



## **ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

### **FACTORES QUE INCIDEN EN EL CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA UNIDAD EJECUTORA - PROYECTO ESPECIAL HUALLAGA CENTRAL Y BAJO MAYO – 2022**

#### **Línea de investigación:**

**Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y  
geotecnia**

Tesis para optar el grado académico de Doctor en Ingeniería Civil

#### **Autor**

Romero Vela, Anjhinson

#### **Asesora**

Esenarro Vargas, Doris

ORCID: 0000-0002-7186-9614

#### **Jurado**

Ccasani Allende, Julián

Bedia Guillen, Ciro Sergio

García Urrutia Olavarría, Roque Jesús Leonardo

**Lima - Perú**

**2024**



# 26% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Fuentes principales

- 26%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

FACTORES QUE INCIDEN EN EL CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS DE  
EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA UNIDAD EJECUTORA - PROYECTO  
ESPECIAL HUALLAGA CENTRAL Y BAJO MAYO – 2022

Línea de investigación:

Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia

Tesis para optar el grado académico de:

Doctor en Ingeniería Civil

Autor:

Romero Vela, Anjhinson

ORCID: 0000-0002-8661-3697

Asesora:

Esenarro Vargas, Doris

ORCID: 0000-0002-7186-9614

Jurado:

Ccasani Allende, Julián

Bedia Guillen, Ciro Sergio

García Urrutia Olavarría, Roque Jesús L.

Lima - Perú

2024

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme llegar a este logro especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han ido moldeando para ser cada vez mejor.

A mis padres y hermanas, que son el pilar de mi vida, quienes siempre me han dado su apoyo incondicional y muestras infinitas de cariño y afecto.

A mi asesora Dra. Doris, por transmitirme su sabiduría y conocimiento durante todos los procesos y etapas de elaboración de esta investigación y su publicación como artículo científico.

A mis amigos Fiorella, Silver y Omar por su incondicional apoyo.

Para todos ellos hago esta dedicatoria.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	i
ABSTRACT.....	ii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	3
1.2. Descripción del problema.....	9
1.3. Formulación del problema.....	10
1.3.1. Problema general .....	10
1.3.2. Problemas específicos.....	10
1.4. Antecedentes.....	10
1.5. Justificación de la investigación.....	30
1.5.1. Justificación social.....	30
1.5.2. Justificación metodológica .....	30
1.5.3. Justificación teórico - práctico.....	30
1.6. Limitaciones de la investigación .....	31
1.7. Objetivos.....	31
1.7.1. Objetivo general .....	31
1.7.2. Objetivos específicos .....	32
1.8. Hipótesis.....	32
1.8.1. Hipótesis general .....	32
1.8.2. Hipótesis específicas.....	32

II. MARCO TEÓRICO.....	33
2.1. Bases Teóricas.....	33
2.1.1. Proyecto de inversión.....	33
2.1.2. Obras públicas.....	33
2.1.3. Obras públicas por contrata.....	34
2.1.4. La contratación pública.....	34
2.1.5. Liquidación de contrato.....	35
2.1.6. Mora.....	35
2.1.7. Obra.....	35
2.1.8. Proyectista.....	35
2.1.9. Ruta Crítica del Programa de Ejecución de Obra.....	35
2.1.10. Programación de la obra.....	35
2.1.11. Ampliaciones de plazo.....	36
2.1.12. Retraso en proyecto de Construcción.....	36
2.1.13. Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.....	37
2.1.14. Decreto Supremo N° 344-2018-EF.....	38
2.1.15. Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.....	38
2.1.16. Decreto Supremo N° 106-2020-EF.....	38
2.1.17. Ley que modifica la ley N° 27806,.....	39
2.1.18. Directiva N° 001-2019-EF/63.011.....	39

2.1.19. Directiva N° 018-2020-CG/NORM .....	39
2.1.20. Factores de incidencia .....	40
2.1.21. Costo.....	41
2.1.22. Tiempo.....	42
2.1.23. Calidad.....	44
2.1.24. Contratos de ejecución de Obra.....	47
2.1.25. Expediente Técnico .....	47
2.1.26. Ejecución de obras.....	48
2.1.27. Planificación presupuestal .....	48
III. MÉTODO .....	51
3.1. Tipo de la investigación.....	51
3.2. Población y muestra .....	55
3.3. Operacionalización de variables.....	57
3.4. Instrumentos .....	60
3.5. Procedimientos .....	60
3.6. Análisis de datos.....	62
3.7. Consideraciones éticas.....	62
IV. RESULTADOS .....	63
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	78
VI. CONCLUSIONES .....	84

VII. RECOMENDACIONES .....	85
VIII. REFERENCIAS .....	86
IX. ANEXOS .....	90
Anexo A: Matriz de Consistencia.....	90
Anexo B: Criterios para selección de Panel de expertos .....	92
Anexo C. Validación y confiabilidad de instrumentos.....	93
Anexo D: Instrumento 1: Muestreo de búsqueda sistemática .....	94
Anexo E: Instrumento 2: Frecuencia de Factores en la Literatura .....	96
Anexo F: Factores de costo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.....	97
Anexo G: Factores de calidad que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras .....	98
Anexo H: Matriz para la elaboración de instrumentos, variable 1: Factores de incidencia.....	100
Anexo I: Matriz de validación, variable 1 .....	102
Anexo J: Instrumento Cuestionario de investigación, variable 1 .....	104
Anexo K: Matriz para la elaboración de instrumentos, variable 2: Contratos de ejecución.....	107
Anexo L: Matriz de validación, variable 2 .....	108
Anexo M: Instrumento 4: Cuestionario de investigación, variable 2.....	109

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Primera etapa de la investigación: Objeto de Estudio .....	52
Figura 2 Segunda etapa de la investigación: Determinación de Factores .....	52
Figura 3 Tercera etapa de la investigación: Aplicación de Estudio de Caso .....	53
Figura 4 Variable independiente: Factores de incidencia. ....	57
Figura 5 Variable Dependiente: Contratos de ejecución.....	58
Figura 6 Regresión lineal de las variables factores de incidencia y contratos de ejecución .....	72
Figura 7 Incidencia de la dimensión Tiempo en los contratos de ejecución.....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables de estudio .....	58
Tabla 2 Factores de tiempo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras. ....	64
Tabla 3 Factores de costo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras. ....	65
Tabla 4 Factores de calidad que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras. ....	66
Tabla 5 Factores de costo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras. ....	67
Tabla 6 Factores de tiempo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras. ....	67
Tabla 7 Factores de calidad que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras ....	68
Tabla 8 Procesamiento de Casos.....	69
Tabla 9 Estadística de Fiabilidad .....	69
Tabla 10 Panel de expertos .....	70
Tabla 11 Coeficiente de correlación de rangos de Spearman .....	71
Tabla 12 Listado de Obras que se encuentran activas en el Banco de Inversiones .....	73
Tabla 13 Factores de incidencia en el estudio de caso.....	74
Tabla 14 Incidencia del Costo en los contratos de ejecución. ....	76
Tabla 15 Incidencia del Factor Calidad en los contratos de ejecución .....	77

## RESUMEN

Los sobrecostos, retrasos y deficiente calidad en los proyectos de inversión pública bajo la modalidad de contrata, ejecutados por la Unidad Ejecutora Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo (PEHCBM), son frecuentes; el propósito de la presente investigación es identificar los factores que inciden en el cumplimiento de los contratos de ejecución de Obras Públicas en el PEHCBM, la investigación comprende con la determinación de factores más influyentes utilizando el Relative Importance Index (RII), así como encuestas aplicadas a una muestra de 25 expertos; se seleccionaron 91 artículos de 48 revistas académicas, con la aplicación del RII se determinaron 21 factores distribuidos en dimensiones de costo, tiempo y calidad, validado por los expertos mediante coeficiente Spearman de valor 0,521, en el estudio de caso se determinaron 7 factores relevantes en los contratos de ejecución del PEHCBM, identificándose sobretiempos entre 4.7% y 524.2%, como también un incremento de costo entre 8.8% y 52.2%, así también las situaciones adversas detectadas por la Contraloría con perjuicio económico acumulado en cerca de 19 millones de soles, determinándose la alta influencia de las dimensiones costo, tiempo y calidad sobre la misma. Como conclusión el estudio muestra el elevado sobretiempos y deficiente calidad de las obras ejecutadas por la modalidad de contrata, lo cual generó perjuicio económico al Estado.

*Palabras clave:* proyectos de construcción, factores de incidencia, contrato público.

## ABSTRACT

Cost overruns, delays and poor quality in public investment projects under the contract modality, executed by the Executing Unit - Special Project Huallaga Central and Bajo Mayo (PEHCBM), are frequent; the purpose of this research is to identify the factors that affect the fulfillment of contracts for the execution of Public Works in the PEHCBM, the research includes the determination of the most influential factors using the relative importance index (RII), as well as surveys applied to a sample of 25 experts; 91 articles were selected from 48 academic journals, with the application of the RII 21 factors were determined distributed in cost, time and quality dimensions, validated by the experts through Spearman coefficient of value 0.521, in the case study 7 relevant factors were determined in the execution contracts of PEHCBM, identifying overtime between 4.7% and 524.2%, as well as a cost increase between 8.8% and 52.2%; in the same way, adverse situations detected by the Comptroller's Office were determined, with an accumulated economic damage of about 19 million soles, determining the high influence of the cost, time and quality dimensions on the same. In conclusion, the study shows the high overtime and deficient quality of the works executed by the contracting modality, which generated economic damage to the State.

*Keywords:* Building projects; incidence factors; public contract.

## I. INTRODUCCIÓN

El cumplimiento de los contratos de ejecución de obras públicas constituye un factor determinante en el éxito de los proyectos de infraestructura que buscan mejorar las condiciones de vida de las poblaciones y fomentar el desarrollo económico y social. En este contexto, las unidades ejecutoras de proyectos son responsables de garantizar que los contratos se lleven a cabo conforme a los plazos, especificaciones y presupuestos establecidos. No obstante, en muchos casos, diversos factores afectan la ejecución eficiente de estos contratos, lo que puede resultar en retrasos, sobrecostos, alteración de la calidad de las obras e incluso su paralización. Estos problemas tienen un impacto negativo no solo en el avance de los proyectos, sino también en la confianza y credibilidad de las instituciones públicas ante la ciudadanía.

El Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo (UE-PEHCBM), que tiene a su cargo una serie de obras públicas en una región del Perú caracterizada por su complejidad geográfica, social y económica, enfrenta desafíos específicos que podrían incidir directamente en el cumplimiento de los contratos de ejecución de obras. La región, que abarca áreas rurales con problemas de accesibilidad, escasa infraestructura, y un contexto socioeconómico diverso, representa un entorno de ejecución particularmente complejo. En este marco, la correcta gestión de los contratos y la identificación temprana de los factores que dificultan su cumplimiento son esenciales para asegurar que los proyectos avancen de acuerdo con lo planificado y logren los resultados esperados.

La importancia de este estudio radica en la necesidad de comprender los diferentes factores que influyen en el cumplimiento de los contratos en la UE-PEHCBM, especialmente en un periodo como el año 2022, cuando los efectos de la pandemia y otros factores económicos globales pueden haber repercutido en la ejecución de obras públicas. Estos factores pueden incluir la gestión administrativa y la capacidad técnica de las autoridades encargadas, las

condiciones económicas que afectan tanto a los contratistas como a los proveedores, las dificultades logísticas vinculadas a la ubicación de los proyectos, y las dinámicas sociales y políticas que pueden influir en el desarrollo de las obras.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo realizar un análisis integral de los factores que inciden en el cumplimiento de los contratos de ejecución de obras públicas en la mencionada unidad ejecutora. A través de la identificación y evaluación de estos factores, se pretende ofrecer recomendaciones prácticas y realistas que contribuyan a optimizar la gestión de proyectos en el futuro, tanto en esta región como en otros contextos similares. Además, se busca identificar mejores prácticas que puedan ser adoptadas por las autoridades y contratistas para mejorar la eficiencia, reducir los riesgos de incumplimiento y garantizar que las obras públicas se completen de manera exitosa y dentro de los parámetros establecidos.

Al analizar de manera exhaustiva los diversos elementos que afectan la ejecución de los contratos de obras públicas, este estudio pretende aportar valiosas herramientas para fortalecer la gestión pública en la ejecución de obras, contribuyendo así al desarrollo de infraestructuras que no solo beneficien a las comunidades locales, sino que también optimicen los recursos públicos y promuevan la sostenibilidad de los proyectos a largo plazo.

En cumplimiento de la estructura del trabajo de investigación, se detalla cada capítulo iniciándose con la introducción, planteamiento del problema, descripción y formulación de la investigación, antecedentes que contengan información coherente, justificación, limitaciones, Objetivos y finalmente la hipótesis. En el Marco teórico se desarrollo con marco conceptual teorías básicas y definición de términos. Para método se tomó en cuenta el tipo, nivel y diseño de investigación, operacionalización de las variables, instrumentos, procedimientos, análisis de datos y consideraciones éticas. Luego se procedió a los resultados, contraste, análisis. Se realizo las Discusiones de los resultados comparando con estudios similares al que se esta

investigando. Se cierra el trabajo con las conclusiones y recomendaciones. Así mismo las referencias bibliográficas y los anexos.

### **1.1.Planteamiento del problema**

La construcción es un componente esencial en el desarrollo y crecimiento económico, el incremento del gasto en este sector proporciona capital de infraestructura, que actúa como estimulante del crecimiento económico, crea a través de sus vínculos ascendentes y descendentes con otros sectores el efecto multiplicador para generar más inversiones y creación de empleo (Edison y Singla, 2020). A pesar del aporte de la industria de la construcción en el desarrollo de muchos países, la literatura indica que en la mayoría ellos no se logran los objetivos previstos y, en algunos casos son totalmente abandonados (Damoah y Kumi, 2018).

Las obras públicas tienen particularidades que las diferencian de las obras del sector privado, en las obras públicas el financiamiento se genera de los impuestos, bajo un proceso de licitación requerido por la ley (Akinradewo et al., 2022), el cual recibe fiscalización interna y externa sobre las inversiones, debiendo seguir ciertas normas y reglamentos para no ser pasible de sanción legal (Winkelmann y Zimmermann, 2020); se dirigen principalmente a satisfacer las necesidades de la población y, en efecto son más integrales; no tienen de objetivo el retorno de la inversión a través de la ganancia y, en la modificación de la obra licitada a construir, siguen reglas estrictas (Perlingeiro et al., 2020); sin embargo, pese a las regulaciones establecidas, se generan serias deficiencias e irregularidades que parten desde la concepción del proyecto hasta su liquidación, lo cual conlleva a pérdidas para el Estado, disputas arbitrales y judiciales (Chou et al., 2016).

Además, los proyectos de construcción financiadas por el Estado tienen numerosas partes interesadas con diversos grados de interés y poder, para influir en el desempeño de los proyectos, algunas de las partes interesadas pueden oponerse entre sí y, por lo tanto, los factores

que pueden conducir al fracaso pueden no ser necesariamente similares a los del sector privado, cuyo objetivo principal es obtener ganancias (Damoah y Kumi, 2018).

La contratación pública es un acuerdo contractual entre el estado y el sector privado para entregar infraestructura, bienes y servicios (Frøystad et al., 2010).

La contratación siempre ha sido una de las funciones vitales de los gobiernos de todo el mundo. La contratación pública comprende los recursos de compras, obras, bienes y servicios del gobierno para las actividades de los estados, cuyo propósito básico era obtener el mejor valor por el dinero público (Bodunrin, 2016).

