lo considera en un nivel regular y el 23,91% en un nivel bueno. Además, se observa una preponderancia en el nivel regular, sin embargo, la tercera parte de participantes considera un nivel malo, lo que demanda establecer un sólido conjunto de documentación en el desarrollo de expedientes técnicos.

Tabla 8*Frecuencias de las dimensiones del desarrollo de expedientes técnicos*

Nivel	Memoria descriptiva		Estudios básicos y específicos		Planos de ejecución de obra		Especificaciones técnicas		Presupuesto		Cronograma de ejecución de obra	
	(fi)	%	(fi)	%	(fi)	%	(fi)	%	(fi)	%	(fi)	%
Malo	15	33	17	37	4	9	14	30	16	35	13	28
Regular	20	43	18	39	9	19	23	50	16	35	12	26
Bueno	11	24	11	24	33	72	9	20	14	30	21	46
Total	46	100,0	46	100,0	46	100,0	46	100,0	46	100,0	46	100,0

Nota: Elaboración propia**Figura 4***Niveles de las dimensiones del desarrollo de expedientes técnicos**Nota:* Elaboración propia

La tabla 6, figura 2 se muestran los niveles de las dimensiones de desarrollo de expedientes técnicos, en cuanto a la memoria descriptiva predomina el 43% donde opinaron en un nivel regular. En cuanto a los niveles de estudios básicos y específicos, el 39% opinaron que es regular. Respecto a planos de ejecución de obra el 72% consideraron que es bueno. En relación a las especificaciones técnicas el 50% opinó que el nivel es regular. Respecto al presupuesto el 35% considera un nivel regular; finalmente en cuanto a la dimensión cronograma de ejecución de obra, el 46% consideró un nivel bueno. Estos resultados demandan la necesidad

de desarrollar el expediente técnico de forma adecuada, mejorando la mayoría de las dimensiones indicadas en la figura.

Tabla 9

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de proyectos	,782	46	,000
Gestión de alcance	,807	46	,000
Gestión del tiempo	,659	46	,000
Gestión de costos	,633	46	,000
Desarrollo de expedientes técnicos	,809	46	,000

Nota: Elaboración propia

Se muestra la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos datos corresponden a una distribución no normal [Sig. < ,05], Por lo que, en la prueba de hipótesis se decidió utilizar la prueba no paramétrica de correlación de Spearman.

Comprobación de hipótesis general

Ho: No existe relación inversa entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Ha: Existe relación inversa entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Tabla 10

Correlación entre gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos

			V1_Gestión de proyectos	V2_Desarrollo de expedientes técnicos
Rho de Spearman	V1_Gestión de proyectos	Coeficiente de correlación	1,000	-,580**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	46	46
	V2_Desarrollo de expedientes técnicos	Coeficiente de correlación	-,580**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	46	46

Nota: Elaboración propia

Se observa un Rho de Spearman = - ,580 indicando una correlación moderada negativa y el valor de la significancia: $p = 0,000$ $p < 0.05$ por consiguiente se decide rechazar la hipótesis nula, es decir: Existe relación inversa entre la gestión de proyectos (GP) y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. Esta correlación equivale a decir que, mientras la GP presente niveles bajos, mayores serán las problemáticas del desarrollo de expedientes técnicos; encontrándose con herramientas obsoletas o inadecuadas, inconsistencias o desorganización en la documentación, arriesgando una adecuada ejecución de una obra.

Comprobación de hipótesis específica 1

Ho: No existe relación inversa entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Ha: Existe relación inversa entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Tabla 11

Correlación entre gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos

			V1_d1_G de alcance	V2_Desarrollo de expedientes técnicos
Rho de Spearman	V1_d1_G de alcance	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	-,599**
n		N	46	46
	V2_Desarrollo de expedientes técnicos	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	-,599**	1,000
		N	46	46

Nota: Elaboración propia

Se observa un Rho de Spearman = - ,599 indicando una correlación moderada negativa y el valor de la significancia: $p = 0,000$ $p < 0.05$ por consiguiente se decide rechazar la hipótesis nula, es decir: Existe relación inversa entre la gestión de alcance GA y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. Lo que significa que, mientras la GA presenta niveles bajos en la práctica reflejado poca responsabilidad sobre los pasos a seguir,

dificultades ante los cuellos de botella en el proceso; esto se vincula con los niveles altos de problemas del desarrollo de expedientes técnicos.

Comprobación de hipótesis específica 2

Ho: No existe relación inversa entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Ha: Existe relación inversa entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Tabla 12

Correlación entre gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos

	V1_d2_G del tiempo		V2_Desarrollo de expedientes técnicos
Rho de Spearman	1,000	Coeficiente de correlación	-,537**
	.	Sig. (bilateral)	,000
n	46	N	46
	-,537**	Coeficiente de correlación	1,000
	,000	Sig. (bilateral)	.
	46	N	46

Nota: Elaboración propia

Se observa un Rho de Spearman = - ,537 indicando una correlación moderada negativa y el valor de la significancia: $p = 0,000$ $p < 0.05$ por consiguiente se decide rechazar la hipótesis nula, es decir: Existe relación inversa entre la gestión del tiempo (GT) y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. Explicándose que mientras las habilidades de GT presenten deficiencias o bajos niveles, estos resultados se vinculan con mayores problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, incrementando los retrasos en los proyectos de construcción que son muy comunes en las empresas constructoras de Lima.

Comprobación de hipótesis específica 3

Ho: No existe relación inversa entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Ha: Existe relación inversa entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022

Tabla 13

Correlación entre gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos

			V1_d3_G de costos	V2_Desarrollo de expedientes técnicos
Rho de Spearman	V1_d3_G de costos	Coefficiente de correlación	1,000	-,308*
		Sig. (bilateral)	.	,037
		N	46	46
	V2_Desarrollo de expedientes técnicos	Coefficiente de correlación	-,308*	1,000
		Sig. (bilateral)	,037	.
		N	46	46

Nota: Elaboración propia

Se observa un Rho de Spearman = - ,308 indicando una correlación moderada negativa y el valor de la significancia: $p = 0,037$ $p < 0.05$ por consiguiente se decide rechazar la hipótesis nula, es decir: Existe relación inversa entre la gestión de costos (GC) y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022. Esta correlación equivale a decir que, mientras la GC presente niveles bajos, donde no se prevenga: retraso de los entregables, incumplimiento de fechas, posibles penalidades, alcances no bien definidos, lo que puede generar trabajos adicionales y por ende sobrecostos; siendo vinculados con mayores problemáticas del desarrollo de expedientes técnicos.

V. DISCUSIÓN

En este apartado se analizan los resultados del estudio a la luz de otros estudios previos. Este estudio fue una investigación que se realizó para encontrar la posible vinculación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos. Asimismo, las demoras no deseables en los proyectos de construcción cargan grandes costos y aceleran el tiempo de manera agobiante.

En cuanto al objetivo general se encontró la relación inversa entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos en las empresas constructoras de Lima Metropolitana 2022, evidenciándose ($RS = - ,580$, y el valor de $p = ,000$) demostrando una correlación moderada negativa entre las variables. Esta correlación equivale a decir que, la gestión de proyectos se relaciona de manera moderada e inversa con las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos lo que denota que mientras la gestión de proyectos, presente niveles bajos, las problemáticas y los desafíos en el desarrollo de expedientes técnicos podrán ser altos; encontrándose mayor desinformación sobre los usuarios, contando con herramientas obsoletas o inadecuadas, inconsistencias o desorganización en la documentación, entre otros.

Al respecto la investigación de Mireles (2019) facilitó el desarrollo metódico que complementa una correcta gestión de proyectos, cuyos resultados encontraron un proceso prudente en la gestión de la elaboración del proyecto, identifica las fuentes de riesgo, desarrolla soluciones, concluyendo que, es esencial en la construcción, que la gestión sea considerada por la administración del proyecto indicando que no es solamente un factor de herramientas o técnicas.

Desde una revisión de literatura exhaustiva, luego a partir del diseño de un cuestionario que se administró a tres empresas dedicados a la consultoría, supervisión y construcción de Lima metropolitana, los resultados mostraron (ver tabla 5), que en las tres dimensiones consideradas para este estudio se evidencian riesgos críticos en la gestión de proyectos, dado los procedimientos complejos para obtener aprobaciones, Se identificó que un 13,04% consideraron la gestión de proyectos en un nivel malo, un 45,65% lo considera en un nivel regular y el 41,30% en un nivel bueno, observándose una predominancia de los niveles regular, seguido

del nivel bueno, no obstante, el 13,04% que considera la gestión de proyectos en un nivel malo, demanda tomar en cuenta aspectos como: personal, equipos, cambios ambientales, contratos, programación y control; puesto que la gestión de proyectos juega un papel importante en el sector construcción.

Estos resultados pueden ser comparados con el estudio de Rodríguez y Martínez (2022), quien encontró rangos de nivel alto y medio en cuanto a las metodologías de gestión de proyectos, deduciéndose que la madurez indicada aportó al cumplimiento de los objetivos estratégicamente planteados, reflejándose en la orientación que tuvo la organización en la creación y dirección de nuevos proyectos, donde se empezó a dar prioridad a proyectos de reciclaje en vez de los proyectos de alto riesgo y pocos rentables.

Además, los resultados se complementan con el estudio de Asenjo et al. (2017) cuyo estudio tuvo en consideración la gestión del costo, tiempo y alcance, concluyendo que, con el uso de las buenas prácticas a través de la una metodología, mejorará las utilidades deseadas, por ende, el estudio se convirtió en una ejecución predecesora, como una guía metodológica de referencia. Del mismo modo los resultados encuentran complemento de ideas en el estudio de Sánchez y Vizcardo (2016) que ante una cadena de peligros basados en UICN e diseño y contexto, buscó una elaboración de gestión de un proyecto para disminuir la cantidad de peligros que se convierten en obstáculos, pudiendo interpretar también más como ventajas para capturar de forma proactiva convirtiéndose en oportunidades para el proyecto.

Con base en los resultados de nuestras encuestas, se determinó cuantitativamente la importancia de tres componentes: Gestión de alcance, del tiempo y de costos, en la gestión de proyectos de construcción. El resultado de análisis estadístico evidencia los niveles de los problemas más significativos en cada dimensión.