Los organismos públicos son los mayores compradores que manejan un gran presupuesto, y la contratación pública representa el 13% del PIB mundial (N. I. Ali, 2020), mientras que (Bosio y Djankov, 2020) opinó que es una estimación del 12% que puede no cubrir el gasto militar y los sectores de salud; pese a la gran importancia de esta industria, la literatura documenta las marcadas falencias respecto a su costo calidad y tiempo, lo que muchas veces conlleva a que no cumpla con el fin para el cual fue concebido.

Uno de los principales desafíos para cualquier proyecto es preparar y producir un costo y cronograma de referencia alcanzable (Prater et al., 2017). Sin embargo, los proyectos de infraestructura a menudo sufren los problemas preocupantes del retraso en el cronograma que puede llevar al fracaso del proyecto. Por ejemplo, la finalización de la Ópera de Sídney se retrasó diez años y la finalización del Proyecto del Túnel de la Tercera Bahía y la Arteria Central en Boston se retrasó ocho años (Liu et al., 2018), en efecto, la mayoría de los proyectos de construcción enfrentan retrasos en el cronograma y este problema se ha convertido en un problema crónico en todo el mundo (Durdyev et al., 2017).

Si bien las entidades suelen utilizar técnicas de elaboración de presupuestos estandarizados y sus herramientas preferidas para determinar el presupuesto con precisión, la experiencia del estimador, junto con los datos históricos, sigue siendo un método principal para

estimar los costos de manera precisa y confiable, especialmente durante la etapa inicial del proyecto (Bakr, 2019).

Las causas de retraso en los proyectos de construcción es una cuestión importante que ha llamado la atención tanto de investigadores como de expertos de campo; por lo tanto, es importante identificar las causas de los retrasos para evitarlas, tener una solución en caso sucedieran, y finalmente ahorrar tiempo y dinero (Abdellatif y Alshibani, 2019). Se han realizado muchos estudios sobre las causas del retraso en proyectos de construcción y proyectos de edificación en todo el mundo, usan diferentes métodos, en diferentes áreas geográficas, y obtienen diferentes resultados (Abdellatif y Alshibani, 2019).

En esta línea los argumentos se orientan a que no existe un consenso en la literatura sobre las causas del retraso en los proyectos; la ambigüedad en la definición y análisis de las causas conduce al sobretiempo de los proyectos (Chen et al., 2019). Aunque un número significativo de artículos estudian las posibles causas del retraso en los proyectos de construcción, aún es difícil saber cuáles son las causas más frecuentes y críticas. Esto se debe a que estos estudios utilizan diferentes escalas de medición para evaluar la criticidad de las causas, lo que dificulta la comparación directa (Viles et al., 2020).

Es esencial vincular las causas de la demora con la ubicación geográfica, ya que, por experiencia, se encuentra que diferentes ubicaciones tienen diferentes regulaciones, prácticas, autoridades, etc. Además, el campo de estudio también es importante (Abdellatif y Alshibani, 2019).

Diversos estudios determinan que el de tiempo es una causa grave del rendimiento del proyecto (Akhund et al., 2018). Los problemas de exceso de tiempo no están relacionados con un solo factor; sin embargo, los factores relacionados con los clientes, consultores y contratistas son responsables de varios factores relacionados con el exceso de tiempo (Doloi et al., 2012). Otros estudios también han encontrado el problema del exceso de tiempo, como (Bajjou y

Chafi, 2020). Diversos estudios consideran que los proyectos de construcción tienen un historial pobre en términos de costo, el problema del sobre costo es un desafío global (Akhund et al., 2019); además del tiempo y el costo, la calidad es otro indicador importante del desempeño del proyecto, varios estudios han identificado las posibles causas de la deficiente calidad en los proyectos de construcción (Alubaid et al., 2018). Así también, (Alaloul et al., 2020) desarrollaron factores de desempeño deficientes basados en parámetros de tiempo, costo y calidad.

En esta línea, los excesos de tiempo y costo son problemas importantes de nivel mundial, que afectan la implementación de proyectos. La investigación existente ha prestado considerable atención a este problema y ha identificado los factores que generan retrasos en los proyectos, sin embargo, se desea mucho más. Los factores que causan retrasos pueden ser específico del país, específico del proyecto y específico de la ubicación, volviéndose muy difícil estandarizar estos factores. Se observa que existe mucha literatura con respecto a los factores que generan retrasos en los proyectos de inversión.

Una plétora de estudios ha abordado el tema del retraso en los proyectos e identificado sus principales causas según el país, la región, el tipo de proyecto y los métodos de adquisición, así como desde las perspectivas de varias partes interesadas (Lessing et al., 2017). Los retrasos dificultan significativamente el desempeño del proyecto (González et al., 2014); por ejemplo, (Doloi et al., 2012) aplicaron el análisis factorial para explorar las causas del retraso en los proyectos de construcción en India; así también (Durdyev et al., 2017) informaron los resultados de un estudio de los factores que generan retrasos en proyectos residenciales en Camboya. En un artículo (Santoso y Soeng, 2016) analizaron las causas de los retrasos en los proyectos viales, con una revisión de la literatura sobre los retrasos en los proyectos indica que existe un interés mundial en examinar los factores responsables del CPD.

Un proyecto de construcción es exitoso cuando completa su desempeño técnico a tiempo y dentro del costo presupuestario (Derakhshanalavijeh y Teixeira, 2017). Lograr el objetivo de entrega del proyecto dentro del presupuesto planificado requiere estimación conceptual precisa (Ghallab y Hosain, 2020). El desempeño del proyecto es una meta indispensable de todo proyecto donde el éxito se mide a partir de innumerables parámetros que aún están en conflicto, como los más comunes son el tiempo, el costo y la calidad (Mellado y Lou, 2020).

Los sobrecostos en proyectos de construcción requieren atención total y estudios exploratorios en profundidad, para reducir la variación en el presupuesto futuro (Keng et al., 2018). La falta de control aumenta los costos del proyecto (Sinesilassie et al., 2017) y reduce la calidad del proyecto (Agyekum et al., 2017).

El éxito o fracaso de cualquier proyecto se evalúa según ciertos parámetros donde el tiempo, el costo y la calidad (conocidos como Triángulo de hierro) tienen un papel dominante, y muchos investigadores evaluaron el rendimiento con base en el Triángulo de hierro (Mellado y Lou, 2020).

Los factores de éxito del proyecto son potenciadores del éxito; pueden ser influenciados, siempre están presentes en los proyectos en cierta medida, son dinámicos y pueden ser identificados, controlados y monitoreados. Para definir los factores de éxito del proyecto en los que se basará el sistema, se realiza una revisión sistemática de la literatura; esta revisión es de gran ayuda para disminuir las posibilidades de pasar por alto factores potencialmente importantes y valiosos (Sjekavica Klepo y Radujković, 2019). Así mismo, en esta línea se clasificaron los factores de bajo rendimiento en las siguientes categorías; factores gubernamentales y administrativos, gestión y liderazgo, recursos humanos, partes interesadas, materiales y maquinaria (Gamil y Abdul, 2020).

Además, algunos autores relacionan el desempeño del proyecto con los problemas de selección de contratistas en proyectos públicos (Khosro et al., 2021), reforzando esta posición lo atestiguan (Khosro y Md Yusof, 2020), quienes afirmaron que el éxito del proyecto está directamente relacionado con los contratistas.

De la identificación de factores se tiene a McDermot et al. (2022) quien enumeró 12 factores que inciden en el desempeño deficiente, como mala planificación, mano de obra calificada insuficiente, estimaciones incorrectas, definición deficiente del alcance, brecha de comunicación entre las partes interesadas, problema de flujo de caja, falla en la estimación de riesgos, control de cambio deficiente, burocracia, problemas en la investigación de campo, sistema de entrega de proyectos inadecuado, rendición de cuentas en la toma de decisiones.

Otros factores subyacentes importantes son: la incapacidad del gerente del proyecto, los cambios en el diseño, los problemas financieros relacionados, los problemas del sistema de gestión de contratos, el trabajo adicional, la planificación y programación ineficientes, la escasez de materiales, la falta de disponibilidad de mano de obra calificada, el retraso en la construcción, los problemas de citación, la estimación incorrecta, el contratista incapaz. y cliente sin experiencia, y mala calificación del equipo (Choong, 2018).

Finalmente, Gadisa y Zhou (2021) elaboraron los 58 factores más recurrentes y los clasificaron en criterios mayores: como contrato ineficaz administración, incapacidad del cliente, problemas en el proceso de adquisición, problemas relacionados con el material de construcción, problema de coordinación de las partes interesadas, indicadores de medición del desempeño, entorno externo y contratista incapaz. La revisión de la literatura evaluó el proceso de control de costos y sobrecostos del proyecto mediante la adopción de ciertos métodos y técnicas estadísticas (Kwon y Kang, 2019).

Finalmente, la revisión de la literatura presentó varios factores clave; por ejemplo, un estudio que identificó las siguientes causas principales de sobrecostos en la construcción de

carreteras en la India: planificación inadecuada, estimación de costos inexacta, dificultades financieras, fluctuación de los precios de los materiales y corrupción en varios niveles (Rajput et al., 2020).

Así también un estudio internacional ha revisado los sobrecostos de proyectos de construcción en varios países, que identificaron las siguientes razones principales de los sobrecostos: mala estimación de costos, cambios de diseño frecuentes, falta de experiencia del contratista, documentos de licitación inadecuados y financiamiento de contratistas (Aljohani, 2017).

## **1.2.Descripción del problema**

La administración pública se focaliza en la gestión adecuada y eficaz de los recursos del Estado, con el objetivo de cubrir las necesidades públicas y promover el desarrollo local, regional y nacional, siendo el fin supremo el cierre de brechas en infraestructura, en consecuencia, es relevante identificar los factores que pueden incidir o limitar el cumplimiento adecuado de los contratos de ejecución de obras, pues esto conllevaría a tener un panorama más claro y en efecto permitirá a los funcionarios tomar acciones de índole preventivas o mitigantes.

El estado peruano con la inversión pública, a través del cierre de brechas, busca garantizar la atención integral de habitantes ubicados en la zona de influencia de una determinada obra lo cual conduce a determinados lineamientos de políticas en mejora de calidad de vida, en armonía de todas las partes involucradas del proyecto.

Sin embargo, esta visión se ve entorpecido debido a la paralización de proyectos en ejecución, debido a diversos factores, como falta de liquidez presupuestal, deficientes estudios en expedientes técnicos, mal manejo de obra por parte del ejecutor, deficiente supervisión, entre otros, por lo que consecuentemente es necesario conocer qué factores influyen sobre el cumplimiento de determinados contratos para ejecución de obras públicas.

Esta realidad no es ajena a la entidad pública “Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo” - PEHCBM (Unidad Ejecutora del Gobierno Regional de San Martín), pues muestra que casi la totalidad de sus obras ejecutadas no culminan en el plazo inicialmente establecido, así mismo desde las obras pequeñas hasta grandes proyectos (Hospitales y Carreteras) tienen o tuvieron controversias (arbitrajes), y varias Auditorías (Equipos especiales de la Contraloría y los de la OCI), con muchos hallazgos, funcionarios y ex funcionarios suspendidos, o en proceso administrativo, judicial y penal, por deficiente gestión; es por ello la necesidad de identificar factores predominantes que inciden en el cumplimiento de estos Contratos ejecutados.

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

¿En qué medida los factores inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022?

#### ***1.3.2. Problemas específicos***

- a. ¿En qué medida los factores de tiempo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas?
- b. ¿En qué medida los factores de costo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas?
- c. ¿En qué medida los factores de calidad inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas?

### **1.4. Antecedentes**

Kamal et al. (2022) en su estudio denominado “Risk factors influencing the building projects in Pakistan: from perspective of contractors, clients and consultants”, definen como

problemática que los proyectos de construcción enfrentan retrasos, sobrecostos y defectos de calidad debido a que los contratistas, clientes y consultores evitan los factores de riesgo, el objetivo fue investigar aquellos factores de riesgo que influyen en los objetivos del proyecto, a saber, el costo, la calidad y el tiempo de los proyectos de construcción de edificios en Pakistán desde la perspectiva de los contratistas, clientes y consultores. Se utilizó literatura relevante relacionada para identificar varios factores de riesgo que influyen en gran medida con objetivos clave de proyectos de construcción, es decir, tiempo, costo y calidad, utilizó el método de búsqueda basado en palabras clave, los resultados evidenciaron que los cinco principales factores de riesgo de calidad fueron la supervisión deficiente, los materiales defectuosos proporcionados por el proveedor, la falta de experiencia como consultor, la definición poco clara de la calidad y la oferta baja, concluyendo bajo el imperativo de, si la gestión de riesgos del proyecto se aplica correctamente, puede usarse para la identificación, el seguimiento y la mitigación de posibles riesgos relacionados con la industria de la construcción, estos factores de riesgo afectan directamente los objetivos del proyecto.

Perlingeiro et al. (2020) en su estudio titulado, “Sustainable Assessment of Public Works through a Multi-Criteria Framework” señala el problema respecto a la incertidumbre que existe a la hora de considerar la sostenibilidad de las obras públicas y cómo se pueden incorporar criterios útiles en las tareas de evaluación propuestas para garantizar; su objetivo fue mejorar la sostenibilidad de las obras públicas a través de la identificación de un marco completo de criterios; como metodología el autor realizó una revisión profunda de la literatura para revelar criterios y herramientas para evaluar la sostenibilidad que ha sido previamente propuesto; como resultado de la unificación, se obtuvo una estructura que contiene 214 criterios distribuidos en nueve categorías, que es la base del marco para la evaluación de la sostenibilidad de las obras públicas; llegando a la conclusión que la evaluación del marco de

criterios por parte de los expertos tiene su legitimidad pues ésta abarca objetivos de viabilidad, sostenibilidad, y su practicidad de uso en cualquier etapa del proyecto.

Lovón (2019) realizó una investigación para su tesis de doctorado denominado “Factores asociados a la ejecución de los proyectos técnicos de inversión pública en la administración de contratos de obra en Electro Sur Este S.A.A.-2018”, teniendo como problema la interrogante respecto a los factores que restringen la ejecución de obras públicas, en la función de administrar contratos de obra en la Entidad Electro Sur Este S.A.A, para el que determinó como objetivo principal el estudiar los diversos factores que intervienen en la ejecución de obras públicas en el rol de administrar contratos de obra; utilizando una metodología de diseño fenomenológico, enfoque cualitativo y aplicación de entrevistas a 12 expertos; los resultados evidenciaron que los problemas se registran desde la etapa que es concebida el proyecto, debido a la ausencia de conocimientos de la estructuración de contenidos en las obras públicas, en efecto las obras están deficientemente elaborados; llegando a la conclusión que la limitada planificación conlleva que los proyectos no se concluyan satisfactoriamente, las limitadas capacidades de los profesionales responsables de los proyectos, restringe administrar eficientemente la ejecución del contrato de Obra, esto consecuentemente limita el cumplimiento de los objetivos planteados.

Céspedes (2021) en su tesis doctoral titulado: “Deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal”; identificó el problema respecto a las marcadas deficiencias en los estudios definitivos, afectan la planificación del presupuesto de obra, así como en su etapa de ejecución; el objetivo fue determinar la afectación en presupuesto y ejecución que conlleva la defectuosa elaboración de los expedientes técnicos; en los resultados demostraron que las deficiencias en la elaboración estos trae como consecuencia las prestaciones adicionales de obra, mayores metrados,

ampliaciones de plazo contractual, aunado a ello una ineficaz supervisión de obra, así como el Órgano de Control Institucional y Contraloría; concluyendo que las deficiencias de los estudios definitivos trae consigo repercusiones en el presupuesto, programación de obra, en efecto estas generan causales de ampliaciones de plazo, prestaciones adicionales, esta consecuencia deriva en afectación de la ruta crítica del proyecto.

Flyvbjerg et al. (2022) en su investigación denominado: “AI in action: Cómo la Oficina de Desarrollo de Hong Kong construyó el PSS, un sistema de alerta temprana para proyectos de obras públicas”; determinaron como problema que el diez por ciento de los proyectos locales excedieron sus presupuestos, gasto excesivo total del ocho por ciento. Algunos proyectos emblemáticos se han excedido en sus presupuestos y fechas de finalización, causando malestar pública, su objetivo fue Investigar si la inteligencia artificial (IA) puede desempeñar un papel en la predicción precisa de estos resultados y en la identificación anticipada cuando un proyecto se está descarrilando, lo que permite una intervención temprana; la metodología consistió en el análisis de bosques aleatorios, método de inteligencia artificial para analizar los datos; el resultado indica que el algoritmo de mejor rendimiento fue la red neuronal profunda simple, el error cuadrático medio de las predicciones para los datos de prueba fue de 1,6 puntos porcentuales, el error absoluto medio en los datos de prueba fue de 7,9 puntos porcentuales, esto significa que en promedio el costo de resultado previsto fue dentro de  $\pm 8\%$  a nivel de cartera; llegando a la conclusión que la precisión de la advertencia de la IA es lo suficientemente prometedora como para entrenar más algoritmos en una tarea aún más detallada: pronosticar el costo de resultado de los proyectos.

Sjekavica y Radujković (2019) en su estudio “Early warning system in managing water infrastructure projects” determinaron como problema la necesidad continua de mejorar los

modelos de apoyo en la toma de decisiones de gestión de proyectos existentes, en particular los de seguimiento y control necesarios para aumentar las posibilidades de éxito, con el objetivo de enfocar la potencialidad de la alerta temprana en la gestión de proyectos, junto con su conexión con el éxito del proyecto a través de los factores de éxito; la metodología consistió en métodos cualitativos y cuantitativos: la parte cualitativa del estudio se realizó con base en los lineamientos de Leavy (2014) y la parte cuantitativa con base en Montgomery y Runger (2014); los resultados indican que la tasa promedio de medida en que la implementación del sistema de alerta temprana puede mejorar las prácticas futuras en la gestión de proyectos es en porcentaje de 6,7, aumentar la calidad del seguimiento y control del proyecto es de 6,0, incrementar las probabilidades de éxito del proyecto es de 5,7 y aumentar las posibilidades de éxito en la gestión del proyecto es 6,3; y como conclusión determina que es posible aumentar las posibilidades de una gestión de proyectos exitosa con el desarrollo e implementación de un sistema de alerta temprana.

Mohamad y Ismail (2022) en su investigación “Weaknesses of Malaysian public procurement: a review of auditor general’s reports”, identificaron la problemática respecto a las debilidades en la contratación pública, modos y categorías de contratación y mitigaciones; estableciendo como objetivo el de realizar un análisis sistémico de los puntos débiles de la contratación pública en Malasia, en el contexto de lo informado por el Auditor General, periodo 2011 – 2018; como metodología aplicó un estudio de tipo cualitativo descriptivo, los datos obtenidos se procesaron mediante distribución de frecuencia con estadísticas descriptivas y gráficos de relevancia; los hallazgos del estudio revelaron que las cinco principales debilidades son el incumplimiento de metas, especificaciones técnicas y cláusulas de contratos, culminación fuera de plazo contractual, deficiente manejo documentario, baja calidad de trabajos, servicios y productos, escasa o nula planificación previa; como conclusión el estudio

destacó los aspectos sobresalientes de las actividades en contratación pública, que demandan especial atención por parte de los funcionarios a fin de garantizar una contratación eficaz y con eficiencia.

Abdellatif y Alshibani (2019) en su investigación denominada “Major Factors Causing Delay in the Delivery of Manufacturing and Building Projects in Saudi Arabia”, señalan como problema que los causales de retraso en proyectos de construcción es una función importante que ha llamado la atención tanto de investigadores como de expertos de campo, por tanto, es de importancia identificar las causas de la demora para evitarlas; como objetivo plantea determinar las causas principales que generan retraso en los proyectos de construcción en Arabia Saudí; como metodología se clasifica como un estudio cualitativo, aplicada, de tipo exploratoria, descriptiva, con recopilación de datos a través de la aplicación de entrevista y opinión de expertos; el resultado de los análisis matemáticos ha revelado que las principales causas de demora en términos de frecuencia e importancia son las dificultades para financiar el proyecto por el contratista/fabricante, la compra tardía de materiales, la entrega tardía de materiales, la demora en los pagos parciales y la demora en la toma de decisiones, como conclusión los autores determinan el estudio no solo sirve como un estudio auténtico de las causas del retraso en la entrega de proyectos industriales en Arabia Saudí, un campo que no se cubre ampliamente, sino también como un artículo nuevo que da una idea de las variaciones que se producen en la empresa a lo largo del tiempo en comparación con los trabajos anteriores.

Viles et al. (2020) en su investigación “Causes of delay in construction projects: a quantitative analysis”, establecen el problema con la interrogante: ¿Cuáles son las causas de la demora en proyectos de construcción?, esto con el objetivo de realizar un análisis cuantitativo de la literatura para determinar las causas principales de retraso en proyectos de construcción;

el método de investigación utilizado para estudiar los dos objetivos se estructuró en tres pasos, el primer paso consistió en clasificar las causas del retraso en la construcción, el siguiente paso fue encontrar un método imparcial para cuantificar la importancia de cada causa de retraso, finalmente, el tercer paso consistió el estudio de las causas principales de retraso, para obtener los resultados se estudiaron un total de 1.057 causas de atraso en proyectos de construcción, los cuales mostraron como resultado que las causas principales son aquellos problemas que aparecen durante la ejecución, los problemas administrativos y los conflictos laborales; juntos constituyen casi el 80% de las causas encontradas en la literatura; los autores concluyen que la clasificación, cuantificación y resumen de las principales causas de retraso enumeradas en la literatura sobre retrasos en proyectos de construcción pueden servir como insumo para futuras metodologías de mejora de la gestión que tengan como objetivo reducir costos y garantizar el cumplimiento de los plazos.

Damoah y Kumi (2018) en su investigación “Causes of government construction projects failure in an emerging economy; Evidence from Ghana”, cuyo problema es el desconocimiento de las razones detrás del fracaso de los proyectos de construcción de ejecución pública en la economía de Ghana, su objetivo fue investigar los factores que están detrás del fracaso en los proyectos de construcción pública de Ghana, de una economía en desarrollo; como metodología el estudio dio enfoque de recopilación secuencial de datos mediante entrevista a profundidad semiestructurada a dieciséis participantes y aplicación de encuesta a 230 participantes, para recopilar la opinión de profesionales de línea PMP, contratistas y funcionarios del gobierno); como resultado, el estudio identificó como principales a 34 factores los cuales conducen al fracaso de los proyectos públicos de construcción ghanés, de estos los diez más relevantes que provocan el fracaso de los proyectos de construcción del gobierno ghanés son: las injerencias políticas, las demoras en los pagos, la

política partidista, la burocracia, la corrupción, la ineficiente supervisión, la falta de diligencia de los jefes de los proyectos, la mala planificación, la puesta en marcha excesiva de proyectos sin capacidad de financiamiento y los cambios de gobierno, concluyendo que esta investigación amplía la literatura sobre gestión en proyectos de la industria de construcción, centrándose en los proyectos de construcción gubernamentales de una economía en desarrollo, donde hay sistemas institucionales públicos débiles, junto con políticas partidistas y una mala orientación cultural hacia el trabajo del sector gubernamental heredado del dominio colonial.

Mwelu et al. (2018) en su investigación “Compliance within a Regulatory Framework in Implementing Public Road Construction Projects”, hace mención al problema que afronta el sector de la construcción debido a la falta de cumplimiento de las políticas establecidas, que en Uganda los proyectos de construcción de carreteras públicas afectan al logro de los objetivos del Gobierno e interrumpe la ejecución de los proyectos de infraestructura; el objetivo es establecer los factores que afectan el cumplimiento dentro del marco regulatorio de contratación pública en los proyectos de construcción de vías públicas y fomentar el desarrollo económico, como metodología utilizaron el enfoque de investigación deductivo, con diseño de investigación transversal de enfoque cuantitativo, ejecutando una encuesta autoadministrada con análisis de datos PLS-SEM por SmartPLS3, obteniendo los resultados que revelan tres factores que afectan positivamente al cumplimiento del marco regulatorio que rige los proyectos de construcción de carreteras públicas: las sanciones al personal, la renuencia de los contratistas al incumplimiento e ineficacia del marco regulatorio de contratación pública, así como los factores que tienen escaso efecto positivo en el cumplimiento que son profesionalismo, familiaridad y control de actividades; como conclusión la investigación demuestra que las sanciones, resistencia de los contratistas e ineficiencia percibida mejoran de forma significativa el cumplimiento en el marco regulatorio de contratación pública.

Akinradewo et al. (2022) en su investigación denominada “Assessment Level of Compliance with Public Procurement Act”, identifican como problema el desconocimiento y falta de Cumplimiento de la Ley de Contrataciones Públicas en los estados del centro-norte de Nigeria; plantearon como objetivo el evaluar el nivel de cumplimiento de la ley de contratación pública (PPA), 2007, en los estados del centro-norte de Nigeria, como metodología administraron cuestionarios a los interesados en la construcción en esas siete (7) instituciones que conforman la zona centro-norte, los datos recopilados se analizaron mediante el índice de importancia relativa (RII), Kruskal Wallis y la prueba de Dunnet, los resultados indican que el estudio ha podido revelar el nivel de cumplimiento del PPA de 2007, el mayor nivel de cumplimiento del principio y componente de los actos para todas las universidades federales en la publicidad de las licitaciones con un 89.6%, el nivel más bajo de nivel de cumplimiento es la información de los postores dando razones de descalificación con un 73.0%; concluyeron que la comprensión de los principios de la Ley es muy alta en el área de estudio, recomendando que debe haber un fuerte entendimiento entre las partes involucradas en la industria de la construcción para aumentar la tasa de cumplimiento de la PPA (2007) y mejorar el control adecuado de los comportamientos poco éticos.

Sinesilassie et al. (2019a) en su investigación denominada “Modeling success factors for public construction projects with the SEM approach: engineer’s perspective”, determinó la problemática respecto a los severos problemas que afrontan las autoridades gubernamentales, siendo una de ellas el mal desempeño de sus proyectos, los malos resultados de los proyectos suelen deberse a una serie de problemas, el objetivo fue identificar varios determinantes y validar sus efectos en el éxito de proyectos en construcción pública en Etiopía, el estudio utiliza como metodología una encuesta por cuestionario para recopilar datos y modelar ecuaciones estructurales (SEM) a fin de examinar empíricamente el efecto de los determinantes; los

resultados muestran que los factores investigados tienen una influencia positiva significativa en el éxito de proyectos en construcción pública, con un coeficiente de trayectoria de 0,82, el modelo es sustancial al representar la relación de los factores con el éxito de los proyectos en construcción pública y el factor «SC» desempeña un papel decisivo en el éxito de un proyecto, ya que tiene un coeficiente de trayectoria de 0,98; llegando a la conclusión de destacar la importancia de seis construcciones para ayudar al director del proyecto a comprender el papel de varios edificios en los proyectos de construcción pública.

Wang et al. (2018) señalaron en su estudio denominado “Causes of delays in the construction phase of Chinese building projects”, cuya problemática respecto a los retrasos durante la ejecución son uno de los escenarios comunes en la industria de la construcción, habiendo tenido como objetivo identificar las principales causas de los retrasos en fase de ejecución de proyectos de construcción en China; como metodología adoptó un enfoque de encuesta de cuestionario en las cuatro ciudades típicas de China, a saber, Beijing, Shanghai, Chongqing y Shenzhen, en total, 115 conjuntos de respuestas válidas. Se recogieron y analizaron los cuestionarios; los resultados muestran que las más importantes causas de retrasos en China son: las variaciones, los retrasos en los pagos parciales, las ofertas excepcionalmente bajas y el bajo rendimiento de los subcontratistas y los problemas de comunicación, la conclusión fue que el análisis comparativo muestra dos únicas causas de los retrasos en la industria de la construcción China, tales como la complicación para solicitar indemnización y dinero inicial irracional solicitado por el cliente. También revela diferentes causas clasificadas de retrasos según distintas situaciones políticas y económicas en China.

Sanni et al. (2022) en su investigación “Causes of delay in the global construction industry: a meta analytical review”, señalando como problema que la industria de la

construcción continúa sufriendo pérdidas de eficiencia y productividad, como retrasos, los efectos de las demoras pueden incluir sobrecostos, litigios y abandono del proyecto, su objetivo principal fue realizar una revisión general de los estudios sobre las causas de los retrasos en la construcción y ejecutar un análisis de metadatos utilizando valores del Índice de Importancia Relativa (RII) de algunos estudios influyentes en los últimos 15 años, la metodología consistió en análisis de meta datos utilizando valores RII de algunos estudios influyentes en los últimos 15 años, como resultado obtuvieron que el metaanálisis mostró cinco causas principales: "dificultades financieras del contratista", "retraso en aprobación del trabajo terminado", "entrega lenta de materiales", "organización y coordinación deficientes en el sitio entre varias partes", y "mala planificación de recursos y estimación/programación de la duración"; concluyendo que a pesar de la enorme cantidad de trabajos que predominan, faltan estudios satisfactorios que resuman y analicen sistemáticamente la literatura existente.

Hossain et al. (2022) en su estudio "Delay causes in Kazakhstan's construction projects and remedial measures", la problemática refiere que el retraso en la construcción es de los principales problemas en la construcción, que obstaculiza en gran parte el desarrollo económico del país; por lo que planteó como objetivo el encontrar las causas del retraso en la construcción y las medidas de mitigación, como metodología, clasifica como un estudio cualitativo, aplicada, de tipo exploratoria, descriptiva, con recopilación de datos a través de literatura existente, entrevista y aplicación de encuestas; como resultados identificaron 55 causas de retraso relevantes para los proyectos de construcción en Kazajstán por medio de la revisión de la literatura y entrevistas primarias con profesionales de la construcción seleccionados, según los resultados obtenidos de la encuesta, el 61 % de los consultados han experimentado retrasos en el proyecto con un retraso promedio de aproximadamente 8 meses que representa el 58 % de la duración total del proyecto, en base de los resultados generales, se identificaron las causas

de retraso más importantes: diseño incompleto/inadecuado, retraso en la entrega de materiales, dificultades financieras del cliente, etc; el estudio concluyó que las partes del proyecto (cliente, contratista y consultor) tienen puntos de vista diferentes sobre las causas del retraso, en consecuencia, el estudio clasifica las causas de retraso en función de las partes del proyecto y los tipos de proyecto y compara sus correlaciones.