En cuanto a la problemática en el desarrollo de expedientes técnicos en empresas constructoras, Lima metropolitana 2022, la tercera parte de participantes corrobora el problema, lo que demanda establecer una sólida documentación en el desarrollo de expedientes técnicos, se evidencia un 30,43% que consideró el

desarrollo de expedientes técnicos en un nivel malo, un 45,65% lo considera en un nivel regular y el 23,91% en un nivel bueno, observándose una preponderancia en el nivel regular. Estos resultados se pueden complementar con el estudio de Ugarte (2016), quien sostuvo que para la elaboración de obra se requiere expedientes técnicos con información clara y normada, también contar con licencia de ejecución en los trabajos otorgados por la municipalidad. Es necesario recalcar la implementación del expediente técnico con ello dar conformidad para la ejecución o iniciación de la obra en concordancia con el expediente técnico del proyecto.

A cerca del primer objetivo específico se encontró una relación inversa entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022, evidenciándose ($RS = - ,599$, y el valor de $p = ,000$) demostrando una correlación moderada negativa entre las variables, explicándose que mientras la gestión de alcance, presente niveles bajos, las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos podrán ser altos.

Asimismo, los niveles de la gestión de alcance (Ver tabla 6), se estimaron en un 32,6% un nivel malo, el 43,5% estimaron un nivel regular y el 23,9% estimaron un nivel alto, al parecer estos resultados muestran la falta de una buena comunicación en los procesos actuales de gestión del alcance, por tanto, es necesario centrarse en la comunicación, tanto verbal como documentada. Además, estos resultados que encuentran explicación en los problemas reflejados al planificar la gestión del alcance, recopilar requisitos, definir el alcance, crear EDT/WBS (Estructura de trabajo), validar el alcance y controlar el alcance.

Estos resultados pueden encontrar respaldo en el estudio de Reyndorp (2018) realizado en Holanda, quien concluye en su estudio que, para mejorar la gestión del alcance en la práctica, se requiere conciencia sobre los pasos a seguir, los roles incorporados y los cuellos de botella que dificultan el proceso de gestión del alcance. Dado que la importancia de esta gestión es validar que se cuente con cada uno de los ítems necesarios, ya que acorde a la directriz del PMBOK, para una gestión de alcance correcta, los procesos a seguir como: planificación de la gestión del alcance, recopilación de los requisitos, definir los alcances para posteriormente crear los EDT, estos permiten la validación y control (PMI, 2017).

En cuanto al segundo objetivo específico se encontró una relación inversa entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022, evidenciándose ($RS = - ,537$, y el valor de $p = ,000$) demostrando una correlación moderada negativa entre las variables, explicándose que mientras la gestión del tiempo presente niveles bajos o existan deficiencias en las habilidades de la gestión del tiempo, las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos podrán ser altos.

Además, los niveles de la gestión del tiempo (Ver tabla 6), muestran un el 2% en nivel malo, el 35% opinó que el nivel es regular y el 63% un nivel bueno. Resultados que muestran el posible retraso en la entrega de proyectos, puesto que es un desafío recurrente similar al que se enfrentan numerosas partes interesadas a nivel mundial en el sector de la construcción. Estos encuentran complemento de ideas con la investigación de Cruz et al., (2020), quienes sostuvieron que es indispensable incluir todas las actividades necesarias para el cumplimiento del objetivo y fecha, puesto que la gestión del tiempo es una cadena indispensable entre los numerosos procesos necesarios para lograr la entrega exitosa del proyecto. Al respecto la PMI (2017) sostienen que, para desarrollar el cronograma del proyecto, en esta área de conocimiento, determina: primero el inicio de la planificación de la gestión del cronograma, seguido de la definición de las actividades para posteriormente secuenciar las actividades, asimismo se estima los recursos y duración de las actividades, seguidamente del desarrollo y control del cronograma.

Los resultados, también encuentran una semejanza con el estudio de Añorve y Tellez (2016), cuyas conclusiones indicaron que para emplear una organización con tiempos en un proyecto se debe establecer una metodología, en el cual rija el cumplimiento e estimación de sí mismo, el mismo que se reflejó en la satisfacción de los clientes internos e influyendo en las habilidades de equipo. Seguidamente, los resultados pueden encontrar comparación con el estudio de Gómez et al. (2020), en cuanto al plazo de culminación de proyecto a pesar de la holgura con la que cuenta, está sujeto a los permisos medioambientales. La gestión de los recursos tendrá que contar con una planificación a detalle para el correcto flujo de

desembolsos del proyecto y evitar comprometer la duración de la ejecución. Cabe señalar que, en cuanto a la gestión del tiempo, los factores de demora y su importancia podrían diferenciarse entre localidades, regiones y países con diferentes condiciones, sociodemográficas, climáticas, sociales y económicas, así como el entorno a las leyes y regulaciones locales.

En cuanto al tercer objetivo específico se encontró una relación inversa entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022, evidenciándose ($RS = - ,308$, y el valor de $p = ,000$) demostrando una correlación moderada negativa entre las variables, explicándose que mientras la gestión de costos presente niveles bajos o existan algunos problemas como la falta de previsión, la falta de identificación de oportunidades de mejora y el apoyo deficiente a la gestión de costos, las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos podrán ser altos.

Asimismo, los niveles de la gestión de costos (Ver tabla 6), niveles de la gestión de costos el 2,2% consideraron que es malo, el 30,4 % consideraron que es regular y el 67,4% consideraron en un nivel bueno; asimismo, se observa una predominancia en el nivel alto de la gestión de costos. Resultados favorables, sin embargo, existe un porcentaje regular de la gestión de costos del proyecto que puede verse afectado por factores directos e indirectos que podrían afectar el costo total del proyecto. Al respecto Henrique et al. (2017) señalaron que los factores más relevantes pueden ser los recursos humanos, costo de material, costo de riesgo y salarios que deben ser considerado cuidadosamente para que el proyecto no entre en ruta crítica.

Asimismo, los resultados, encuentran respaldo teórico en la investigación de Cha et al., (2022), quienes sostuvieron que la gestión del costo de un proyecto es indicada en diferentes términos y determinados acuerdos según cada fase del proyecto inversión. En cada fase de un proyecto de construcción, el costo aparece en distintos constituyentes y nombres dependiendo de las funciones. Por su parte, PMI (2017), detalla sobre la directriz del PMBOK, indicando que se inicia con la planeación en gestión de los costos, seguido de la estimación de los costos para posteriormente determinar y controlar los costos. La gestión del costo del proyecto cumple un rol importante como elemento crucial al momento de evaluar su

viabilidad, si económicamente es eficiente o no. El costo del proyecto se calcula y optimiza desde de la primera etapa del proyecto, informándose tanto para el propietario como para el contratista, viendo la cantidad de material necesario y los criterios de trabajo para realizar un seguimiento del cronograma del proyecto, además para evitar fraudes durante la ejecución de las obras (Medina et al., 2017).

Investigando en empresas constructoras de Lima Metropolitana, zona en desarrollo de Perú, el presente estudio se centró en las razones de los problemas en la gestión de proyectos de construcción, recogidos desde la percepción de gerentes de operaciones, ingenieros y asistentes. Al respecto el estudio de Loayza et al. (2018) concluyó en su investigación que para la mejora de cualquier gestión de proyecto es la medición una constante de beneficio, dejando claro que al no poder medir no se darán mejoras, puesto que el punto de partida es la medición lo que permitirá brindar propuestas correctivas permitiendo conclusiones de mejora.

Finalmente, la contribución e influencia de la alta dirección en la gestión de proyectos (GP) en la industria de la construcción y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos (ET) debe ser seguido en futuras investigaciones, puesto que se tuvo la limitación de encontrar pocos estudios sobre el desarrollo de ET; además, pese a que, la presente investigación evaluó la relación entre GP y el desarrollo de ET, no desarrolló un modelo de causa y efecto, por tanto, se recomienda que se ejecuten futuras investigaciones en cuanto una relación causal entre GP y desarrollo de ET, cuya metodología de estudio ayudará a construir una mejor comprensión del comportamiento de cada variable, las posibles asociaciones directas o indirectas con otras variables, como por ejemplo con la productividad.

Asimismo, el estudio no realizó el análisis de aspectos sociodemográficos o de nacionalidad y el efecto que podría tener en los niveles de opinión en la industria de la construcción, ya que algunos de los trabajadores son extranjeros, por ello se recomienda que estas áreas de investigación se amplíen para un análisis de la cultura nacional en la gestión de proyectos.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se concluye que la gestión de proyectos se relaciona de manera moderada e inversa con las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos (- ,580), lo que significa que mientras los niveles de la gestión de proyectos, sean bajos, los niveles de las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos seguirán altos. Lo que demanda tomar en cuenta aspectos como: las buenas prácticas, procesos, habilidades, técnicas y herramientas de la guía PMBOK

Segunda: Respecto a la relación entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, se concluye que existe una relación moderada inversa (- ,599) lo que significa que mientras existan menores niveles en la gestión de alcance, los niveles las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos podrán incrementarse. Demanda tomar en cuenta una mejor planificación, definición de alcances, creación de EDT (Estructura de trabajo), validación y control.

Tercera: Respecto a la relación entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, se concluye que existe una relación moderada inversa (- ,537) lo que significa que mientras los niveles de gestión del tiempo sean bajos, las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, se seguirán incrementando. Demanda tomar en cuenta una mejor planificación, definición de alcances, creación de EDT (Estructura de trabajo), validación y control.

Cuarta: Respecto a la relación entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, se concluye que existe una relación baja inversa (- ,308) lo que significa que, a menores niveles de gestión de costos, los niveles de las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos se incrementan. Demanda una mejor planificación y estimación, determinación y control de los costos

Quinta: El presente estudio tuvo como finalidad dejar en evidencia las problemáticas a lo largo del desarrollo de un expediente, de este modo pueda servir de base para futuras investigaciones a mayor profundidad y gestiones más reflexivas o estudios causales.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda al sector de la construcción tener como base los lineamientos de la guía PMBOK para la gestión de proyectos como factor crucial en la evaluación de la eficiencia del proyecto dado que debe ser estimado y optimizado durante todas las etapas realizando un debido seguimiento, de tal modo se eviten problemas durante el desarrollo del expediente.

Segunda: Se recomienda al gerente de operaciones, respecto a la gestión de alcance, mejorar la comunicación tanto verbal como documentada de los procesos actuales de esta gestión. Investigar el beneficio de asignar un administrador de alcance que supervise todo su proceso, examinando las posibilidades de diseñar una guía de implementación separada para el cliente y el contratista, con el objetivo de cuantificar el beneficio de usar la guía para el éxito general del proyecto.

Tercera: Se recomienda a los ingenieros y asistentes, respecto a la gestión del tiempo, reducir el impacto del factor de retraso, por ello es necesario establecer coordinaciones multidisciplinarias, Asimismo, realizar oportunamente los tramites de autorización en las entidades públicas pertinentes para cada especialidad.