Durdyev y Hosseini (2020) en su estudio “Causes of delays on construction projects: a comprehensive list”, señalan la problemática que gran número de los proyectos de construcción enfrentan retrasos en el cronograma y este problema se ha convertido en un problema crónico en todo el planeta, el objetivo fue presentar una revisión sistemática de los estudios sobre CPD publicados en el periodo 1985-2018; como metodología adoptaron un enfoque de revisión sistemática, con este fin, se sintetizan y describen los hallazgos cualitativos de los estudios existentes, y se describe el procedimiento para encontrar estudios relacionados y su integración para que el estudio sea reproducible; los hallazgos revelan que los investigadores que más contribuyeron para la identificación de las causas del CPD son de los países en desarrollo, identificándose el total de 149 causas de CPD de una revisión a detalle de 97 estudios, siendo los más comunes la gestión del sitio, falta de mano de obra, falta de experiencia/calificación/competencia de las partes involucradas, escasez de equipos y materiales, problemas financieros, demora en los pagos, mala planificación, falta de sinergia entre las partes y condiciones meteorológicas; como conclusión, la revisión revela que el desempeño deficiente del cronograma en los proyectos de construcción ha sido una preocupación tanto para los profesionales de la industria como para los investigadores en esta área en todo el mundo, independientemente del estatus socioeconómico del país.

Javed et al. (2022) en su “Investigation on factors causing construction delay and their effects on the development of Oman’s construction industry”, determinaron como problema la falta de identificación de factores que generan retraso durante la ejecución de trabajos en construcción del Sultanato de Omán; el objetivo es identificar los factores que causan y afectan los retrasos en los trabajos de construcción del Sultanato de Omán, como metodología realizaron un análisis de la literatura disponible y se envió un cuestionario a contratistas, consultores, clientes, gerentes de proyectos e ingenieros involucrados en proyectos de construcción, los resultados del estudio identificaron un total de 60 causas de retraso, de las cuales tres factores tienen un nivel de significación «Alto» para los retrasos en la construcción.

Estos factores de significación «Alta» se asociaron con «Asuntos relacionados con el cliente únicamente» en los que el diseño inicial fue alterado por el cliente, retrasando la decisión por parte del cliente y el cambio de alcance por parte del cliente. Se observó que la mayoría del retraso (84 %) estaba en el rango de 1 a 2 años, llegando a la conclusión de que los factores que tienen un gran impacto que están relacionados con el cliente, que puede desear cambiar el diseño, el material o la construcción en cualquier momento durante el proyecto y tiene las implicaciones financieras del proyecto.

Ali y Juboori (2021) realizó una investigación denominada “Practices that increase the budget estimate's accuracy during the initial phase of the construction project's life cycle”, cuyo problema detectado fueron los excesos en el presupuesto de los proyectos, teniendo como objetivo principal que la estimación fue establecer un presupuesto final realista para el proyecto a partir de la información disponible, los investigadores utilizaron como método de investigación cualitativo exploratorio para examinar las mejores prácticas que pueden mejorar la precisión de la estimación inicial de costos para los proyectos de construcción; como resultado, identificaron muchos factores contribuyentes que afectan la precisión de la

estimación de costos dentro de las distintas fases del ciclo de vida del proyecto, concluyendo que la razón principal de los sobrecostos presupuestarios es una estimación de costos imprecisa durante las etapas iniciales (elaboración de expediente técnico) del ciclo de vida del proyecto.

Al-Janabi et al. (2020) en su investigación "Factors causing rework and their impact on projects performance in Egypt", identificaron como problema que la industria de la construcción egipcia sufre graves retrasos y sobrecostos, por lo que el objetivo de su investigación fue establecer las causas fundamentales del retrabajo en los proyectos de construcción egipcios y su impacto en la duración y el costo del proyecto; la metodología adoptada fue la técnica de entrevista estructurada para obtener las opiniones de 67 profesionales de la construcción egipcios para diecinueve proyectos de construcción diferentes, utilizando el Índice de Importancia Total del Impacto de la Reelaboración (TIIRI%) para analizar y clasificar los factores de reelaboración; los resultados indican que las partes interesadas del proyecto deben considerar los factores críticos de reelaboración durante la fase de planificación y antes de la ejecución del proyecto, para eliminar o reducir la ocurrencia y el impacto de las causas de reelaboración y mejorar el desempeño de los proyectos; concluyendo que su investigación proporciona el estado del arte sobre las causas del retrabajo y sus efectos sobre el desempeño de proyectos de construcción, y puede ser beneficioso tanto para los profesionales como para los investigadores para el trabajo futuro.

Edison y Singla (2020) en su estudio "Development of a scale for factors causing delays in infrastructure projects in India", determinaron los problemas de retrasos durante la ejecución de los proyectos, teniendo como objetivo desarrollar una escala para cuantificar los factores que generan retrasos en proyectos de infraestructura; como metodología implementó la escala de tres fases estándar de Churchill, actualizado por Prakash y Phadtare (2018), en función a la

literatura existente y opinión de profesionales expertos se determinaron 45 factores, a los cuales se aplicó análisis factorial exploratorio y confirmatorio; como resultado el estudio confirma que los retrasos en los proyectos de infraestructura ocurren debido a seis factores, a saber, factores que se relacionan con el Contratista; factores relacionados con el consultor; factores externos, factores en relación con el Trabajo; factores relacionados con el material y factores relacionados con el diseño; como conclusión el estudio es de particularidad útil para las empresas involucradas en el desarrollo de proyectos de infraestructura a nivel global, ya que determina y clasifica los factores que generan retrasos los proyectos. Sin embargo, el estudio, al ser de naturaleza confirmatoria, solo confirma la agrupación de factores que causan retrasos y también está limitado por la posibilidad de error de muestreo.

Amarkhil et al. (2021) en su investigación “A meta-analysis of critical causes of project delay using Spearman's rank and relative importance index integrated approach”, se observaron como problemas las causas del retraso en los proyectos de construcción; su objetivo fue actualizar el tema e investigar las causas críticas del retraso del proyecto en tres condiciones diferentes del entorno externo, como metodología los datos de 50 estudios han sido analizados y sintetizados para determinar las diez principales causas críticas de retraso, aplicando la técnica del Índice de Importancia Relativa (RII) para clasificar las causas críticas; posteriormente, calcularon el coeficiente de correlación de rangos de Spearman para evaluar las causas críticas; los hallazgos de la revisión indican diferencias sustanciales entre las causas críticas del retraso del proyecto en situaciones definidas, las diez principales causas críticas de retraso en los países desarrollados radican en el entorno interno del proyecto; concluyendo que el principal responsable de la causa del retraso y la situación que conduce al sobretiempo del proyecto, es fundamental en un primer paso saber qué circunstancias provocan el retraso del proyecto y luego saber quién es el responsable de esa causa.

Idrees y Shafiq (2021) en su investigación “Factors for Time and Cost Overrun in Public Projects”, mencionan que la problemática de los retrasos en los proyectos y los sobrecostos son características comunes en los proyectos de construcción del sector público en Pakistán, definiendo como objetivo analizar los factores que causan retrasos y sobrecostos en los proyectos del sector público en Pakistán, como metodología se utilizaron un cuestionario de encuesta para establecer una jerarquía de factores utilizando estadísticas descriptivas; los resultados demostraron que los principales causantes de los excesos de tiempo en los proyectos públicos fueron: 1. temas legales, como órdenes judiciales de suspensión, adquisición de terrenos, reubicación de instalaciones públicas; 2. falencias técnicas que conllevan a dibujos de baja calidad, reelaboración y errores en la etapa de licitación; y 3. deficiente gestión del proyecto; concluyendo que los hallazgos de esta investigación contribuyeron a comprender los causantes de los retrasos en los proyectos del sector público, así mismo el problema de los retrasos en los proyectos y los sobrecostos es bien conocido en el ámbito construcción, en especial en los países en desarrollo, incluido Pakistán.

Stević et al. (2022) en su investigación “Assessment of Causes of Delays in the Road Construction Projects in the Benin Republic Using Fuzzy PIPRECIA Method”, define como su problemática los retrasos en los proyectos de construcción de carreteras en la República de Benín y como objetivo examinar las causas que generan los retrasos en los proyectos de construcción de carreteras en la República de Benín desde la perspectiva del consultor, el cliente y el contratista; como metodología se identificaron 20 factores que podrían causar retrasos en los proyectos de construcción de carreteras, los factores se organizaron en un cuestionario, que se distribuyó a tres expertos por separado. Se utilizó el método difuso PIPRECIA para calcular la importancia independiente de cada factor de retardo, se utilizaron los coeficientes de correlación de Spearman y Pearson para probar la consistencia del método;

como resultado señalaron que los cinco principales retrasos en proyectos de construcción de carreteras en la República de Benín, según el análisis de los 20 factores considerados, son la financiación del proyecto, la lentitud durante el proceso de pago respaldado por el cliente, la escasez de personal profesional, el retraso en el reembolso de la indemnización (propietarios de la tierra), y la escalada de precios, llegando a la conclusión que este estudio es práctico tanto para académicos como para constructores de carreteras y proporciona un análisis completo y verificable del progreso de un proyecto de construcción de carreteras para facilitar y alcanzar un nivel competitivo de tiempo, costo y calidad para una construcción de carreteras exitosa.

Yusof et al. (2021) en su investigación “Improving Performance in Construction Projects: A Case Study of Malaysian Public Projects”, identificaron la problemática en la industria de la construcción en Malasia, quien sufre desesperadamente varios problemas subyacentes, como exceso de tiempo, costo, calidad, seguridad y disputas que conducen a un desempeño deficiente en el sector, teniendo como objetivo desarrollar un marco para mitigar los problemas que desencadenan el bajo rendimiento a través de una clasificación novedosa, como metodología realizaron un análisis empírico del índice de importancia media y relativa (RII) en SPSS de los datos recopilados de 56 proyectos públicos en Malasia entre 2003 y 2014, los datos cualitativos y cuantitativos se analizaron a partir de los Informes de la Auditoría General, entrevistas, una encuesta piloto y un estudio completo. encuesta a expertos a escala, los hallazgos de la investigación determinaron que los factores más influyentes que afectan el desempeño deficiente no están genuinamente vinculados con los investigados en el Informe de la Auditoría General, excepto unos pocos, finalmente concluyeron que los problemas financieros relacionados y la etapa de construcción del ciclo de vida del proyecto contribuyen a un desempeño deficiente.

Park (2021) en su investigación “Schedule delays of major projects: ¿what should we do about it?”, determinó la problemática de los sobrecostos y los retrasos en los cronogramas son algunas de las razones más comunes del fracaso de un proyecto; este estudio tuvo como objetivo examinar la frecuencia, la magnitud y las características de los retrasos en los cronogramas en las grandes contrataciones públicas; como metodología se aplicaron esquemas regulatorios y de construcciones similares a los proyectos de los EE. UU. y las pruebas estadísticas, evaluaciones comparativas y otros análisis; los hallazgos muestran que no hay una diferencia significativa en el retraso de los cronogramas entre países, aunque EE. UU. y el Reino Unido tienen diferentes modelos de adquisiciones, capacitación del personal, monitoreo institucional y dinámicas políticas, como conclusión, este estudio ha comprobado que los errores en las estimaciones del cronograma siguen siendo comunes en la entrega de grandes adquisiciones públicas y pueden verse exacerbados por la duración de la fase de implementación, la complejidad de los proyectos y el grado de sobrecosto.

Gifra (2018) elaboró la tesis doctoral “Desarrollo de un modelo para el seguimiento y control económico y temporal durante la fase de ejecución en la obra pública. Integration of information for advanced detection of cost overruns-IMADO”, expone la problemática que atraviesa el sector de construcción pública a causa de los sobrecostos (gastos no programados), lo cual genera variación en la previsión financiera; estudio tiene de objetivo principal el contribuir con el uso de un sistema de control y monitoreo durante la etapa de ejecución por parte de los funcionarios responsables del seguimiento y control; la investigación se desenvuelve bajo el método hipotético-deductivo, el enfoque cuantitativo; como resultado propone un modelo que consiga mejora en la gestión de los tiempos facilitando adoptar medidas correctoras o mitigantes a fin de aproximarse al costo inicialmente programado; el estudio concluye que el producto se desempeña como una metodología de seguimiento

económico y a nivel de avance en la fase de ejecución, a través de reportes monitorizados y proyecciones que podrían desencadenar en desviaciones.

Gutiérrez et al. (2019) en su investigación “Factores críticos que influyen en la gestión de obras públicas y su impacto en el desarrollo de la región Puno”, planteó la pregunta para determinar el problema respecto a conocer los componentes de los factores que afectan o influyen en la gestión de obras sobre tiempo, calidad y presupuesto con más relevancia en el desarrollo de la región Puno años del 2015 al 2017; en este contexto el objetivo es determinar los elementos descritos en la problemática; como metodología de con diseño tipo no experimental de corte transversal-explicativo, parte con enfoque cuantitativo de alcance descriptivo/explicativo, de técnica aplicación de encuesta de tres tipos; los resultados demuestran la importancia de los factores identificados, tiempo, calidad y presupuesto de los que se desprenden sus derivados, cuya influencia es relevante en el desempeño económico - social de la región Puno a través de los factores plazo de ejecución y presupuesto de inversión; la conclusión obtenida indica que el factor de mayor relevancia e impacto significativo es presupuesto de inversión.

Medina (2019) en su tesis de maestría “Factores que influyen en el nivel de cumplimiento de la ejecución de obras públicas de saneamiento por contrata, en convenio entre el PNSU y los gobiernos locales de la región de Puno durante el periodo 2013 – 2015”, planteó la problemática respecto a establecer los factores que afectan la correcta ejecución de obras de saneamiento de carácter público por modalidad de contrata, en relación al convenio suscrito entre las municipalidades locales de Puno con el PNSU, durante los años desde el 2013 hasta el 2015; para ello estableció como objetivo el determinar los factores cuya influencia afectan la ejecución del tipo de obras descritas en la problemática; el método del diseño establecido es

no experimental descriptivo, tipo transversal, con análisis correlacional; con uso de técnicas de observación, documental, registros, los resultados muestran que el alcance en ejecución física es valorada en 95.55%, con mínimos valores al 0% y máximos valores en 102.48%, respecto al cumplimiento del plazo de ejecución la cifra promedio es 87.29% y registros mínimos en 24.73% y máximos en 202.25%, con referencia al costo el promedio es 94.85% y mínimos de 54.24% y máximos de 127.79%, concluyendo que el cumplimiento está directamente relacionado con la ejecución física y tiempo de duración, sin embargo no está relacionado con el costo definitivo.

Medina y Ingaluque (2018) en su investigación “Factores que influyen en el nivel de cumplimiento de la ejecución de obras públicas por contrata en las municipalidades distritales de la región de Puno, 2014”, estableció la problemática en función al desconocimiento de factores influyentes en el desempeño de ejecución de obras públicas por contrato, de los gobiernos locales de la región Puno, año 2014, en este contexto el objetivo buscó evidenciar los factores que influyen respecto a lo descrito en la problemática; la metodología de investigación fue con diseño no experimental, correlativa, de tipo transversal; de muestra poblacional 59 obras públicas, los resultados demostraron que el costo final, la ejecución física y la duración real tienen fuerte grado de influencia del cumplimiento de obras públicas por contrato; concluyendo que el grado de desempeño de una obra pública por contrato depende de la ejecución física, costo total y tiempo real en un grado de 54.22%, así mismo el 45.88% se debe a otras variables con menor relevancia identificadas en el estudio.

## **1.5. Justificación de la investigación**

### ***1.5.1. Justificación social***

Identificar los factores que pueden repercutir en el cumplimiento de los contratos públicos permitirá tener un panorama claro respecto al manejo realizado durante la ejecución de un determinado proyecto, así mismo permitirá a los funcionarios tener claridad sobre los factores que repercuten en la ejecución de una obra, permitiendo ello una gestión adecuada y proactiva de obras por ejecutarse en el PEHCBM, en efecto, tomar estas consideraciones aportaría positivamente ante el objetivo de cumplir con el fin para el que fue concebido el proyecto, respecto al beneficio de la población objetivo, con el cumplimiento de forma satisfactoria la culminación total de la obra.

### ***1.5.2. Justificación metodológica***

La identificación de factores a través de una búsqueda sistemática en la literatura científica en repositorios de prestigio y revistas científicas de alto impacto para luego ser jerarquizados a través del método de índice de importancia relativa (RII), y con la validación de fiabilidad por juicio de expertos de los instrumentos (cuestionarios) para finalmente ser aplicado en un estudio de caso, todo este procedimiento distribuido en etapas y fases puede ser replicado y en efecto permitirá a otros investigadores emplearlo para tener mayor consistencia en el ámbito de aplicación de su investigación y con ello contribuir a la mejora procedimental de futuros estudios similares.

### ***1.5.3. Justificación teórico - práctico***

Desde un punto de vista académico y práctico, este estudio permitirá resumir, clasificar y cuantificar las causas del retraso, sobre costos y problemas de calidad como vicios ocultos, en los proyectos de construcción. Por un lado, contar con información sobre las causas de atrasos, deficiencias en calidad y sobrecostos, en un contexto globalizado brindaría a los

académicos datos que les permitirían abordar nuevos temas de investigación. Los nuevos temas de investigación podrían estar centrados, por ejemplo, en analizar con mayor profundidad las causas primarias de los retrasos, con el objetivo de evitar que las empresas constructoras, las administraciones públicas y la propia sociedad se enfrenten a las consecuencias del retraso. Por otro lado, la industria de la construcción también se beneficiaría de este estudio si tuviera en cuenta las principales causas de retraso en los proyectos de construcción durante la etapa de diseño para mitigar las posibles consecuencias por adelantado.

### **1.6.Limitaciones de la investigación**

- Información sin digitalizar, la Unidad Ejecutora PEHCBM no cuenta con archivo integral que contenga y clasifique todas las obras ejecutadas, por lo que consecuentemente la documentación se encuentra dispersa y de difícil ubicación.
- Este estudio ha tenido la limitación en evaluar los 13 proyectos a plenitud debido a la situación judicializada en la que se encuentran la mayoría de éstos, así mismo existen incongruencias de las cifras (montos) reportados en la Plataforma del Banco de Inversiones de los PIPs 2177562, 2177548, 2177558, 2177561, 2177559, con el monto total establecido, debido a que sólo está registrado como inversión en Obra.

### **1.7.Objetivos**

#### ***1.7.1. Objetivo general***

Determinar los factores que inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.

### **1.7.2. *Objetivos específicos***

- a. Determinar en qué medida los factores de tiempo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas.
- b. Determinar en qué medida los factores de costo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas.
- c. Determinar en qué medida los factores de calidad inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas.

## **1.8. Hipótesis**

### **1.8.1. *Hipótesis general***

Los factores inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.

### **1.8.2. *Hipótesis específicas***

- a. Los factores de tiempo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas.
- b. Los factores de costo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas.
- c. Los factores de calidad inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases Teóricas

#### 2.1.1. *Proyecto de inversión*

El Sistema Nacional de Inversión Pública del Perú (SNIP), desde su creación en el año 2000, viene trabajando en base a su principal objetivo, el cual es asegurar la calidad de la inversión, mejorar la eficiencia y hacer sostenibles las inversiones públicas (Ferro, 2015). Proyectos de inversiones públicas (PIP), se definen como todas las medidas de intervención temporal que son total o parcialmente financiadas con recursos públicos y que tienen por objeto construir capacidad física, humana, institucional, intelectual y/o natural/de producción de servicios (Directiva N° 001-2019-EF/63.01, 2019).

Según el Decreto legislativo N° 1252, el gobierno del Perú, creó el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como parte del sistema de administración gubernamental, el cual tiene como objetivo orientar el uso de los recursos públicos para la inversión pública y la prestación efectiva de servicios, constituyendo la base de los fondos nacionales de desarrollo, derogando así la ley que creó el Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP (Decreto Legislativo N° 1252, 2016).

Por lo tanto; los proyectos de inversiones son intervenciones temporales financiadas de manera total o parcial con fondos públicos con el objetivo de construir capital físico, humano, natural, institucional o intelectual para la creación, ampliación, mejora o renovación de bienes y/o servicios de los cuales el Estado es responsable de garantizar (Decreto Supremo N° 284-2018-EF, 2018).

#### 2.1.2. *Obras públicas*

Las obras públicas, son las actividades y trabajos que se realizan en la construcción, requieren de dirección técnica, expediente técnico, materiales e insumos, mano de obra y servicios

varios, así como el equipo y herramientas necesarias para su ejecución con cargo a recursos presupuestales debidamente asignados, para la ejecución de obras de infraestructura y otras construcciones, adquisiciones y/o mantenimientos para el cumplimiento de planes y programas institucionales aprobados por el Sistema Nacional de Inversión Pública (Alvarez y Álvarez, 2018).

Una obra de inversión pública tiene el alcance en la ejecución financiera y física, dividiéndose en etapas conforme a la particularidad del proyecto, para su inicio amerita la disponibilidad presupuestal con aprobación en el marco del presupuesto institucional, con su respectiva declaratoria de viabilidad del Sistema Nacional de Inversión Pública (Álvarez et al., 2010).

### ***2.1.3. Obras públicas por contrata***

Las obras con utilización de fondos públicos tienen de ejecutarse obligatoriamente por contrata y vía licitación pública (Constitución Política del Perú, 1993), el (Decreto Supremo N° 082-2019-EF, 2019), define a las obras públicas por contrata a aquellas actividades de construcción, remodelación, rehabilitación y similares, que requieran de dirección técnica, estudio definitivo, mano de obra, materiales, herramientas y equipos; así también las actividades de servicio pueden ser consideradas como obra pública por contrata cuando su ejecución modifique características paisajísticas y/o arquitectónicas, geométricas o estructurales de una determinada obra públicas (Resolución de Contraloría No 177-2007-CG, 2007).

### ***2.1.4. La contratación pública***

La contratación pública es un acuerdo contractual entre el gobierno y el sector privado para entregar infraestructura, bienes y servicios (Frøystad et al., 2010).

### **2.1.5. Liquidación de contrato**

Cálculo técnico realizado en los alcances de un contrato, dentro de las condiciones normativas y contractuales aplicables, cuyo fin es determinar el costo total del contrato y su saldo monetario (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

### **2.1.6. Mora**

Dícese al retraso parcial o total, continuo y acumulado en el cumplimiento de las obligaciones de determinadas prestaciones que implican la ejecución de obras, servicios o entrega de bienes sujetos a cronograma y calendarios contenidos en los documentos del procedimiento de selección y/o contratos (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

### **2.1.7. Obra**

Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

### **2.1.8. Proyectista**

Consultor de obra que tuvo a cargo la elaboración del expediente técnico de obra. (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

### **2.1.9. Ruta Crítica del Programa de Ejecución de Obra**

Denominada a la secuencia programada de determinadas partidas de una obra, cuya variación o modificación afecta directamente el plazo total establecido en la ejecución de la obra (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

### **2.1.10. Programación de la obra**

Es una determinada obra asociada al tiempo de ejecución, es decir el cálculo en función al periodo de duración de las actividades, inicio - fin, y fecha establecida de culminación

(Sánchez, 1997), el producto de una determinada planificación de obra deviene de una determinada programación, en la cual se detallan las actividades (partidas) necesarias para la culminación de la obra en los plazos previstos, así también los tiempos, inicio y fin de cada tarea, recursos y costos de las partidas.

La ruta crítica de un proyecto se ubica en la programación de obra, siendo definida como el conjunto de actividades vinculadas sin holgura que establece el plazo de ejecución de un proyecto, el retraso en cualquiera de las partidas que forman parte de la ruta crítica implicaría un retraso en el plazo determinado de toda ejecución de obra (Huerta, 2014).

#### ***2.1.11. Ampliaciones de plazo***

El contratista está en condición de solicitar ampliación de plazo por las siguientes causales: Atrasos y/o paralizaciones de causas no atribuibles al contratista, cuando es de necesidad un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra, cuando requiere para la ejecución de mayores metrados (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

#### ***2.1.12. Retraso en proyecto de Construcción***

La definición de retraso en un proyecto de construcción no está universalmente aceptada, pero las encontradas en la literatura comparten ciertos aspectos (Mohamad, 2010).

Stumpf (2000) define la demora como un acto o evento que resulta en una extensión del tiempo contractual requerido para la finalización del trabajo. Dichos retrasos se reflejan en el cronograma como días de trabajo adicionales o el retraso en el inicio de otra actividad.

Mohamad (2010) define el exceso del cronograma como “un acto o evento que extiende el tiempo de culminación” o como “el tiempo excedente que abarca más allá de la fecha de culminación del contrato o más allá de la fecha acordada por las partes para la culminación del proyecto”.

Los retrasos en un proyecto se pueden definir como el tiempo excedido ya sea más allá de la fecha de finalización contractual, o más allá de la fecha acordada por las partes para la

entrega de un proyecto (Assaf y Al-Hejji, 2006). Según (Mahamid et al.2012) los retrasos en los proyectos de construcción son un fenómeno común en proyectos grandes y pequeños, y en países desarrollados y en vías de desarrollo. Los retrasos en la ejecución de los proyectos generan costos adicionales y una reducción de los rendimientos financieros. Los retrasos indistintamente a su forma conducen a la pérdida de ingresos para los clientes y un costo en exceso de los gastos generales para el contratista. El éxito o el fracaso de un proyecto depende principalmente de la entrega oportuna del proyecto al cliente.

Otras definiciones establecen retrasos como cualquier acto, omisión u otro evento que afecte negativamente o altere el cronograma, avance o terminación de todo o parte del trabajo (MICHSPEC, 1997), o como un estado de extensión en la duración de una actividad (AACE, 2007). Un retraso también se puede definir como el tiempo adicional utilizado para completar las tareas más allá del tiempo del contrato especificado (Assaf y Al-Hejji, 2006). Se ha definido además como un proyecto que se ha resbalado de su cronograma planificado y resulta en un problema común en los proyectos de construcción (Mukuka et al., 2015).

### **Marco Legal**

Incluye disposiciones legales relacionadas con la documentación técnica, supervisión y gestión de contratos de obras.

#### ***2.1.13. Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado***

Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF, de fecha de inicio de vigencia el 30/01/2019. El objetivo de esta ley es generar disposiciones normativas orientadas a llevar al máximo el valor de los recursos del Estado que son invertidos en la contratación de servicios, obras y bienes, enmarcado en el enfoque de gestión por resultados en el tipo de contrataciones antes mencionadas, en tal fin estas sean ejecutadas oportunamente, en las mejores condiciones de la relación precio-calidad, lo cual permite así el cumplimiento de la finalidad pública con la

repercusión favorable que amerita en la calidad de vida de la ciudadanía (Decreto Supremo N° 082-2019-EF, 2019).

**2.1.14. Decreto Supremo N° 344-2018-EF.**

Decreto supremo que ratifica la Ley N°. 30225 sobre las resoluciones de la Ley de Contrataciones del Estado, que es un documento que contiene un conjunto ordenado de disposiciones, procedimientos, reglas adicionales, finales y transitorias de la Ley de Contrataciones del Estado Decreto Supremo N° 344-2018-EF., 2019.

**2.1.15. Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General**

Aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, de fecha de inicio de vigencia el 35/01/2019. El artículo 36, numeral 36.1 de la Ley de Procedimiento Administrativo General, fija que los trámites, requisitos y costos administrativos están plenamente regulados mediante Decreto Supremo; aclara que los procedimientos mencionados deberán ser entendidos y sistematizados en un Texto Único de Procedimiento Administrativo - TUPA de cada entidad. Asimismo, en el artículo 38, numeral 38.1 de la Ley N° 27444, el TUPA debe ser aprobado por el sector correspondiente mediante Decreto Supremo (Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, 2019).

**2.1.16. Decreto Supremo N° 106-2020-EF**

Con el cual se aprueba el TUPA del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE aprobado con Decreto Supremo N° 106-2020-EF, de fecha 15/05/2020, está conformado por veintisiete procedimientos administrativos y cuatro servicios prestados en exclusividad, posteriormente con fecha 15/10/2022 fue modificado con la Resolución N° 143-2020-OSCE/PRE (Decreto Supremo N° 106-20220-EF, 2020).

**2.1.17. Ley que modifica la ley N° 27806,**

Ley de transparencia y acceso a la información pública N° 27927. Modifica los artículos de la Ley de Transparencia y Acceso a la información Pública, 2°, 5°, 6°, 8, 9°, 11°, 15°, 16°, 17°, y 18° y la primera disposición transitoria, complementaria y final, y agregándose los artículos 15° A, 15° B y 15° C, en la Ley N° 27806 (Ley N° 27927, 2003).

**2.1.18. Directiva N° 001-2019-EF/63.011**

Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada mediante Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, de fecha de publicación el 23/01/2019, modificada por Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01, de fecha de publicación el 19/07/ 2020, y por Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01, de fecha de publicación el 28/10/2020, esta Directiva establece los dispositivos reguladores del funcionamiento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, así como los procedimientos y procesos que aplican a las fases del Ciclo de Inversión (Resolución Directoral No 001-2019-EF/63.01, 2019).

**2.1.19. Directiva N° 018-2020-CG/NORM**

Aprobada con Resolución de Contraloría N.° 387-2020-CG, de fecha 6/01/2021, directiva de "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra" y "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra", y sus apéndices (Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, 2020)

**Marco filosófico**

Visión, conocimiento, control y monitoreo condicen con la calidad de gasto en la inversión pública son las fuentes imperantes hacia el cumplimiento de regulaciones que conllevan al éxito de un proyecto público que busca mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Visión, conocimiento, control y monitoreo, son fuentes indispensables y vinculantes complementarias, que persiguen el fin de lograr la calidad necesaria en los proyectos de

inversión pública a través de la identificación de factores relevantes cuya incidencia puede condicionar o coartar el fin de beneficio social de un proyecto de inversión.

Los valores indispensables para contribuir con la calidad de vida se relacionan de forma directamente proporcional con la gestión adecuada de los fondos públicos basados en los factores calidad del proyecto de inversión en las fases de estudio definitivo, ejecución y liquidación del proyecto.

### **Marco conceptual**

En el desarrollo de la presente investigación se irán mencionando diversos conceptos relacionados al tema de investigación, en tal sentido se presenta a continuación sus definiciones.

#### ***2.1.20. Factores de incidencia***

Estos factores pueden influir en el rendimiento del proyecto y en el cumplimiento de los plazos y presupuestos establecidos. Son factores que inciden en el éxito o fracaso de un proyecto de construcción incluyen la calidad de los materiales utilizados, la experiencia y habilidades del equipo de trabajo, las condiciones climáticas, la disponibilidad de recursos financieros y tecnológicos, los reglamentos gubernamentales, entre otros. (Yada y Yadeta, 2016)

**Factores.** Sjekavica y Radujković (2019) define que los factores en proyectos son los que influyen o inciden de forma de costo, tiempo y calidad sobre un determinado proyecto.