Cuarta: Se recomienda a los ingenieros y asistentes. respecto a la gestión de costos, Establecer la línea base de cada uno de los procesos de esta gestión, de tal forma que sea posible la medición del desempeño del proyecto durante su desarrollo, donde se considere los requerimientos de las partes interesadas bajo la directriz del PMBOK, donde se inicie con planeación, seguido de la estimación, determinación y control de los costos.

Quinta: Se recomienda a futuros investigadores, realizar estudios causales entre las mismas variables además de estudios comparativos entre los sistemas de dos países basados en la regulación legal de cada país y el programa de estimación de costos utilizado para ver qué sistema sería más óptimo y ver las fortalezas y debilidades en cada uno de ellos.

REFERENCIAS

- Acuña, L., et al. (2020). *La Investigación Científica. Una aproximación a los estudios de posgrado*. Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador.
- Aljamee, H. & Naeem, S. (2020). The benefits of applying project management methodology on project delay: A study in construction projects in Iraq. *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering*, 745(1), 12155–. <https://www.doi.org/10.1088/1757-899X/745/1/012155>
- Alsuliman, J. A. (2019). Causes of delay in Saudi public construction projects. *Alexandria Engineering Journal*, 58(2), 801-808. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.07.002>
- Añorve, I., Tellez, V. (2016). *Administración, Planeación y Control De Proyectos En La Construcción*. Instituto Politecnico Nacional – Escuela Superior De Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco.
- Asenjo, G., Castillo, J., Muños, J. (2017). *Plan De Gestión De Los Procesos Alcance, Tiempo y Costo Para El Proyecto Denominado: “Provisión De Servicios De Saneamiento Para El Distrito De Punta Hermosa”*. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas.
- Bastos, J. (2014). *Plan De Gestion De Proyecto Para Obras Civiles Complementarias En El Campamento Padilla De Aux Colombia Siguiendo Las Buenas Practicas De La Norma Del PMBOK® Del PM®*. Universidad Industrial De Santander – UIS.
- Bermúdez, D., Terreros, J., Vargas, C. y Zapata, L. (2018). Plan metodológico bajo la guía PMI de los procesos de planificación, ejecución, monitoreo y control de la compañía EPYC A LTDA. [Tesis de Grado, Universidad Católica de Colombia]. Bogotá- Colombia.
- Bishop. (2018). A project management framework for small- and médium – sized entities: accounting software implementation. *Journal of Economic and Financial Science*||s, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.4102/jef.v11i1.183>
- Bond-Barnard, T. J., Fletcher, L. & Steyn, H. (2017). Linking trust and collaboration in project teams to project management success. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11 (2), 432-457. <http://dx.doi.org/10.1108/IJMPB-06-2017-0068>
- Cerezo, A., Pastor, A., Otero, M. & Ballesteros, P. (2020). Integration of cost and work breakdown structures in the management of construction projects. *Applied Sciences*, 10(4), 1386–. <https://www.doi.org/10.3390/app10041386>
- Cha, Y.; Park, T.; Jin, Z.; Park, W. (2022). Determining the Construction Costs for Basic Type to Estimate the Sale Prices of New Multi-Family Housing Projects. *Buildings*, 12, 1691. <https://doi.org/10.3390/buildings12101691>
<https://bit.ly/3PBoXAr>

- Chavez, R. (2020). Gestión del proyecto Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho. *Redalyc*, 23(2)
<https://www.redalyc.org/journal/816/81665362012/>
- Chun M., Panchal, J. & Bradshaw, A. (2018). Project Management Knowledge Areas and Their Relevance to Today's Project Managers. *Journal of Economic & Management Perspectives*, 12(1), 545–549.
- Correa, C. (2021). Guía PMBOK para mejorar el control de proyectos en la empresa constructora CORPAL SAC, LIMA, 2020. [Tesis de Maestría en Ingeniería civil Universidad César Vallejo]. Lima- Perú.
- Coutinho, E. & Ravecini, V. (2017). Gestão de Custos em Projetos: Desafios para uma Indústria. *Revista de Administração IMED*, 7(2), 27–49.
<https://www.doi.org/10.18256/2237-7956.2017.v7i2.1462>
- Cuadros, A., Morales, J. & Rojas, A. (2017). Propuesta metodológica para medir el nivel de madurez de la gestión de proyectos en empresas de ingeniería. *Revista EIA*, 14(27), 85–95. <https://doi.org/10.24050/reia.v14i27.808>
- Cruz, J., Guevara, H. y Flores, J. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas. *Redalyc*, 25(90), 1-11
<https://www.redalyc.org/journal/290/29063559017/>
- Demirkesen y Ozorhon, B. (2017). Measuring Project Management Performance: Case of Construction Industry. *Engineering Management Magazine*, 29 (4), 258–277. <https://www.doi.org/10.1080/10429247.2017.1380579>
- De La Torre Ugarte, J. (2016). *Manual De Gestión Para Proyectos De Ingeniería Y Construcción*. Pontifica Universidad Católica Del Perú.
- Faraji, A., Rashidi, M., Perera, S., & Samali, B. (2022). Applicability-Compatibility Analysis of PMBOK Seventh Edition from the Perspective of the Construction Industry Distinctive Peculiarities. *Buildings*, 12(2), 210. <https://www.doi.org/10.3390/buildings12020210>
- Flyvbjerg, B. (2017): The Oxford Handbook of Megaproject Management. *Oxford University Press*, 56(1), 71-72.
<https://doi.org/10.1080/02513625.2020.1756640>
- Giraldo, G. y Castañeda, J. (2018). Diagnóstico de prácticas de iniciación y planeación en gerencia de proyectos en pymes del sector de la construcción. *Redalyc*, 55-83
<https://www.redalyc.org/journal/206/20657725004/>
- Gomes, C., Herbozo, M., Menacho, R., Ricaldi, B., Vega, C. (2020). *Proyecto De Ingeniería y Construcción De La Central Hidroeléctrica Tupuri*. Esan Graduate School Of Business.

- Guraziu, E. (2020). Project Management tools and related learning perspective. Preliminary reflections. *Formare*, 20(2), 304–. <https://doi.org/10.13128/form-9261>
- Hazır, O. (2015). A review of analytical models, approaches and decision support tools in project monitoring and control. *International Journal of Project Management*, 33(4), 808-815.
- Hernández, C. (2017). *Gestión De La Tecnología En Los Proyectos De Innovación De Una Empresa Peruana Del Sector Minero. Un Estudio De Caso*. Pontifica Universidad Católica Del Perú.
- Hernández, F. Y., Mardiani, G. T., Zhang, N. & Davies, K. (2019). Open Access Communications management in the success of projects. Case study: Provincial University. *Technology & Innovation Journal of Physics*, 1388, 1-7. <https://doi.org/doi:10.1088/1742-6596/1388/1/012048>
- Hernández, S., et al. (2018) *Metodología de la investigación científica*. México: McGRAW-HILL, 2018. ISBN 978-1-4562-2396-0.
- Henrique, J., Huidobro, J., Alvarado, L., & Jamett, I. (2017). Diseño de un modelo de gestión del costo y del plazo en el departamento de operaciones de una empresa prestadora de servicios de instalaciones eléctricas y montaje electromecánico en proyectos de construcción. *Revista Ciencias Estratégicas*, 25(37),211-220. <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151353628011.pdf>
- Hwang, B.-G., Shan, M., Phua, H., & Chi, S. (2017). An Exploratory Analysis of Risks in Green Residential Building Construction Projects: The Case of Singapore. *Sustainability*, 9(7), 1116. doi:10.3390/su9071116
- Joslin, R. y Muller, R. (2015). Relaciones entre una metodología de gestión de proyectos y el éxito del proyecto en diferentes contextos de gobernanza de proyectos. *Revista internacional de gestión de proyectos*, 33(6), 1377-1392. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijpro man.2015.03.005>
- Julio, A., Viveros, J. & Beatriz, Á. (2017). Propuesta metodológica para medir el nivel de madurez de la Gestión de Proyectos en empresas de ingeniería, *Revista EIA*, 14 (27), pp. 85-95. DOI: <http://dx.doi.org.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/10.24050/reia.v1427>.
- Kawani, B. & Abdal, K. I. (2019). The Role of Project Management in the success of Small Businesses. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 7(7), 1232-1237. <http://dx.doi.org/10.18535/ijprm/v7i7.em02>
- Lester, EIA (2017). Definición del proyecto. En *Gestión, Planificación y Control de Proyectos* (págs. 1-5). doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102020-3.00001-2>

- Loayza Fernández, L., Munayco, L., Vilchez, C. (2018). *Mejora De Gestión De Los Desperdicios En Obras De Construcción – Edificaciones Proyecto “Plaza San Miguel – 2° Ampliación”*. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas.
- Llerena, F., Mendiola, M. (2018). *Optimización De La Gestión Municipal Para El Desarrollo De Los Proyectos De Construcción De Conexiones Peatonales En Zonas Vulnerables De Lima Metropolitana*. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas.
- Martinez, E., Rodriguez, W. (2022). *Diseño De La Oficina De Gestión De Proyectos (PMO) Para Enka De Colombia*. Universidad EAFIT – Escuela de Administración Maestría en Gerencia de Proyectos Medellín.
- Medina P, Araceli L, Román P, Miguel J, Rosa S La. (2017). Optimización de costos en la etapa de ejecución y propuesta de secuencia de procesos para la gerencia de proyectos privados de edificaciones [Tesis, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC.] https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622595/Cuipal_rm.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Mireles, M. (2019). *Gestión De Riesgos Para La Construcción De Una Presa De Relaves*. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas.
- Narro, S. E. (2020). *La gestión de proyectos y su relación con el PMI del INVIERTE.PE en los proyectos de la Municipalidad Distrital de Curgos en el 2019* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo, Perú]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42761>
- OSCE. (2022). *Contratación de obras públicas*. <https://www.gob.pe/osce>
- Oussoubouré, G. (2017). La protección de recursos en la Gestión de Proyectos orientada a la metodología BIM. *Redalyc*, 11(1), 1-11 <https://www.redalyc.org/journal/1939/193955500004/>
- Pinzón, J. y Remolina A. (2017). Evaluación de herramientas para la gerencia de proyectos de construcción basados en los principios del PMI y la experiencia. *Redalyc*, 15(2), 51-59 <https://www.redalyc.org/journal/4962/496254902007/>
- Project Management Institute. (2017). *Guía del PMBOK*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Radujkovic, M. & Sjekavica, M. (2017). Project Management Success Factors. *Procedia Engineering*, 196, 607 – 615. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.048>
- Ram, and Ronggui, D. (2018). Research and development projects: An empirical investigation of project managers traits. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(4), 913–934. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-03-2017-0032>

- Reyndorp, F (2018). *Scope management. Identification of possibilities to improve the scope management of Dutch infrastructure projects*. [Tesis de Maestría en Ciencias Universidad Tecnológica de Delft]. <https://n9.cl/w2jhl>
- Rosario, M., Ocaña, Y., Capillo, C., Lavado, A., El Homrani, M. & Arias, S. (2019). Factores que inciden en la gestión de proyectos de investigación científica. *Apuntes Universitarios*, 9(1), pp. 67-46. DOI: <https://doi.org/10.17162/au.v9i1.349>
- Saenz, A. (2012). *El Éxito de la Gestión de Proyectos Un Nuevo Enfoque Entre Lo Tradicional y Lo Dinámico*. ESADE- Universidad Privada De Barcelona, España.
- Sanches, A., Vizcardo, J. (2016). *Gestión De Recursos En Obras De Movimiento De Tierra En La Sierra Del Perú – Ambito Minero*. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas.
- Villasís, M.A., Márquez, H., Zurita, J.N., Miranda, G. y Escamilla, A. (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista Alergia México*, 65(4), 414-421. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v65n4/2448-9190-ram-65-04-414.pdf>

ANEXO 1

Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Dimensiones	Indicadores
¿Cuál es la relación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?	Evaluar la relación entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022.	Existe relación inversa entre la gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022	Variable Independiente (X): Gestión de proyectos	
			Gestión de alcance	Planificar la gestión del alcance
Recopilar requisitos				
Definir el alcance				
Crear EDT/WBS (Estructura de trabajo)				
Validar el alcance				
Controlar el alcance				
¿Cuál es la relación entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?	Determinar la relación entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022	Existe relación inversa entre la gestión de alcance y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022	Gestión del tiempo	Planificar la gestión del cronograma.
				Definir las actividades
				Secuenciar las actividades
				Estimar la duración de las actividades
				Desarrollar el cronograma
				Controlar el cronograma
¿Cuál es la relación entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?	Determinar la relación entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022	Existe relación inversa entre la gestión del tiempo y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022	Gestión de costos	Planificar la gestión de los costos
				Estimar los costos
				Determinar el presupuesto
				Controlar los costos
¿Cuál es la relación entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022?	Determinar la relación entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022	Existe relación inversa entre la gestión de costos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos, Lima Metropolitana 2022	Variable Dependiente (Y): Desarrollo de expedientes técnicos	
			Memoria descriptiva	Descripción técnica del proyecto
				Justificación técnica
				Objetivos a alcanzar
				Características generales del área del proyecto
				Estudio topográfico

			Estudios básicos y específicos	Estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes
				Estudio hidrológico
				Estudio de canteras
				Estudio sanitario
				Estudio de tráfico y de cargas
				Estudio de trazo y diseño geométrico vial
				Estudio estructural y obras de arte
				Estudio hidráulico
				Estudio eléctrico y electromecánico
				Estudio arquitectónico
			Planos de ejecución de obra	Planos a nivel de ingeniera de detalle
			Especificaciones técnicas	Descripción de los trabajos
				Métodos de construcción
				Calidad de los materiales y sistema de control
				Procedimientos constructivos
				Métodos de medición y condiciones de pago
			Metrados	Cuantificación por partida
			Análisis de precios unitarios	Cuantificación técnica de la cantidad de recursos
			Presupuesto de obra	Costo de la obra a ejecutar
			Formula polinómica	Actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra
			Cronograma de ejecución de obra	Formulación del cronograma de ejecución de obras
				Cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales
				Calendario de Avance de Obra Valorizado

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: Matriz de operacionalización

Variables de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de proyectos	según la PMI (2017), sostiene que se describe como un conjunto de buenas prácticas, procesos, habilidades, técnicas y herramientas promoviendo el uso de un lenguaje común. A través de su guía PMBOK focaliza la gestión de proyectos en 5 grupos de procesos y 10 áreas de conocimientos. Podríamos denominar a las áreas de conocimiento como un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un campo profesional, un campo de la dirección de proyectos o un área de especialización.	Esta variable se constituye por tres dimensiones: gestión de alcance, gestión del tiempo y gestión del costo, estos se investigarán por medio de encuestas y se medirá mediante cinco niveles: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.	Gestión de alcance	Planificar la gestión del alcance	Escala de Likert 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
				Recopilar requisitos	
				Definir el alcance	
				Crear EDT/WBS (Estructura de trabajo)	
				Validar el alcance	
			Controlar el alcance		
			Gestión del tiempo	Planificar la gestión del cronograma.	
				Definir las actividades	
				Secuenciar las actividades	
				Estimar la duración de las actividades	
				Desarrollar el cronograma	
			Gestión de costos	Controlar el cronograma	
				Planificar la gestión de los costos	
				Estimar los costos	
				Determinar el presupuesto	
Controlar los costos					
Desarrollo de expedientes técnicos	De acuerdo a la OSCE (2022), define expediente técnico al grupo de documentaciones de carácter técnico y económico que posibilitan la ejecución de una obra. Esto comprende una serie de elementos, tales como, memorias, planos, presupuestos, especificaciones técnicas, cronogramas, entre otros.	Esta variable se constituye por seis dimensiones: Memoria descriptiva, Memoria de cálculo de los componentes, Planilla de metrados y presupuesto de obra, Cronograma de obra, Planos del Proyecto, Estudios básicos, estos se investigarán por medio de encuestas y se medirá mediante cinco niveles: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre	Memoria descriptiva	Descripción técnica del proyecto	Escala de Likert
				Justificación técnica	
				Objetivos a alcanzar	
				Características generales del área del proyecto	
			Estudios básicos y específicos	Estudio topográfico	
				Estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes	
				Estudio hidrológico	
				Estudio de canteras	
				Estudio sanitario	
				Estudio de tráfico y de cargas	
				Estudio de trazo y diseño geométrico vial	
				Estudio estructural y obras de arte	
				Estudio hidráulico	

			Estudio eléctrico y electromecánico	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
			Estudio arquitectónico	
		Planos de ejecución de obra	Planos a nivel de ingeniera de detalle	
		Especificaciones técnicas	Descripción de los trabajos	
			Métodos de construcción	
			Calidad de los materiales y sistema de control	
			Procedimientos constructivos	
			Métodos de medición y condiciones de pago	
		Metrados	Cuantificación por partida	
		Análisis de precios unitarios	Cuantificación técnica de la cantidad de recursos	
		Presupuesto de obra	<i>Costo de la obra a ejecutar</i>	
		Formula polinómica	Actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra	
		Cronograma de ejecución de obra	Formulación del cronograma de ejecución de obras	
			Cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales	
			Calendario de Avance de Obra Valorizado	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO 1: GESTIÓN DE PROYECTOS

Instrucciones: Estimado colega, por favor marque de acuerdo a lo que se realizan o consideran en la empresa en la que labora.

En una escala de 1 al 5 considera Ud.

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

Nº	Preguntas	1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario planificar la gestión del alcance?					
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario recopilar requisitos en la gestión de alcance?					
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir el alcance?					
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario crear un EDT/WBS (Estructura de trabajo) en la gestión de alcance?					
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario una validación en la gestión de alcance?					
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario un control en la gestión de alcance?					
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión del cronograma?					
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir las actividades en la gestión del tiempo?					
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario secuenciar las actividades en la gestión del tiempo?					
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario estimar la duración de las actividades en la gestión del tiempo?					
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el cronograma en la gestión del tiempo?					
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario controlar el cronograma en la gestión del tiempo?					
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión de los costos?					
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la estimación de los costos?					
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario determinar el presupuesto en la gestión de los costos?					
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el control de los costos?					

CUESTIONARIO 2:

DESARROLLO DE EXPEDIENTES TECNICOS

Instrucciones: Estimado colega, por favor marque de acuerdo a lo que se realizan o consideran en la empresa en la que labora.

En una escala de 1 al 5 considera Ud.

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

Nº	Preguntas	1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción técnica del proyecto en la memoria descriptiva?					
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la justificación técnica del proyecto en la memoria descriptiva?					
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario detallar los objetivos a alcanzar en la memoria descriptiva?					
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario señalar las características generales del área del proyecto en la memoria descriptiva?					
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio topográfico?					
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes?					
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidrológico?					
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de canteras?					
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio sanitario?					
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de tráfico y de cargas?					
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de trazo y diseño geométrico vial?					
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio estructural y obras de arte?					
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidráulico?					
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio eléctrico y electromecánico?					
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio arquitectónico?					
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar los planos a nivel de ingeniera de detalle?					
17	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?					
18	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los métodos de construcción en las especificaciones técnicas?					
19	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los procedimientos constructivos en las especificaciones técnicas?					
20	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario especificar los métodos de medición y condiciones de pago en las especificaciones técnicas?					
21	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?					
22	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación por partida en los metrados?					
23	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación técnica de la cantidad de recursos en el análisis de precios unitarios?					
24	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el costo de obra a ejecutar en el presupuesto de obra?					
25	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra en la formula polinómica?					
26	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de ejecución de obras?					
27	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales?					
28	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación calendario de avance de obra valorizado?					

Anexo 4. Validez de los instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: **Mg. Juan Carlos Gonzales Cruz**

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de **Ingeniería Civil** con mención **en dirección de empresas de la construcción** de la Universidad, en la sede **Lima Norte**, promoción **202202**, aula **A1**, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

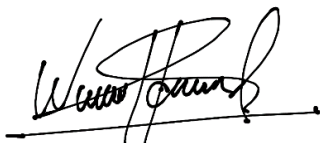
El título de investigación es: **Gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos en empresas constructoras, Lima Metropolitana 2022** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Benites Huayhua Wilmer Alberto
D.N.I: 47096956

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Gestión de proyectos

Según PMI (2017), sostiene que se describe como un conjunto de procesos, técnicas, buenas prácticas, habilidades y herramientas los que promueven el uso de un común lenguaje. A través de su guía PMBOK, concentra la gestión de proyectos en cinco grupos determinados de procesos y diez áreas determinadas de conocimientos, de este último grupo podríamos decir que contiene un conjunto completo de conceptos, actividades y términos que estructuran un campo profesional, un área de especialización o campo de la dirección de proyectos (p 10).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Gestión de alcance

Según PMI (2017), procesos que garantizan que todo el trabajo requerido esté incluido en el proyecto, y su propósito fundamental es validar que se cuente con cada uno de los ítems necesarios. Es fundamental reconocer la diferencia entre productos, servicios o gamas de productos que se centran únicamente en los resultados. Cuantifica la categoría o nivel de ejecución del proyecto a realizar para la posterior entrega del servicio o producto con las especificaciones y funcionalidades específicas con respecto a lo que se planeó originalmente, a diferencia del alcance del proyecto. De acuerdo a la directriz del PMBOK, para una gestión de alcance correcta, los procesos a seguir, son los siguientes: Inicia con la planificación de la gestión del alcance, seguido de la recopilación de los requisitos, asimismo se define los alcances para posteriormente crear los EDT. Luego se valida y controla el alcance (p 129).