Gamil y Abdul (2020) clasificaron los factores según su implicancia en costos, tiempo, calidad y estas mismas se desprenden en el Contratista, Supervisión, Entidad y ente externo.

**Costo, Calidad y Tiempo.** El costo, el tiempo y la calidad son factores críticos en la gestión de proyectos y en la toma de decisiones empresariales. El costo se refiere a los recursos financieros necesarios para completar un proyecto o producir un producto, incluyendo materiales, mano de obra y otros gastos directos e indirectos. El tiempo se refiere a la duración

total del proyecto o de una actividad específica dentro del mismo. La calidad se refiere al grado en que el producto o servicio cumple con las especificaciones y expectativas del cliente (Kerzner, 2017).

Por otro lado, PMI define el costo como el gasto económico total para completar un proyecto, incluyendo todos los recursos necesarios, como materiales, mano de obra y gastos generales. El tiempo se define como la duración del proyecto y sus actividades, mientras que la calidad se define como el grado en que un proyecto cumple con los requisitos de calidad especificados por el cliente y las partes interesadas relevantes”. (Project Management Institute [PMI], 2017).

### **2.1.21. Costo**

El costo es un valor que se le asigna a los recursos que se consumen en la realización de un proyecto o un producto (Kerzner, 2017, p. 137).

**2.1.21.1. Falta de Experiencia en la ejecución presupuestal.** La falta de experiencia en la ejecución presupuestal en construcción se refiere a la ausencia de conocimientos y habilidades necesarios para llevar a cabo un adecuado control y administración de los recursos económicos destinados a un proyecto de construcción (Fernández, 2018).

**2.1.21.2. Conflictos sociales.** Los conflictos sociales en la construcción se refieren a disputas, desacuerdos o tensiones entre distintos actores sociales en relación a proyectos de construcción. Estos pueden incluir confrontaciones entre comunidades locales, trabajadores, empresas constructoras y/o autoridades gubernamentales. Estos conflictos pueden surgir debido a preocupaciones ambientales, sociales, culturales y económicas, y pueden tener implicaciones importantes para los procesos de construcción y desarrollo (Lopera, 2014).

**2.1.21.3. Ofertas excepcionalmente bajas.** Las ofertas excepcionalmente bajas (OEL) son propuestas de licitación que presentan precios significativamente inferiores a los

presupuestos estimados para un proyecto de construcción. Estos precios excesivamente bajos pueden ser indicativos de una mala calidad de obra, uso de materiales de baja calidad o mano de obra no calificada (Jacobs et al., 2014).

**2.1.21.4. Asignación inadecuada de los recursos.** La asignación inadecuada de los recursos en la industria de la construcción se refiere a la distribución ineficiente o inapropiada de los recursos disponibles, como el personal, el equipo, los materiales y el tiempo, para llevar a cabo un proyecto de construcción de manera eficiente. Esto puede resultar en retrasos, costos adicionales y una calidad inferior en la finalización del proyecto (Ulloa & Quintana, 2019)

**2.1.21.5. Bajo nivel de destreza operacional.** El bajo nivel de destreza operacional en la construcción se refiere a la falta de habilidades y competencias técnicas necesarias para realizar eficientemente las tareas y operaciones relacionadas con la construcción. Esto implica dificultades en el manejo de herramientas, conocimiento insuficiente de los procedimientos de construcción, falta de experiencia práctica y deficiencias en la ejecución de las actividades constructivas (Yarleque, 2020).

**2.1.21.6. Elevados costos administrativos relacionados a la Obra.** Según un estudio, los elevados costos administrativos relacionados a la obra en la construcción pueden ser atribuidos a diversos factores, como la falta de planificación adecuada, la mala gestión de los recursos, la subcontratación excesiva y la falta de supervisión efectiva pueden contribuir a un aumento significativo de los costos administrativos en la construcción (Gonzalez y Morillo, 2013).

## **2.1.22. Tiempo**

El tiempo es una magnitud física que se utiliza para medir la duración de un proceso o un evento (Gray et al., 2008, p. 51).

**2.1.22.1. Cambios del Gobierno.** Los cambios del gobierno en construcción se refieren a las medidas políticas y decisiones que se toman en relación a las obras de construcción y el desarrollo urbano. Estos cambios pueden afectar a la industria de la construcción, incluyendo regulaciones, subsidios y permisos gubernamentales (Johnson, 2018).

**2.1.22.2. Habilidades de liderazgo de los gerentes de Proyecto.** Las habilidades de liderazgo de los gerentes de proyecto en la construcción son fundamentales para el éxito en este campo. Algunos de los principales atributos de liderazgo de los gerentes de proyecto en la construcción incluyen: La Comunicación efectiva, una toma de decisiones sólida, adecuada gestión del tiempo y habilidades de resolución de conflictos (Ramírez et al., 2023).

**2.1.22.3. Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto.** El deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto en la construcción se refiere a la falta de supervisión y seguimiento adecuados durante todas las etapas de un proyecto de construcción. Esto puede incluir la falta de control de calidad, la ausencia de revisiones periódicas, la falta de documentación y seguimiento de los avances, entre otros aspectos (Corrales, 2015).

**2.1.22.4. Lentitud en la toma de decisiones importantes.** La lentitud en la toma de decisiones importantes en la construcción se refiere al proceso lento y prolongado que puede llevar dicha industria para tomar decisiones cruciales relacionadas con proyectos de construcción. Esto puede deberse a varios factores, como la complejidad del proyecto, la necesidad de evaluar múltiples opciones, la falta de información o la burocracia involucrada en los procedimientos de toma de decisiones (Bohórquez, 2016).

**2.1.22.5. Interferencia por parte del propietario de terrenos.** La interferencia por parte del propietario de terrenos en la construcción se refiere a cualquier acción o conducta por parte del dueño de una propiedad que obstaculiza o dificulta el proceso de construcción en el terreno mencionado. Esto puede involucrar la negativa a permitir el acceso al terreno,

cambios en los términos acordados previamente, incumplimiento de contratos, entre otras acciones que afectan la ejecución del proyecto de construcción (Jiménez & Méndez, 2019).

**2.1.22.6. Suspensión de plazos y retrasos injustificados.** La suspensión de plazos y retrasos injustificados en la construcción se refiere a la interrupción o demora en el cumplimiento de los plazos establecidos en un proyecto de construcción, sin una causa justificada. Esta situación puede ser perjudicial, ya que puede afectar el avance de la obra, generar pérdidas económicas y repercutir en diversos aspectos del proyecto (Gáspar, 2022).

**2.1.22.7. Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista.** El exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista en la construcción se refiere a la asignación de más tiempo del necesario para completar un proyecto de construcción. Esto puede ocurrir debido a una variedad de razones, como precauciones excesivas, demoras imprevistas o falta de eficiencia en la gestión del tiempo (Enshassi et al., 2013)

**2.1.22.8. Factores climatológicos desfavorables.** Los factores climatológicos desfavorables en la construcción se refieren a las condiciones meteorológicas adversas que pueden dificultar o afectar negativamente el proceso de construcción de una edificación.

Algunos ejemplos de factores climatológicos desfavorables incluyen fuertes vientos, lluvias intensas, temperaturas extremas, nieve, granizo, tormentas eléctricas, entre otros (Pintado, 2023).

### **2.1.23. Calidad**

La calidad es la medida en la que un producto o servicio cumple con las expectativas y requisitos de los clientes, así como con los estándares establecidos por la organización (Project Management Institute [PMI], 2017, p. 11).

**2.1.23.1. Mala calidad del efecto de la supervisión.** Definición: La mala calidad del efecto de la supervisión es un término utilizado en el ámbito laboral que se refiere a una

supervisión ineficaz que no logra proporcionar una orientación clara y adecuada a los trabajadores, lo que resulta en un bajo rendimiento y calidad del trabajo (Carroll, 2018).

**2.1.23.2. Falta de compromisos y obligaciones por parte del director del Proyecto.** La falta de compromisos y obligaciones por parte del director del proyecto en obras de construcción se refiere a la situación en la que el responsable principal del proyecto no cumple adecuadamente con sus responsabilidades y compromisos. Esto podría manifestarse en una falta de liderazgo, supervisión inadecuada, seguimiento deficiente de los plazos y presupuestos, comunicación insuficiente con el equipo, entre otros aspectos. Esta falta de compromiso puede generar problemas en la ejecución del proyecto, afectar la calidad del trabajo y causar retrasos, sobrecostos e insatisfacción por parte de los involucrados. Es crucial que el director del proyecto asuma sus responsabilidades y se comprometa activamente en el cumplimiento de los objetivos y requerimientos del proyecto de construcción.(Campero y Alarcón, 2018).

**2.1.23.3. Falta de compromiso y participación de los responsables de la Obra.** La falta de compromiso y participación de los responsables de la obra de construcción se refiere a la situación en la que las personas encargadas de dirigir, supervisar o ejecutar la obra no muestran el nivel necesario de dedicación, involucramiento, responsabilidad y colaboración en su labor. Esta falta de compromiso puede manifestarse en la inobservancia de plazos, la ausencia de toma de decisiones pertinentes, la falta de seguimiento efectivo del progreso del proyecto, la comunicación deficiente con el equipo y otras partes interesadas, entre otros aspectos. La falta de participación, por otro lado, implica que dichos responsables no se involucran activamente en las actividades relacionadas con la obra, lo que puede resultar en retrasos, errores, impactos negativos en la calidad del trabajo, y posible insatisfacción de los involucrados. Es esencial que los responsables de la obra muestren un compromiso sólido y

participen activamente en todas las etapas del proyecto para garantizar su correcta ejecución y cumplimiento de los objetivos. (Cervantes, 2006).

**2.1.23.4. Poca definición de calidad.** La poca definición de calidad en la construcción se refiere a la falta de claridad o especificidad en los estándares y criterios utilizados para evaluar la calidad de los proyectos de construcción. En este contexto, no se establecen medidas precisas o definiciones claras de lo que constituye un trabajo bien hecho o cumplimiento de los estándares de calidad (Espino, 2018).

**2.1.23.5. Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes.** En el contexto de la construcción, los dibujos en planos poco claros y coherentes pueden referirse a representaciones gráficas de diseños arquitectónicos o de ingeniería que no son precisos o fáciles de comprender. Esto puede resultar en errores durante la construcción y dificultades para interpretar las especificaciones (Alarcón, 2015).

**2.1.23.6. Retraso de la inspección final de los trabajos en obra.** El retraso de la inspección final de los trabajos en obra se refiere al aplazamiento o demora en la realización de la inspección que se lleva a cabo una vez finalizada la construcción de una obra o proyecto.

Esta inspección final tiene como objetivo verificar si los trabajos cumplen con los estándares de calidad y seguridad establecidos, así como asegurar que se hayan completado de acuerdo con las especificaciones y normativas correspondientes (Losada, 2019).

**2.1.23.7. Desconocimiento de las normas de seguridad.** El desconocimiento de las normas de seguridad en obra se refiere a la falta de conocimiento o ignorancia por parte de los trabajadores sobre los procedimientos, reglamentos y medidas de seguridad aplicables en un lugar de trabajo relacionado con la construcción o la realización de obras (Carvajal, 2020).

#### ***2.1.24. Contratos de ejecución de Obra***

Es el contrato suscrito como resultado del consentimiento de la buena pro en las condiciones determinadas en las documentaciones del procedimiento de selección y la oferta ganadora (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

#### ***2.1.25. Expediente Técnico***

Conjunto de documentos conformado por: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y si el caso así lo amerite estudios complementarios como estudio geológico, de suelos, impacto ambiental, entre otros (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

**2.1.25.1. Estudios básicos del proyecto.** Los estudios básicos del proyecto en construcción son aquellos que se realizan para identificar la viabilidad técnica, económica y ambiental del proyecto. Entre ellos se incluyen estudios topográficos, geotécnicos, hidrológicos, de impacto ambiental, de mercado, entre otros (Ibáñez, 2012).

**2.1.25.2. Especialidades del proyecto.** Se refieren a las áreas o disciplinas específicas que se requieren para llevar a cabo el proyecto con éxito, tales como la arquitectura, ingeniería estructural, planificación urbana, diseño de interiores, entre otros (Johnson, 2018).

**2.1.25.3. Costos y presupuestos del proyecto.** Es la estimación y asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo un proyecto de manera eficiente y efectiva. Esto incluye la planificación de los costos asociados con materiales, mano de obra, equipo y otros gastos relacionados con el proyecto. Además, también implica la asignación de un presupuesto para cada fase del proyecto y asegurar que se ajuste al alcance y objetivos del proyecto (Athayde et al., 2013).

**2.1.25.4. Consultas.** Las consultas en cuaderno de obra son el mecanismo a través del cual el residente de obra comunica al inspector o supervisor las observaciones, discrepancias, deficiencias, omisiones, aclaraciones, que tiene respecto a determinada información del expediente técnico (Rivera Rojas y Salinas Seminario, 2012).

#### ***2.1.26. Ejecución de obras***

Se refiere al proceso de llevar a cabo el desarrollo, construcción y puesta en funcionamiento de proyectos de infraestructura financiados y gestionados por entidades gubernamentales. Estos proyectos pueden incluir obras de transporte, como carreteras, puentes y aeropuertos, así como proyectos de energía, telecomunicaciones, agua y saneamiento, entre otros (Álvarez Pedroza y Álvarez Medina, 2016).

**2.1.26.1. Ciclo de inversión del proyecto.** El Ciclo de Inversión es el proceso mediante el cual un proyecto de inversión es concebido, diseñado, evaluado, ejecutado y genera sus beneficios para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

**2.1.26.2. Órganos de control.** Los órganos de control son entidades encargadas de supervisar y verificar el cumplimiento de normas, leyes y políticas establecidas en una organización o entidad determinada (Serrano y Gutiérrez, 2014).

**2.1.26.3. Supervisión de obra.** El Supervisor es un profesional o empresa, representante de la Entidad en la Obra, que se dedica a la actividad de controlar la buena ejecución de las obras a nivel técnico, contractual y económico (Rivera Rojas y Salinas Seminario, 2012)

#### ***2.1.27. Planificación presupuestal***

La planificación presupuestal en construcción se refiere al proceso de establecer y administrar un presupuesto para un proyecto de construcción específico. Esto implica

identificar y estimar los costos asociados con los materiales, la mano de obra, los equipos, los permisos, la supervisión y otros elementos necesarios para completar la obra (Afful et al., 2010)

**2.1.27.1. Adicionales de obra.** Denominados aquellos que no fueron considerados en el estudio definitivo ni en el contrato original de obra, en el cual determinada ejecución resulta indispensable y/o necesaria para el cumplimiento a la meta prevista de la obra principal (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019), los adicionales inferiores al 15% del monto del contrato original deben ser autorizadas por la Entidad a cargo, mediante resolución y antes de su ejecución (Rivera Rojas y Salinas Seminario, 2012); son incrementos monetarios en las obras, parten de como necesidad de ejecución de actividades no contemplados en los expedientes técnicos, teniendo como origen las deficiencias en la elaboración de los expedientes, así mismo pueden generarse en situaciones imprevisibles en la etapa de su formulación. Estas prestaciones pueden ser materia de: adicionales de obra, servicios de supervisión y ampliaciones de plazo (Resolución de Contraloría No 177-2007-CG, 2007).

La prestación adicional de obra es formulada en función al monto original del contrato, cuando su incidencia acumulada supere la barrera del 15% hasta un límite máximo de 50% de dicho monto amerita autorización de la Contraloría General de la República.

Toda prestación adicional de obra deriva de: a. Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato y b. Deficiencias del expediente técnico de obra (Directiva N° 011-2016-CG/GPROD, 2016).