Dimensión 2: Gestión del tiempo

Según PMI (2017), procesos necesarios para disponer que un proyecto finalice a tiempo, en tal sentido es necesario definir una sucesión de actividades a realizarse, tanto en coordinación como en duración. Para desarrollar el cronograma del proyecto, en esta área de conocimiento, determina lo siguiente: Inicia con la planificación de la gestión del cronograma, seguido de la definición de las actividades para posteriormente secuenciar las actividades, asimismo se estima los recursos y duración de las actividades, seguidamente del desarrollo y control del cronograma (p 173).

Dimensión 3: Gestión de costos

Según PMI (2017), esta gestión se ocupa primordialmente de los costos que sustentarán los recursos necesarios que permitirán llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Esta gestión empieza con la planeación para establecer la línea base de cada proceso de gestión de costos, de manera que sea posible medir durante el desarrollo del proyecto su desempeño, considerando los requerimientos de las partes interesadas. La directriz del PMBOK es el siguiente: Inicia con la planeación en gestión de los costos, seguido de la estimación de los costos para posteriormente determinar y controlar los costos (p 231).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: GESTION DE PROYECTOS

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Gestión de alcance	Planificar la gestión del alcance	1	Mala 20-50 Regular 51-80 Buena 81-100
	Recopilar requisitos	2	
	Definir el alcance	3	
	Crear EDT/WBS (Estructura de trabajo)	4	
	Validar el alcance	5	
	Controlar el alcance	6	
Gestión del tiempo	Planificar la gestión del cronograma.	7	
	Definir las actividades	8	
	Secuenciar las actividades	9	
	Estimar la duración de las actividades	10	
	Desarrollar el cronograma	11	
	Controlar el cronograma	12	
Gestión de costos	Planificar la gestión de los costos	13	
	Estimar los costos	14	
	Determinar el presupuesto	15	
	Controlar los costos	16	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: GESTION DE PROYECTOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Gestión de alcance							
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario planificar la gestión del alcance?	X		X		X		
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario recopilar requisitos en la gestión de alcance?	X		X		X		
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir el alcance?	X		X		X		
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario crear un EDT/WBS (Estructura de trabajo) en la gestión de alcance?	X		X		X		
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario una validación en la gestión de alcance?	X		X		X		
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario un control en la gestión de alcance?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Gestión del tiempo	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión del cronograma?	X		X		X		
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir las actividades en la gestión del tiempo?	X		X		X		
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario secuenciar las actividades en la gestión del tiempo?	X		X		X		
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario estimar la duración de las actividades en la gestión del tiempo?	X		X		X		
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el cronograma en la gestión del tiempo?	X		X		X		
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario controlar el cronograma en la gestión del tiempo?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Gestión de costos	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión de los costos?	X		X		X		
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la estimación de los costos?	X		X		X		
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario determinar el presupuesto en la gestión de los costos?	X		X		X		
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el control de los costos?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Juan Carlos Gonzales Cruz DNI: 41935812

Especialidad del validador: MBA Administración estratégica

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

14 de Noviembre del 2022



Firma del Experto Informante.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Dependiente: Desarrollo de expedientes técnicos

Según OSCE (2022), define expediente técnico al grupo de documentaciones de carácter técnico y económico que posibilitan la ejecución de una obra. Esto comprende una serie de elementos, tales como, memorias, planos, presupuestos, especificaciones técnicas, cronogramas, entre otros (p 19).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Memoria descriptiva.

Según OSCE (2022), sostiene que contiene la descripción del proyecto donde incorporan diversos aspectos, entre ello, generalidades de la ubicación del proyecto. Este documento también señala justificación técnica de acuerdo a la evaluación de la obra y objetivos a alcanzar de forma precisa de acuerdo a su desarrollo (p 21).

Dimensión 2: Estudios básicos y específicos.

Según OSCE (2022), sostiene que, de acuerdo a la índole de la obra o proyecto, se realizaran estudios básicos y específicos, tales como, mecánica de suelos, topografía, estabilidad de taludes, canteras entre otros, los que deberán ser realizados por profesionales correspondientes a cada especialidad, asimismo, todo calculo deberá ser justificado de forma conceptual y analítico (p 22).

Dimensión 3: Planos de ejecución de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que, viene a ser la representación grafica de cada elemento o componente a ejecutar donde se indica dimensiones, geometrías y especificaciones de cada componente en sus diversas especialidades correspondientes (p 22).

Dimensión 4: Especificaciones técnicas.

Según OSCE (2022), sostiene que son documentos vinculados a la descripción de los trabajos, calidad, métodos, procedimientos constructivos y condiciones de pago. Asimismo, cada partida como parte del presupuesto debe abarcar sus respectivas especificaciones técnicas (p 22).

Dimensión 5: Metrados.

Según OSCE (2022), sostiene que es el termino cuantificado por partida de los trabajos de construcción que se ha programado ejecutar en un plazo determinado, donde se detalla sus respectivas unidades de medida en las que fueron establecidas en cada partida, esto se establece con la finalidad de medir, cuantificar, presupuestar y pagar una obra (p 23).

Dimensión 6: Análisis de precios unitarios.

Según OSCE (2022), sostiene que es la cuantificación técnica de la cantidad de recursos donde se incluye materiales, mano de obra, maquinaria, equipo, herramientas, entre otros, necesarios para la ejecución de cada unidad de partida.

Cada uno de ellos son agrupados por insumos para ser calculados lo que permitirá conocer su costo en el mercado (p 24).

Dimensión 7: Presupuesto de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que es el valor referencial constituye el costo estimado de la obra a ejecutar, determinado a partir de la elaboración del presupuesto de obra, el cual está compuesto por el costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos. Los componentes de la estructura del presupuesto base de una obra se agrupan en dos rubros, costo directo y el costo indirecto. (p 24).

Dimensión 8: Formula polinómica.

Según OSCE (2022), sostiene que es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra. Se elabora a partir del presupuesto que constituye el valor referencial. (p 26).

Dimensión 9: Cronograma de ejecución de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que determina el plazo de ejecución contractual, el Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las mismas, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará considerando todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, empleando el método PERT-CPM utilizando el software que el proyectista disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto, hitos, fechas parciales de determinación, etc.. (p 26).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: DESARROLLO DE EXPEDIENTES TECNICOS

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Memoria descriptiva	Descripción técnica del proyecto	1	Mala 20-50 Regular 51-80 Buena 81-100
	Justificación técnica	2	
	Objetivos a alcanzar	3	
	Características generales del área del proyecto	4	
Estudios básicos y específicos	Estudio topográfico	5	
	Estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes	6	
	Estudio hidrológico	7	
	Estudio de canteras	8	
	Estudio sanitario	9	
	Estudio de tráfico y de cargas	10	
	Estudio de trazo y diseño geométrico vial	11	
	Estudio estructural y obras de arte	12	
	Estudio hidráulico	13	
	Estudio eléctrico y electromecánico	14	
	Estudio arquitectónico	15	
Planos de ejecución de obra	Planos a nivel de ingeniera de detalle	16	
Especificaciones técnicas	Descripción de los trabajos	17	
	Métodos de construcción	18	
	Calidad de los materiales y sistema de control	19	
	Procedimientos constructivos	20	
	Métodos de medición y condiciones de pago	21	
Metrados	Cuantificación por partida	22	
Análisis de precios unitarios	Cuantificación técnica de la cantidad de recursos	23	
Presupuesto de obra	Costo de la obra a ejecutar	24	
Formula polinómica	Actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra	25	
Cronograma de ejecución de obra	Formulación del cronograma de ejecución de obras	26	
	Cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales	27	
	Calendario de Avance de Obra Valorizado	28	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DESARROLLO DE EXPEDIENTES TECNICOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Memoria descriptiva							
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	X		X		X		
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la justificación técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	X		X		X		
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario detallar los objetivos a alcanzar en la memoria descriptiva?	X		X		X		
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario señalar las características generales del área del proyecto en la memoria descriptiva?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Estudios básicos y específicos	Si	No	Si	No	Si	No	
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio topográfico?	X		X		X		
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes?	X		X		X		
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidrológico?	X		X		X		
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de canteras?	X		X		X		
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio sanitario?	X		X		X		
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de tráfico y de cargas?	X		X		X		
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de trazo y diseño geométrico vial?	X		X		X		
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio estructural y obras de arte?	X		X		X		
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidráulico?	X		X		X		
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio eléctrico y electromecánico?	X		X		X		
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio arquitectónico?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Planos de ejecución de obra	Si	No	Si	No	Si	No	
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar los planos a nivel de ingeniera de detalle?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Especificaciones técnicas	Si	No	Si	No	Si	No	
17	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
18	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los métodos de construcción en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
19	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los procedimientos constructivos en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
20	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario especificar los métodos de medición y condiciones de pago en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
21	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: Metrados	Si	No	Si	No	Si	No	
22	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación por partida en los metrados?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 6: Análisis de precios unitarios	Si	No	Si	No	Si	No	
23	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación técnica de la cantidad de recursos en el análisis de precios unitarios?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 7: Presupuesto de obra	Si	No	Si	No	Si	No	
24	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el costo de obra a ejecutar en el presupuesto de obra?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 8: Formula polinómica	Si	No	Si	No	Si	No	

25	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra en la fórmula polinómica?	X		X		X	
DIMENSIÓN 9: Cronograma de ejecución de obra		Si	No	Si	No	Si	No
26	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de ejecución de obras?	X		X		X	
27	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales?	X		X		X	
28	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación calendario de avance de obra valorizado?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Juan Carlos Gonzales Cruz DNI: 41935812

Especialidad del validador: MBA Administración estratégica

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

14 de Noviembre del 2022

Firma del Experto Informante.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: **Mg. Alex Soto Moreno**

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de **Ingeniería Civil** con mención **en dirección de empresas de la construcción** de la Universidad, en la sede **Lima Norte**, promoción **202202**, aula **A1**, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

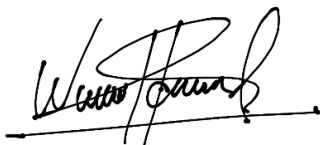
El título de investigación es: **Gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos en empresas constructoras, Lima Metropolitana 2022** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Benites Huayhua Wilmer Alberto
D.N.I: 47096956

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Gestión de proyectos

Según PMI (2017), sostiene que se describe como un conjunto de procesos, técnicas, buenas prácticas, habilidades y herramientas los que promueven el uso de un común lenguaje. A través de su guía PMBOK, concentra la gestión de proyectos en cinco grupos determinados de procesos y diez áreas determinadas de conocimientos, de este último grupo podríamos decir que contiene un conjunto completo de conceptos, actividades y términos que estructuran un campo profesional, un área de especialización o campo de la dirección de proyectos (p 10).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Gestión de alcance

Según PMI (2017), procesos que garantizan que todo el trabajo requerido esté incluido en el proyecto, y su propósito fundamental es validar que se cuente con cada uno de los ítems necesarios. Es fundamental reconocer la diferencia entre productos, servicios o gamas de productos que se centran únicamente en los resultados. Cuantifica la categoría o nivel de ejecución del proyecto a realizar para la posterior entrega del servicio o producto con las especificaciones y funcionalidades específicas con respecto a lo que se planeó originalmente, a diferencia del alcance del proyecto. De acuerdo a la directriz del PMBOK, para una gestión de alcance correcta, los procesos a seguir, son los siguientes: Inicia con la planificación de la gestión del alcance, seguido de la recopilación de los requisitos, asimismo se define los alcances para posteriormente crear los EDT. Luego se valida y controla el alcance (p 129).

Dimensión 2: Gestión del tiempo

Según PMI (2017), procesos necesarios para disponer que un proyecto finalice a tiempo, en tal sentido es necesario definir una sucesión de actividades a realizarse, tanto en coordinación como en duración. Para desarrollar el cronograma del proyecto, en esta área de conocimiento, determina lo siguiente: Inicia con la planificación de la gestión del cronograma, seguido de la definición de las actividades para posteriormente secuenciar las actividades, asimismo se estima los recursos y duración de las actividades, seguidamente del desarrollo y control del cronograma (p 173).

Dimensión 3: Gestión de costos

Según PMI (2017), esta gestión se ocupa primordialmente de los costos que sustentarán los recursos necesarios que permitirán llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Esta gestión empieza con la planeación para establecer la línea base de cada proceso de gestión de costos, de manera que sea posible medir durante el desarrollo del proyecto su desempeño, considerando los requerimientos de las partes interesadas. La directriz del PMBOK es el siguiente: Inicia con la planeación en gestión de los costos, seguido de la estimación de los costos para posteriormente determinar y controlar los costos (p 231).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: GESTION DE PROYECTOS

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Gestión de alcance	Planificar la gestión del alcance	1	Mala 20-50 Regular 51-80 Buena 81-100
	Recopilar requisitos	2	
	Definir el alcance	3	
	Crear EDT/WBS (Estructura de trabajo)	4	
	Validar el alcance	5	
	Controlar el alcance	6	
Gestión del tiempo	Planificar la gestión del cronograma.	7	
	Definir las actividades	8	
	Secuenciar las actividades	9	
	Estimar la duración de las actividades	10	
	Desarrollar el cronograma	11	
	Controlar el cronograma	12	
Gestión de costos	Planificar la gestión de los costos	13	
	Estimar los costos	14	
	Determinar el presupuesto	15	
	Controlar los costos	16	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: GESTION DE PROYECTOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Gestión de alcance								
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario planificar la gestión del alcance?	X		X		X		
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario recopilar requisitos en la gestión de alcance?	X		X		X		
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir el alcance?	X		X		X		
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario crear un EDT/WBS (Estructura de trabajo) en la gestión de alcance?	X		X		X		
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario una validación en la gestión de alcance?	X		X		X		
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario un control en la gestión de alcance?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Gestión del tiempo								
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión del cronograma?	X		X		X		
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir las actividades en la gestión del tiempo?	X		X		X		
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario secuenciar las actividades en la gestión del tiempo?	X		X		X		
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario estimar la duración de las actividades en la gestión del tiempo?	X		X		X		
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el cronograma en la gestión del tiempo?	X		X		X		
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario controlar el cronograma en la gestión del tiempo?	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Gestión de costos								
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión de los costos?	X		X		X		
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la estimación de los costos?	X		X		X		
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario determinar el presupuesto en la gestión de los costos?	X		X		X		
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el control de los costos?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

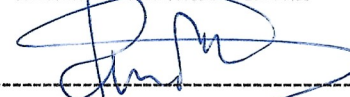
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Alex Soto DNI: 10436699

Especialidad del validador: Economista

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

28 de 11 del 2022



Firma del Experto Informante.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Dependiente: Desarrollo de expedientes técnicos

Según OSCE (2022), define expediente técnico al grupo de documentaciones de carácter técnico y económico que posibilitan la ejecución de una obra. Esto comprende una serie de elementos, tales como, memorias, planos, presupuestos, especificaciones técnicas, cronogramas, entre otros (p 19).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Memoria descriptiva.

Según OSCE (2022), sostiene que contiene la descripción del proyecto donde incorporan diversos aspectos, entre ello, generalidades de la ubicación del proyecto. Este documento también señala justificación técnica de acuerdo a la evaluación de la obra y objetivos a alcanzar de forma precisa de acuerdo a su desarrollo (p 21).

Dimensión 2: Estudios básicos y específicos.

Según OSCE (2022), sostiene que, de acuerdo a la índole de la obra o proyecto, se realizaran estudios básicos y específicos, tales como, mecánica de suelos, topografía, estabilidad de taludes, canteras entre otros, los que deberán ser realizados por profesionales correspondientes a cada especialidad, asimismo, todo calculo deberá ser justificado de forma conceptual y analítico (p 22).

Dimensión 3: Planos de ejecución de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que, viene a ser la representación grafica de cada elemento o componente a ejecutar donde se indica dimensiones, geometrías y especificaciones de cada componente en sus diversas especialidades correspondientes (p 22).

Dimensión 4: Especificaciones técnicas.

Según OSCE (2022), sostiene que son documentos vinculados a la descripción de los trabajos, calidad, métodos, procedimientos constructivos y condiciones de pago. Asimismo, cada partida como parte del presupuesto debe abarcar sus respectivas especificaciones técnicas (p 22).

Dimensión 5: Metrados.

Según OSCE (2022), sostiene que es el termino cuantificado por partida de los trabajos de construcción que se ha programado ejecutar en un plazo determinado, donde se detalla sus respectivas unidades de medida en las que fueron establecidas en cada partida, esto se establece con la finalidad de medir, cuantificar, presupuestar y pagar una obra (p 23).

Dimensión 6: Análisis de precios unitarios.

Según OSCE (2022), sostiene que es la cuantificación técnica de la cantidad de recursos donde se incluye materiales, mano de obra, maquinaria, equipo, herramientas, entre otros, necesarios para la ejecución de cada unidad de partida.

Cada uno de ellos son agrupados por insumos para ser calculados lo que permitirá conocer su costo en el mercado (p 24).

Dimensión 7: Presupuesto de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que es el valor referencial constituye el costo estimado de la obra a ejecutar, determinado a partir de la elaboración del presupuesto de obra, el cual está compuesto por el costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos. Los componentes de la estructura del presupuesto base de una obra se agrupan en dos rubros, costo directo y el costo indirecto. (p 24).

Dimensión 8: Formula polinómica.

Según OSCE (2022), sostiene que es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra. Se elabora a partir del presupuesto que constituye el valor referencial. (p 26).

Dimensión 9: Cronograma de ejecución de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que determina el plazo de ejecución contractual, el Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las mismas, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará considerando todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, empleando el método PERT-CPM utilizando el software que el proyectista disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto, hitos, fechas parciales de determinación, etc.. (p 26).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: DESARROLLO DE EXPEDIENTES TECNICOS

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Memoria descriptiva	Descripción técnica del proyecto	1	Mala 20-50 Regular 51-80 Buena 81-100
	Justificación técnica	2	
	Objetivos a alcanzar	3	
	Características generales del área del proyecto	4	
Estudios básicos y específicos	Estudio topográfico	5	
	Estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes	6	
	Estudio hidrológico	7	
	Estudio de canteras	8	
	Estudio sanitario	9	
	Estudio de tráfico y de cargas	10	
	Estudio de trazo y diseño geométrico vial	11	
	Estudio estructural y obras de arte	12	
	Estudio hidráulico	13	
	Estudio eléctrico y electromecánico	14	
	Estudio arquitectónico	15	
Planos de ejecución de obra	Planos a nivel de ingeniera de detalle	16	
Especificaciones técnicas	Descripción de los trabajos	17	
	Métodos de construcción	18	
	Calidad de los materiales y sistema de control	19	
	Procedimientos constructivos	20	
	Métodos de medición y condiciones de pago	21	
Metrados	Cuantificación por partida	22	
Análisis de precios unitarios	Cuantificación técnica de la cantidad de recursos	23	
Presupuesto de obra	Costo de la obra a ejecutar	24	
Formula polinómica	Actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra	25	
Cronograma de ejecución de obra	Formulación del cronograma de ejecución de obras	26	
	Cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales	27	
	Calendario de Avance de Obra Valorizado	28	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DESARROLLO DE EXPEDIENTES TECNICOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Memoria descriptiva								
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	X		X		X		
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la justificación técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	X		X		X		
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario detallar los objetivos a alcanzar en la memoria descriptiva?	X		X		X		
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario señalar las características generales del área del proyecto en la memoria descriptiva?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Estudios básicos y específicos								
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio topográfico?	X		X		X		
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes?	X		X		X		
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidrológico?	X		X		X		
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de canteras?	X		X		X		
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio sanitario?	X		X		X		
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de tráfico y de cargas?	X		X		X		
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de trazo y diseño geométrico vial?	X		X		X		
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio estructural y obras de arte?	X		X		X		
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidráulico?	X		X		X		
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio eléctrico y electromecánico?	X		X		X		
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio arquitectónico?	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Planos de ejecución de obra								
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar los planos a nivel de ingeniera de detalle?	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Especificaciones técnicas								
17	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
18	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los métodos de construcción en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
19	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los procedimientos constructivos en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
20	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario especificar los métodos de medición y condiciones de pago en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
21	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: Metrados								
22	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación por partida en los metrados?	X		X		X		
DIMENSIÓN 6: Análisis de precios unitarios								
23	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación técnica de la cantidad de recursos en el análisis de precios unitarios?	X		X		X		
DIMENSIÓN 7: Presupuesto de obra								
24	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el costo de obra a ejecutar en el presupuesto de obra?	X		X		X		
DIMENSIÓN 8: Formula polinómica								
25	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la actualización de valores de los	X		X		X		

componentes del presupuesto de obra en la formula polinómica?		<		X		X	
DIMENSIÓN 9: Cronograma de ejecución de obra		Si	No	Si	No	Si	No
26	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de ejecución de obras?	X		X		X	
27	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales?	X		X		X	
28	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación calendario de avance de obra valorizado?	<		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe insuficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Alex Soto **DNI:** 10436699

Especialidad del validador: Economista

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....²⁸ de del 20²².....