**2.1.27.2. Ampliaciones de plazo.** El contratista está en condición de solicitar ampliación de plazo por las siguientes causales: Atrasos y/o paralizaciones de causas no atribuibles al contratista, cuando es de necesidad un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra, cuando requiere para la ejecución de mayores metrados (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

**2.1.27.3. Mayores metrados.** Es el incremento de la cuantificación inicial del metrado de una partida incluida en un presupuesto de obra, de indefectible ejecución para alcanzar el fin del proyecto, es el resultado del replanteo y cuantificación existente respecto de lo considerado inicialmente en el expediente técnico de obra y que no se origina de una modificación del diseño de ingeniería a (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

**2.1.27.4. Reducción de prestaciones.** Implica una variación de la prestación a cargo del contratista, afectando su cantidad y/o plazo de ejecución; de igual manera, genera una disminución de la prestación a cargo de la Entidad, esto es, el pago (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

**2.1.27.5. Corrupción.** Es el requerimiento o aceptación por, o el ofrecimiento u otorgamiento a, ya sea directa o indirectamente, un servidor público o persona que ejerce funciones públicas, de cualquier objeto de valor pecuniario u otros beneficios como dádivas, favores, promesas o ventajas para sí mismo o para otra persona o entidad a cambio de la realización u omisión de cualquier acto en el ejercicio de sus funciones públicas (Decreto Supremo No 344-2018-EF., 2019).

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de la investigación

**Descriptivo:** Conforme con Hernández et al. (2014), las investigaciones descriptivas buscan describir propiedades y características especiales de cualquier fenómeno que sea sometido a análisis, en este contexto, en esta investigación se pretende recolectar información y analizarla respecto a las variables en estudio describiendo los factores de acuerdo al objeto de estudio.

**Explicativo:** Conforme con Hernández et al. (2014), los estudios explicativos comprenden un campo de estudio en mayor amplitud que al simple hecho de describir fenómenos o conceptos, o sus relaciones; en esta línea están proyectados a dar respuestas sobre las causas de eventos y fenómenos físicos o sociales.

**Correlacional:** El tipo de investigación es correlacional, cuando tiene como propósito el analizar las relaciones entre las variables, es decir si la variación de un factor tiene influencia directa sobre el otro (Bernal, 2010); el fin del estudio de investigación es determinar el nivel de relación entre las variables de estudio.

##### 3.1.1. Nivel de la investigación

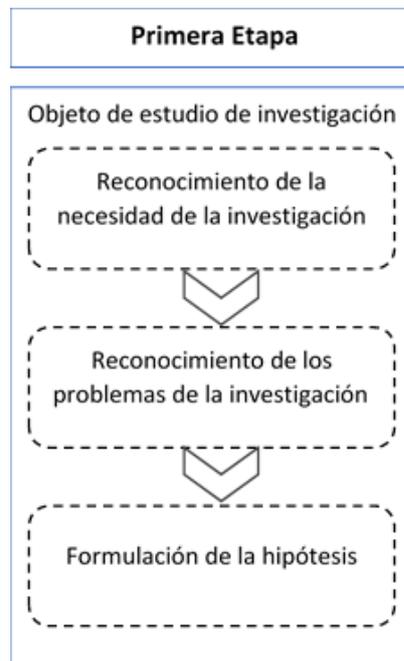
**Descriptivo:** De acuerdo con Hernández et al. (2014), las investigaciones descriptivas pretenden determinar las propiedades y características especiales de los fenómenos que son sometidos a estudio, en la línea de esta mención, la presente investigación busca recolectar y someter a análisis información de las variables en estudio describiendo los factores del objeto de estudio.

### 3.1.2. Diseño de la investigación

**No Experimental:** En la presente investigación no se manipularán deliberadamente las variables y se seguirán pasos descritos a continuación:

#### Figura 1

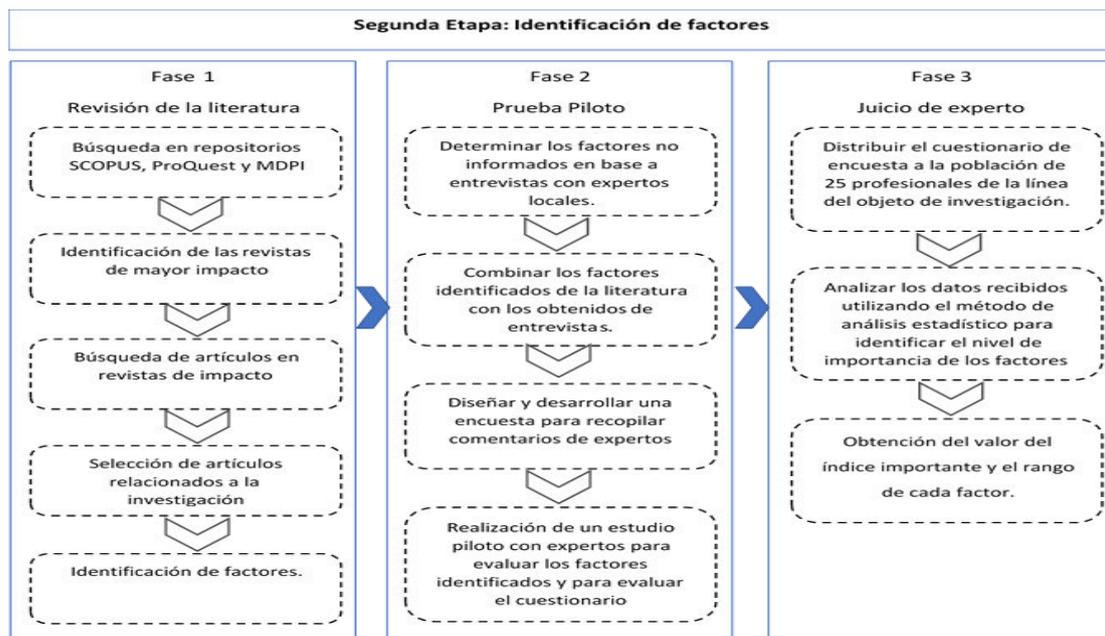
*Primera etapa de la investigación: Objeto de Estudio*



*Nota:* Esta figura muestra las secuencias a seguir respecto a la ejecución de la primera etapa de la investigación.

#### Figura 2

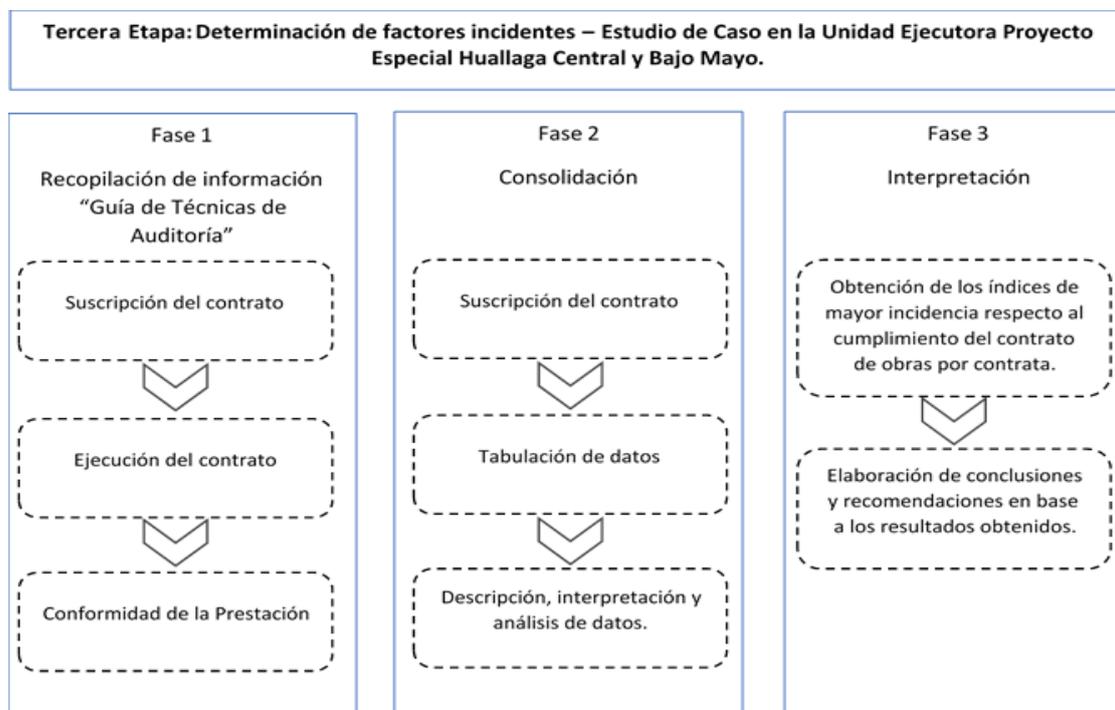
*Segunda etapa de la investigación: Determinación de Factores*



*Nota:* Esta figura muestra las secuencias a seguir respecto a la ejecución de la segunda etapa de la investigación.

**Figura 3**

*Tercera etapa de la investigación: Aplicación de Estudio de Caso*



*Nota:* Esta figura muestra las secuencias a seguir respecto a la ejecución de la tercera etapa de la investigación.

**Transversal:** Conforme con Spector (2019) es un procedimiento no experimental, transversal (carece de seguimiento) por el cual una muestra representativa o una población total es estudiada en cierto momento dado, la medición de las variables se realiza en el mismo momento.

### 3.1.3. Revisión Sistemática

Mediante la adopción de un enfoque de revisión sistemática, tal como lo describen (Sandelowski y Barroso, 2007). Con este fin, se sintetizan y describen los hallazgos cualitativos de los estudios existentes, y se describe el procedimiento para encontrar estudios relacionados y su integración para que el estudio sea reproducible. Scopus de Elsevier, que encapsula una amplia variedad de bases de datos de diversas áreas de investigación y se utiliza ampliamente

en otros estudios, fue seleccionado para recuperar los estudios relacionados con el alcance de esta revisión (Hong et al., 2012).

### **Hipotético Deductivo:**

Es un tipo de argumento que se utiliza para el empleo de teorías o leyes en casos particulares, trata de poner en demostración teorías universales dentro de un contexto y lugar establecido (O'neil, 1952), para asegurar el cumplimiento o contrastación de la información; para el presente caso de investigación se obtendrá los indicadores en base al marco conceptual.

#### **3.1.4. Orientación**

**Aplicada:** En la presente investigación se propone la aplicación de instrumentos de investigación de recolección de datos mediante las técnicas de: Revisión sistemática en repositorios, encuestas, fichas de documentación y cuadro de registro de observación (Creswell y Creswell, 2017), con el objetivo de identificar los factores de incidencia en el cumplimiento de contratos de ejecución de obras públicas en el PEHCBM, para generar nuevo conocimiento orientado al objeto de estudio.

#### **3.1.5. Enfoque**

Sigue una metodología de investigación de modo mixto donde la esencia de lo cualitativo y lo cuantitativo se mezclan (Creswell y Creswell, 2017). Este trabajo emplea el modo cualitativo durante el análisis preliminar mientras que el enfoque cuantitativo se aplicó durante la fase de encuesta y fase de identificación de factores de incidencia, como se describe a continuación:

**Cualitativo:** Conforme a Fàbregues et al. (2016) menciona que el producto del conocimiento logrado y aceptado por el hombre la ciencia social es, a través de procedimientos de reflexión, sistematizados y rigor ejercido, con el fin de dar interpretación y comprensión a la realidad.

**Cuantitativo:** Conforme con Hernández y Mendoza (2018) el enfoque de tipo cuantitativo usa la recolección de datos como recurso para la prueba de hipótesis, en base al valor numérico cuantificable y análisis estadístico, con el objeto de determinar reglas de comportamiento y prueba de teorías.

### 3.1.6. Recolección de datos

**Retrolectivo:** Conforme con Talavera (2011), un estudio se denomina así cuando la información es obtenida posterior a la exposición y desenlace de la maniobra.

## 3.2. Población y muestra

La población a considerar en la fase 3 del presente estudio son las obras públicas ejecutadas por el PEHCBM, bajo la modalidad de Contrata, siendo esta una población finita (de tamaño conocido, pequeño, cuyo tamaño exacto podemos conocer), calcularemos el número de muestra para el caso de muestra aleatoria simple con una población finita.

### **Población**

Lo integran 56 proyectos de obras públicas por contrata, ejecutadas y culminadas en el PEHCBM, considerándose los siguientes criterios de selección.

#### **Criterios de inclusión:**

- Se incluirá todas obras ejecutadas en el periodo 2000-2022.
- Se incluirá todas las obras bajo la modalidad de Contrata.
- Se incluirá todas las obras culminadas
- Se incluirá todas las obras sin controversia pendiente de resolverse (arbitraje en curso).

#### **Criterios de exclusión:**

- Se excluirá a todas las obras ejecutadas antes del año 2000.
- Se excluirá todas las obras que sean por modalidad de ejecución directa.

### En el caso de poblaciones *finita* (tamaño conocido, pequeño)

#### Fórmulas para determinar el tamaño de la muestra:

La población que se tiene son las obras por contrata ejecutadas en el periodo 2000-2022, la cual incluye obras solo con liquidación realizada, y es una población finita (de tamaño conocido, pequeño), calcularemos el número de muestra para el caso de muestra aleatoria simple con una población finita.

#### En el caso de poblaciones *finita* (tamaño conocido, pequeño...)

Consideraciones:

- 1º. Es adecuado un nivel de confianza de  $\alpha = .05$  (que equivale a  $z = 1.96$ ); es el valor regularmente usado.
- 2º El margen de error no debe superar a  $.05$  (5%) para que los resultados sean efectivamente informativos y útiles.

$$pq = \text{Varianza de la población} = 0.25$$

La varianza en los ítems dicotómicos (dos respuestas que se excluyen mutuamente) es igual a  $pq$  y la varianza mayor (*la mayor diversidad de respuestas*) se da cuando  $p = q = .50$  (la mitad de los sujetos responde *sí* y la otra mitad responde *no*) por lo que en esta fórmula  $pq$  es siempre igual a  $(.50)(.50) = .25$  (es una constante).

#### Fórmula para determinar el tamaño de la muestra:

Para determinar la muestra, se usó la fórmula propuesta por (Rea y Parker, 2014)

$$n = \frac{Z^2 x p x q x N}{E^2(N - 1) + Z^2 x p x q}$$

Donde:

Tamaño de la muestra que se desea conocer ( $n$ ) = ¿?