Firma del Experto Informante.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: **Mg. Carlos Andrés Gil Jauregui**

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de **Ingeniería Civil** con mención **en dirección de empresas de la construcción** de la Universidad, en la sede **Lima Norte**, promoción **202202**, aula **A1**, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

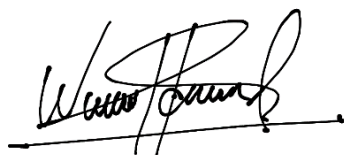
El título de investigación es: **Gestión de proyectos y las problemáticas en el desarrollo de expedientes técnicos en empresas constructoras, Lima Metropolitana 2022** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Benites Huayhua Wilmer Alberto
D.N.I: 47096956

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Gestión de proyectos

Según PMI (2017), sostiene que se describe como un conjunto de procesos, técnicas, buenas prácticas, habilidades y herramientas los que promueven el uso de un común lenguaje. A través de su guía PMBOK, concentra la gestión de proyectos en cinco grupos determinados de procesos y diez áreas determinadas de conocimientos, de este último grupo podríamos decir que contiene un conjunto completo de conceptos, actividades y términos que estructuran un campo profesional, un área de especialización o campo de la dirección de proyectos (p 10).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Gestión de alcance

Según PMI (2017), procesos que garantizan que todo el trabajo requerido esté incluido en el proyecto, y su propósito fundamental es validar que se cuente con cada uno de los ítems necesarios. Es fundamental reconocer la diferencia entre productos, servicios o gamas de productos que se centran únicamente en los resultados. Cuantifica la categoría o nivel de ejecución del proyecto a realizar para la posterior entrega del servicio o producto con las especificaciones y funcionalidades específicas con respecto a lo que se planeó originalmente, a diferencia del alcance del proyecto. De acuerdo a la directriz del PMBOK, para una gestión de alcance correcta, los procesos a seguir, son los siguientes: Inicia con la planificación de la gestión del alcance, seguido de la recopilación de los requisitos, asimismo se define los alcances para posteriormente crear los EDT. Luego se valida y controla el alcance (p 129).

Dimensión 2: Gestión del tiempo

Según PMI (2017), procesos necesarios para disponer que un proyecto finalice a tiempo, en tal sentido es necesario definir una sucesión de actividades a realizarse, tanto en coordinación como en duración. Para desarrollar el cronograma del proyecto, en esta área de conocimiento, determina lo siguiente: Inicia con la planificación de la gestión del cronograma, seguido de la definición de las actividades para posteriormente secuenciar las actividades, asimismo se estima los recursos y duración de las actividades, seguidamente del desarrollo y control del cronograma (p 173).

Dimensión 3: Gestión de costos

Según PMI (2017), esta gestión se ocupa primordialmente de los costos que sustentarán los recursos necesarios que permitirán llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Esta gestión empieza con la planeación para establecer la línea base de cada proceso de gestión de costos, de manera que sea posible medir durante el desarrollo del proyecto su desempeño, considerando los requerimientos de las partes interesadas. La directriz del PMBOK es el siguiente: Inicia con la planeación en gestión de los costos, seguido de la estimación de los costos para posteriormente determinar y controlar los costos (p 231).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: GESTION DE PROYECTOS

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Gestión de alcance	Planificar la gestión del alcance	1	Mala 20-50 Regular 51-80 Buena 81-100
	Recopilar requisitos	2	
	Definir el alcance	3	
	Crear EDT/WBS (Estructura de trabajo)	4	
	Validar el alcance	5	
	Controlar el alcance	6	
Gestión del tiempo	Planificar la gestión del cronograma.	7	
	Definir las actividades	8	
	Secuenciar las actividades	9	
	Estimar la duración de las actividades	10	
	Desarrollar el cronograma	11	
	Controlar el cronograma	12	
Gestión de costos	Planificar la gestión de los costos	13	
	Estimar los costos	14	
	Determinar el presupuesto	15	
	Controlar los costos	16	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: GESTION DE PROYECTOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Gestión de alcance							
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario planificar la gestión del alcance?	x		x		x		
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario recopilar requisitos en la gestión de alcance?	x		x		x		
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir el alcance?	x		x		x		
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario crear un EDT/WBS (Estructura de trabajo) en la gestión de alcance?	x		x		x		
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario una validación en la gestión de alcance?	x		x		x		
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario un control en la gestión de alcance?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Gestión del tiempo	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión del cronograma?	x		x		x		
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir las actividades en la gestión del tiempo?	x		x		x		
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario secuenciar las actividades en la gestión del tiempo?	x		x		x		
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario estimar la duración de las actividades en la gestión del tiempo?	x		x		x		
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el cronograma en la gestión del tiempo?	x		x		x		
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario controlar el cronograma en la gestión del tiempo?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Gestión de costos	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión de los costos?	x		x		x		
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la estimación de los costos?	x		x		x		
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario determinar el presupuesto en la gestión de los costos?	x		x		x		
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el control de los costos?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Carlos Andrés Gil Jáuregui** **DNI:27081377**

Especialidad del validador: **Dr. Administración**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 de enero del 2023

Firma del Experto Informante.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Dependiente: Desarrollo de expedientes técnicos

Según OSCE (2022), define expediente técnico al grupo de documentaciones de carácter técnico y económico que posibilitan la ejecución de una obra. Esto comprende una serie de elementos, tales como, memorias, planos, presupuestos, especificaciones técnicas, cronogramas, entre otros (p 19).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Memoria descriptiva.

Según OSCE (2022), sostiene que contiene la descripción del proyecto donde incorporan diversos aspectos, entre ellos, generalidades de la ubicación del proyecto. Este documento también señala justificación técnica de acuerdo a la evaluación de la obra y objetivos a alcanzar de forma precisa de acuerdo a su desarrollo (p 21).

Dimensión 2: Estudios básicos y específicos.

Según OSCE (2022), sostiene que, de acuerdo a la índole de la obra o proyecto, se realizarán estudios básicos y específicos, tales como, mecánica de suelos, topografía, estabilidad de taludes, canteras entre otros, los que deberán ser realizados por profesionales correspondientes a cada especialidad, asimismo, todo cálculo deberá ser justificado de forma conceptual y analítico (p 22).

Dimensión 3: Planos de ejecución de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que, viene a ser la representación gráfica de cada elemento o componente a ejecutar donde se indica dimensiones, geometrías y especificaciones de cada componente en sus diversas especialidades correspondientes (p 22).

Dimensión 4: Especificaciones técnicas.

Según OSCE (2022), sostiene que son documentos vinculados a la descripción de los trabajos, calidad, métodos, procedimientos constructivos y condiciones de pago. Asimismo, cada partida como parte del presupuesto debe abarcar sus respectivas especificaciones técnicas (p 22).

Dimensión 5: Metrados.

Según OSCE (2022), sostiene que es el término cuantificado por partida de los trabajos de construcción que se ha programado ejecutar en un plazo determinado, donde se detalla sus respectivas unidades de medida en las que fueron establecidas en cada partida, esto se establece con la finalidad de medir, cuantificar, presupuestar y pagar una obra (p 23).

Dimensión 6: Análisis de precios unitarios.

Según OSCE (2022), sostiene que es la cuantificación técnica de la cantidad de recursos donde se incluye materiales, mano de obra, maquinaria, equipo, herramientas, entre otros, necesarios para la ejecución de cada unidad de partida.

Cada uno de ellos son agrupados por insumos para ser calculados lo que permitirá conocer su costo en el mercado (p 24).

Dimensión 7: Presupuesto de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que es el valor referencial constituye el costo estimado de la obra a ejecutar, determinado a partir de la elaboración del presupuesto de obra, el cual está compuesto por el costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos. Los componentes de la estructura del presupuesto base de una obra se agrupan en dos rubros, costo directo y el costo indirecto. (p 24).

Dimensión 8: Formula polinómica.

Según OSCE (2022), sostiene que es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra. Se elabora a partir del presupuesto que constituye el valor referencial. (p 26).

Dimensión 9: Cronograma de ejecución de obra.

Según OSCE (2022), sostiene que determina el plazo de ejecución contractual, el Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las mismas, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará considerando todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, empleando el método PERT-CPM utilizando el software que el proyectista disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto, hitos, fechas parciales de determinación, etc.. (p 26).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: DESARROLLO DE EXPEDIENTES TECNICOS

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Memoria descriptiva	Descripción técnica del proyecto	1	Mala 20-50 Regular 51-80 Buena 81-100
	Justificación técnica	2	
	Objetivos a alcanzar	3	
	Características generales del área del proyecto	4	
Estudios básicos y específicos	Estudio topográfico	5	
	Estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes	6	
	Estudio hidrológico	7	
	Estudio de canteras	8	
	Estudio sanitario	9	
	Estudio de tráfico y de cargas	10	
	Estudio de trazo y diseño geométrico vial	11	
	Estudio estructural y obras de arte	12	
	Estudio hidráulico	13	
	Estudio eléctrico y electromecánico	14	
	Estudio arquitectónico	15	
Planos de ejecución de obra	Planos a nivel de ingeniera de detalle	16	
Especificaciones técnicas	Descripción de los trabajos	17	
	Métodos de construcción	18	
	Calidad de los materiales y sistema de control	19	
	Procedimientos constructivos	20	
	Métodos de medición y condiciones de pago	21	
Metrados	Cuantificación por partida	22	
Análisis de precios unitarios	Cuantificación técnica de la cantidad de recursos	23	
Presupuesto de obra	Costo de la obra a ejecutar	24	
Formula polinómica	Actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra	25	
Cronograma de ejecución de obra	Formulación del cronograma de ejecución de obras	26	
	Cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales	27	
	Calendario de Avance de Obra Valorizado	28	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DESARROLLO DE EXPEDIENTES TECNICOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Memoria descriptiva							
1	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	x		x		x		
2	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la justificación técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	x		x		x		
3	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario detallar los objetivos a alcanzar en la memoria descriptiva?	x		x		x		
4	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario señalar las características generales del área del proyecto en la memoria descriptiva?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Estudios básicos y específicos							
5	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio topográfico?	x		x		x		
6	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes?	x		x		x		
7	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidrológico?	x		x		x		
8	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de canteras?	x		x		x		
9	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio sanitario?	x		x		x		
10	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de tráfico y de cargas?	x		x		x		
11	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de trazo y diseño geométrico vial?	x		x		x		
12	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio estructural y obras de arte?	x		x		x		
13	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidráulico?	x		x		x		
14	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio eléctrico y electromecánico?	x		x		x		
15	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio arquitectónico?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Planos de ejecución de obra							
16	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar los planos a nivel de ingeniera de detalle?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4: Especificaciones técnicas							
17	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	x		x		x		
18	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los métodos de construcción en las especificaciones técnicas?	x		x		x		
19	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los procedimientos constructivos en las especificaciones técnicas?	x		x		x		
20	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario especificar los métodos de medición y condiciones de pago en las especificaciones técnicas?	x		x		x		
21	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 5: Metrados							
22	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación por partida en los metrados?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 6: Análisis de precios unitarios							
23	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación técnica de la cantidad de recursos en el análisis de precios unitarios?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 7: Presupuesto de obra							

24	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el costo de obra a ejecutar en el presupuesto de obra?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 8: Formula polinómica	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la actualización de valores de los componentes del presupuesto de obra en la formula polinómica?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 9: Cronograma de ejecución de obra	Si	No	Si	No	Si	No	
26	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de ejecución de obras?	x		x		x		
27	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación del cronograma de adquisición y/o utilización de equipos y materiales?	x		x		x		
28	¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la formulación calendario de avance de obra valorizado?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):_

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Carlos Andrés Gil Jáuregui** **DNI: 27081377**

Especialidad del validador: **Dr. En Administración**

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 de enero del 2023



Firma del Experto Informante.

Anexos 5. Confiabilidad de los instrumentos – prueba piloto

Fiabilidad: Gestión de proyectos

Advertencias

El determinante de la matriz de covarianzas es cero o aproximadamente cero. Las estadísticas basadas en su matriz inversa no se pueden calcular y se visualizan como valores perdidos por el sistema.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,928	,924	15

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
1. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario planificar la gestión del alcance?	4,80	,414	15
2. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario recopilar requisitos en la gestión de alcance?	4,87	,352	15
3. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir el alcance?	4,73	,458	15
4. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario crear un EDT/WBS (Estructura de trabajo) en la gestión de alcance?	4,80	,414	15
5. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario una validación en la gestión de alcance?	4,67	,488	15
6. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario un control en la gestión de alcance?	4,60	,507	15
7. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión del cronograma?	4,67	,617	15
8. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir las actividades en la gestión del tiempo?	4,53	,743	15
9. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario secuenciar las actividades en la gestión del tiempo?	4,60	,632	15
10. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario estimar la duración de las actividades en la gestión del tiempo?	4,60	,737	15
11. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el cronograma en la gestión del tiempo?	4,73	,594	15
12. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario controlar el cronograma en la gestión del tiempo?	4,73	,594	15
13. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión de los costos?	4,67	,617	15
14. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la estimación de los costos?	4,73	,594	15
15. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario determinar el presupuesto en la gestión de los costos?	4,73	,594	15

	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
1. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario planificar la gestión del alcance?	65,67	34,095	,384	,930
2. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario recopilar requisitos en la gestión de alcance?	65,60	33,686	,567	,926
3. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir el alcance?	65,73	34,495	,264	,932
4. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario crear un EDT/WBS (Estructura de trabajo) en la gestión de alcance?	65,67	33,667	,476	,928
5. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario una validación en la gestión de alcance?	65,80	34,029	,326	,931
6. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario un control en la gestión de alcance?	65,87	32,552	,573	,925
7. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión del cronograma?	65,80	30,743	,731	,921
8. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario definir las actividades en la gestión del tiempo?	65,93	29,638	,733	,921
9. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario secuenciar las actividades en la gestión del tiempo?	65,87	29,695	,875	,916
10. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario estimar la duración de las actividades en la gestión del tiempo?	65,87	30,410	,636	,925
11. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el cronograma en la gestión del tiempo?	65,73	29,781	,925	,915
12. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario controlar el cronograma en la gestión del tiempo?	65,73	29,781	,925	,915
13. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la planificación de la gestión de los costos?	65,80	30,029	,845	,917
14. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la estimación de los costos?	65,73	30,781	,758	,920
15. ¿Considera usted que en el sector construcción es necesario determinar el presupuesto en la gestión de los costos?	65,73	31,067	,711	,921

Fiabilidad: Desarrollo de expedientes técnicos

Advertencias

El determinante de la matriz de covarianzas es cero o aproximadamente cero. Las estadísticas basadas en su matriz inversa no se pueden calcular y se visualizan como valores perdidos por el sistema.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

Estadísticas de fiabilidad

	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
Alfa de Cronbach	,915	23

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
1.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	4,80	,414	15
2.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la justificación técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	4,73	,458	15
3.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario detallar los objetivos a alcanzar en la memoria descriptiva?	4,60	,632	15
4.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario señalar las características generales del área del proyecto en la memoria descriptiva?	4,60	,632	15
5.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio topográfico?	4,60	,737	15
6.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes?	4,60	,737	15
7.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidrológico?	4,40	,828	15
8.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de canteras?	4,53	,743	15
9.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio sanitario?	4,67	,617	15
10.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de tráfico y de cargas?	4,73	,458	15
11.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de trazo y diseño geométrico vial?	4,73	,458	15
12.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio estructural y obras de arte?	4,87	,352	15
13.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidráulico?	4,93	,258	15
14.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio eléctrico y electromecánico?	4,87	,352	15
15.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio arquitectónico?	4,93	,258	15
16.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar los planos a nivel de ingeniera de detalle?	4,87	,352	15
17.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	4,87	,352	15
18.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los métodos de construcción en las especificaciones técnicas?	4,80	,414	15

19.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los procedimientos constructivos en las especificaciones técnicas?	4,73	,458	15
20.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario especificar los métodos de medición y condiciones de pago en las especificaciones técnicas?	4,67	,488	15
21.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	4,73	,458	15
23.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación técnica de la cantidad de recursos en el análisis de precios unitarios?	4,87	,352	15
24.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el costo de obra a ejecutar en el presupuesto de obra?	4,87	,352	15

	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
1.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	104,20	45,886	,346	,914
2.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la justificación técnica del proyecto en la memoria descriptiva?	104,27	43,638	,687	,908
3.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario detallar los objetivos a alcanzar en la memoria descriptiva?	104,40	40,971	,819	,904
4.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario señalar las características generales del área del proyecto en la memoria descriptiva?	104,40	40,971	,819	,904
5.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio topográfico?	104,40	39,686	,837	,903
6.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de mecánica de suelos y estabilidad de taludes?	104,40	39,686	,837	,903
7.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidrológico?	104,60	40,971	,598	,911
8.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de canteras?	104,47	39,695	,828	,904
9.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio sanitario?	104,33	42,381	,652	,908
10.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de tráfico y de cargas?	104,27	45,495	,372	,914

11.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio de trazo y diseño geométrico vial?	104,27	45,495	,372	,914
12.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio estructural y obras de arte?	104,13	45,838	,428	,913
13.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio hidráulico?	104,07	45,781	,616	,912
14.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio eléctrico y electromecánico?	104,13	44,410	,739	,909
15.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar el estudio arquitectónico?	104,07	45,781	,616	,912
16.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario desarrollar los planos a nivel de ingeniera de detalle?	104,13	44,981	,613	,911
17.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	104,13	44,981	,613	,911
18.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los métodos de construcción en las especificaciones técnicas?	104,20	44,029	,692	,909
19.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario indicar los procedimientos constructivos en las especificaciones técnicas?	104,27	46,495	,207	,917
20.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario especificar los métodos de medición y condiciones de pago en las especificaciones técnicas?	104,33	45,524	,340	,915
21.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la descripción de los trabajos en las especificaciones técnicas?	104,27	46,495	,207	,917
23.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario la cuantificación técnica de la cantidad de recursos en el análisis de precios unitarios?	104,13	47,410	,096	,918
24.¿Considera usted que en el sector construcción es necesario el costo de obra a ejecutar en el presupuesto de obra?	104,13	47,410	,096	,918

Anexos 7. Autorización de aplicación del instrumento

26/11/22, 18:46

Gmail - Solicitud de permiso para aplicación de instrumento de investigación (Cuestionario)



Wilmer Benites Huayhua <wabh09@gmail.com>

Solicitud de permiso para aplicación de instrumento de investigación (Cuestionario)

2 mensajes

Wilmer Benites Huayhua <wabh09@gmail.com>
Para: Ernesto Vidal <e.vidal@ceslima.pe>

22 de noviembre de 2022, 14:20

Buen día Ing. Ernesto Vidal

El presente correo es para solicitarle permiso para la aplicación del instrumento de investigación (Cuestionario) del proyecto de tesis en la empresa CES Consulting Engineers Salzgitter GmbH Sucursal del Perú en el área de ingeniería.

Saludos cordiales
Wilmer Benites Huayhua

e.vidal@ceslima.pe <e.vidal@ceslima.pe>
Para: Wilmer Benites Huayhua <wabh09@gmail.com>

22 de noviembre de 2022, 15:31

Buenas tardes Wilmer

Recibido conforme

Puedes proceder

Saludos

Ing. PMP Ernesto Vidal Valenzuela

Director de Proyecto



CES

Consulting Engineers Salzgitter GmbH Sucursal del Perú

Av. Máximo Abril 580 - Jesús María / Lima, Perú.

Telef. +511 433 0858 / 424 6188 / 332 1627

e.vidal@ceslima.pe / Skype:

www.ces.de

[El texto citado está oculto]





ESCUELA DE POSGRADO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GONZALES CRUZ JUAN CARLOS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión de Proyectos y Las Problemáticas en el Desarrollo de Expedientes Técnicos en Empresas Constructoras, Lima Metropolitana 2022", cuyo autor es BENITES HUAYHUA WILMER ALBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 06 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GONZALES CRUZ JUAN CARLOS DNI: 41935812 ORCID: 0000-0002-6658-8666	Firmado electrónicamente por: JCGONZALESC el 10-01-2023 09:25:43

Código documento Trilce: TRI - 0511816