Tamaño conocido de la Población ( $N$ ) = 56

Nivel de confianza ( $Z$ ) = 1.96 (95% de confianza)

Margen de error (E) = 0.05 (5%)

Probabilidad positiva (p) = 0.5

Probabilidad negativa (q) = 0.5

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 56}{(0.05)^2(56 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

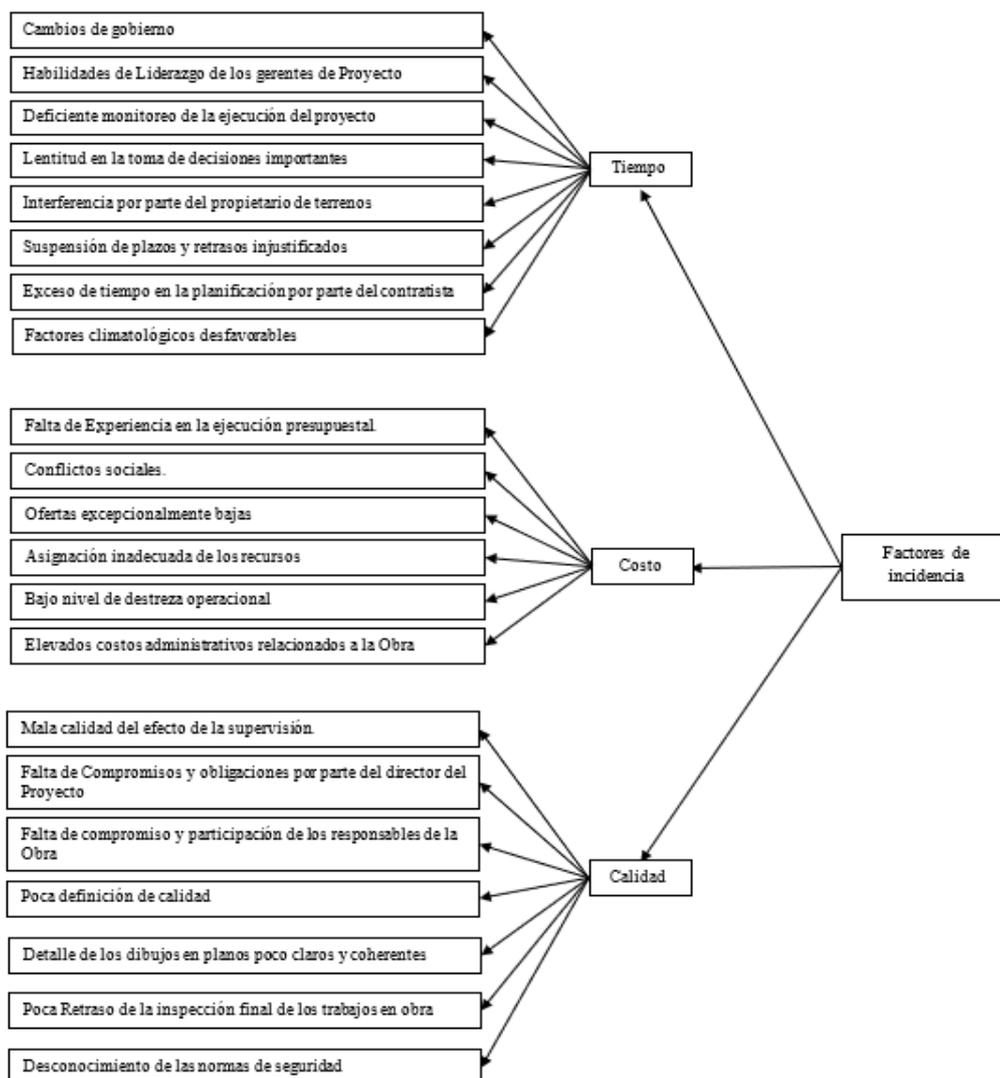
**N=13 obras por contrato**

### 3.3. Operacionalización de variables

#### 3.3.1. Definición de variables

**Figura 4**

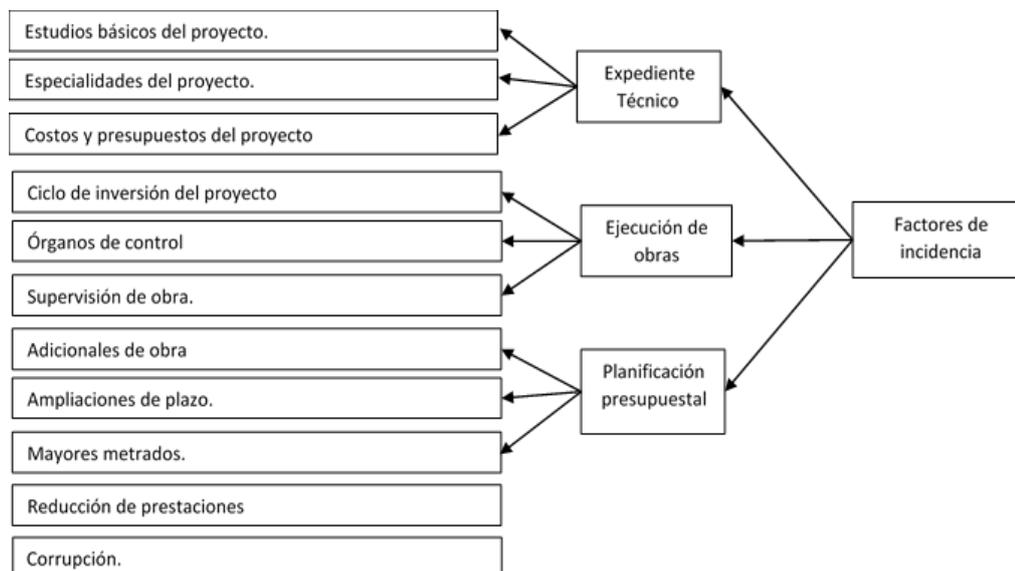
*Variable independiente: Factores de incidencia.*



*Nota:* La figura muestra la desagregación de la variable 1 del estudio de investigación.

**Figura 5**

*Variable Dependiente: Contratos de ejecución.*



*Nota:* La figura muestra la disgregación de la variable 2 del estudio de investigación.

### 3.3.2. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de Variables de estudio*

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE: <b>X<sub>1</sub>: Factores de incidencia</b>	define que los factores en proyectos son los que influyen o inciden de forma de costo, tiempo y calidad sobre un determinado proyecto.	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios de gobierno</li> <li>- Habilidades de liderazgo de los gerentes de Proyecto</li> <li>- Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto</li> <li>- Lentitud en la toma de decisiones importantes</li> <li>- Interferencia por parte del propietario de terrenos</li> <li>- Suspensión de plazos y retrasos injustificados</li> <li>- Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista</li> <li>- Factores climatológicos desfavorables</li> <li>- Falta de experiencia en la ejecución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Días</li> <li>Días</li> <li>Días</li> <li>Días</li> <li>Días</li> <li>Días</li> <li>Días</li> <li>Días</li> <li>Días</li> </ul>	Revisión sistemática en repositorios y encuestas

		Costo	presupuestal del proyecto	Soles		
			- Conflictos sociales			
			- Ofertas excepcionalmente bajas			
			- Asignación inadecuada de los recursos	Soles		
			- Bajo nivel de destreza operacional	Soles	Revisión sistemática en repositorios y encuestas	
			- Elevados costos administrativos relacionados a la Obra	Soles		
			- Mala calidad del efecto de supervisión	Soles		
			- Falta de compromisos y obligaciones por parte del director del Proyecto			
		Calidad	- Falta de compromiso y participación de los responsables de la Obra	Unidad		
			- Poca definición de calidad	Unidad		
			- Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes	Soles	Revisión sistemática en repositorios y encuestas	
			- Retraso de la inspección final de los trabajos en obra	Días /Soles		
			- Desconocimiento de las normas de seguridad	Días /Soles		
			- Estudios básicos del proyecto.	Soles		
			- Especialidades del proyecto.	Días /Soles		
			- Costos y presupuestos del proyecto			
			- Consultas			
DEPENDIENTE:	Es la acción que deben realizar las Entidades para proveerse de obras, asumiendo el pago del precio o de la retribución correspondiente con fondos públicos, y demás obligaciones derivadas de la condición del contratante	Expediente Técnico	- Ciclo de inversión del proyecto	Soles	Fichas y cuadro de registro de observación	
-Y1: Contratos de ejecución			- Organos de control	Soles		
			- Supervisión de obra.	Soles		
			- Adicionales de obra	Días		
			- Ampliaciones de plazo.	Días	Fichas y cuadro de registro de observación	
			- Mayores metrados.	Días		
			- Reducción de prestaciones	Días/Soles		
			- Corrupción.	Soles		
			Planificación presupuestal	Días/soles		Fichas y cuadro de registro de observación
				Días		
			Soles			
			Soles			
			Días/Soles			

*Nota:* La Tabla muestra el detalle de la operacionalización de las variables de estudio.

### 3.4. Instrumentos

Para el presente trabajo de investigación se usarán las siguientes herramientas:

- Formatos de fichas
- Formatos de cuadros de registro
- Formatos de encuesta.

### 3.5. Procedimientos

La presente investigación exigió la aplicación de técnicas con instrumentos estrechamente relacionados tanto en la fase diagnóstica como en la fase propositiva.

**Fase diagnóstica.** Para la revisión sistemática en repositorios se elaboró una estructura secuencial con la búsqueda de palabras clave “factores influyen”, “retrasos”, “éxitos”, “proyectos públicos”, “gobierno”, “tiempo”, “costo”, “calidad” tanto en idioma español, portugués e inglés, así mismo se estableció los parámetros de búsqueda, periodo 2018-2022.

**Técnica de fichaje.** Se empleó esta ficha a fin de recopilar y almacenar variedad de información teórica – científica, cada ficha contiene datos extensión variable, orientados al tema de investigación, lo cual le confiere unidad y valor propio, permitiendo estructurar el marco teórico y así orientar con eficacia nuestro trabajo de investigación.

**Fichas de resumen.** Se emplearon estas fichas para sintetizar la información contenida en otras tesis, artículos de investigación y partes de libro que han tenido relación directa con el tema de investigación.

**Fichas bibliográficas.** En estas se anotaron los datos necesarios de las tesis, artículos de investigación y libros consultados, para una mayor rapidez en las próximas consultas relacionadas con la investigación.

**Fichas textuales.** Se usaron estas fichas para hacer la transcripción del párrafo de tesis, artículos de investigación y libros que se considere necesario para el adecuado desarrollo de la

investigación, conteniendo afirmación literal (y no un conjunto encadenado de afirmaciones como el resumen y la síntesis).

**Fichas de comentario.** En estas fichas se transcribieron algunos comentarios resaltantes por los investigadores de la información recopilada, que servirán como medio de consulta.

**Fase propositiva.** En esta fase se emplearon las técnicas de campo a fin de recopilar toda la información para la obtención de resultados de la investigación.

**Observación.** Se ejecutó con el fin de recopilar información necesaria respecto a obtener información de la relación de las variables de estudio que son factores que influyen en la ejecución de obras del PEHCBM.

**Encuesta.** Se utilizó una encuesta como juicio de experto, que está enmarcada en el procedimiento de los diseños de una investigación descriptiva, se recopiló datos mediante un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información, a fin de obtener conocimiento y diagnosticar la situación problemática del ámbito de investigación.

Para procesar los datos recolectados de la encuesta se utilizará la base de datos que se aplica utilizando el programa estadístico SPSS versión 26, y programa Excel, donde se ejecutará y procederá a realizar el análisis estadístico para obtener los siguientes resultados:

- Se procederá a describir los datos formulados de cada variable a estudiar calculando el frecuencias y porcentajes.
- Luego se propondrá y calculó el resultado de las dimensiones según los indicadores expuestos en cada ítem.
- Para la correlación entre las dos variables se utilizará la correlación de Spearman, a fin determinar si existe influencia significativa de las dimensiones con las variables.

### **3.6. Análisis de datos**

Para el procesamiento y análisis de datos se aplicó una extensa estadística inferencial; así como, fórmulas de estadística básica, que incluirán el análisis de datos cuantitativos con un propósito específico: Identificar los factores de mayor relevancia en la bibliografía existente, a través del Índice de Importancia Relativa (RII); así como también establecer la influencia de los factores en las obras públicas ejecutadas por el PEHCBM. Para garantizar el procesamiento de los datos que se obtendrán y para poder contrastar la hipótesis se realizará el programa estadístico IBM SPSS versión 26. La presentación de estos se realizó mediante tablas y gráficos de barras los cuales contribuirán a interpretar los resultados de manera óptima.

### **3.7. Consideraciones éticas**

Los aspectos éticos son los siguientes:

- a) El estudio de investigación cumplirá con el esquema de la Universidad Nacional Federico Villarreal.
- b) El objetivo fundamental de la investigación es el desarrollar nuevos conocimientos
- c) La tesis es auténtica por parte del autor que la presenta.

## IV. RESULTADOS

Los resultados de la investigación se presentan a continuación teniendo en cuenta los objetivos de estudio, así mismo el desarrollo de éstas se realizaron en 3 etapas (Figura 1, 2 y 3).

### 4.1. Identificación de Factores

#### 4.1.1. *Determinación de Factores*

En el desarrollo de esta etapa de estudio se ha seguido mediante la adopción de un enfoque de revisión sistemática, tal como lo describen (Sandelowski y Barroso, 2007).

Sobre la base de estos criterios, se validaron 33 artículos de 21 revistas académicas para su posterior análisis, se presentan en la Tablas 2-4. Por lo tanto, los 66 factores seleccionados se analizaron más en términos de factores de incidencia, informados para identificar los más relevantes. Además, a estos artículos también se examinaron según el nivel de desarrollo de donde se había realizado la investigación y la modalidad de ejecución.

#### 4.1.2. *Índice de importancia relativa (RII)*

Investigaciones anteriores han aplicado un índice de importancia relativa (RII) para medir la importancia relativa de los factores utilizando la Ecuación (1) (Abdellatif y Alshibani, 2019; Alshihri et al., 2022; Hossain et al., 2022; Jahan et al., 2022; Kamal et al., 2022; Mejía et al., 2020; Milind Mehta et al., 2022; Safapour et al., 2019; Sanni-Anibire et al., 2022; Tahmasebinia y Song, 2022).

$$RII = \sum W \div A \times N \quad (1)$$

Donde W es el valor asignado a cada atributo por un encuestado, A es el valor más alto y N es el número total de encuestados. RII indica la importancia de un factor que influye en el cumplimiento de Contratos de Ejecución de Obras Públicas.

**Tabla 2***Factores de tiempo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.*

		Principales factores identificados a partir de la revisión de la literatura																																Frecuencia	IIR															
Dimensión	Factor identificado	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]			[33]														
Tiempo	Mala gestión del tiempo								x	x					x						x	x											x			6	3.947368421													
	Gestión inadecuada del Proyecto								x	x	x								x			x													x			7	4.605263158											
	Exceso de trámites burocráticos	x		x					x									x																	x	x			7	4.605263158										
	Falta de implementación de herramientas prácticas	x	x																																	x			3	1.973684211										
	Interferencia Política		x					x														x														x			5	3.289473684										
	Características del proyecto															x	x																			x	x			x	6	3.947368421								
	Condiciones del terreno				x	x																																x			4	2.631578947								
	Mala gestión de los contratos									x																												x	x	x		6	3.947368421							
	Cambios de gobierno								x		x																												x	x			8	5.263157895						
	Habilidades de Liderazgo de los gerentes de Proyecto		x	x						x		x																												x			9	5.921052632						
	Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto	x		x	x							x																													x		8	5.263157895						
	Demoras en el proceso de aprobación técnica del proyecto	x										x																															x	6	3.947368421					
	Conflictos entre consultor de diseño y ejecución de la Obra																																											x	3	1.973684211				
	Retraso en la aprobación de cambios sustanciales en el diseño																																												x	x	4	2.631578947		
	Retraso en la inspección de pruebas									x	x																																			x	5	3.289473684		
	Lentitud en la toma de decisiones importantes				x																																									x	8	5.263157895		
	Interferencia por parte del propietario de terrenos	x																																												x	8	5.263157895		
	Comunicación y coordinación deficientes			x																																											x	7	4.605263158	
	Suspensión de plazos y retrasos injustificados					x																																									x	9	5.921052632	
	Control y restricción del tráfico del lugar																																															x	4	2.631578947
Escases de trabajadores en obra	x	x																																													x	7	4.605263158	
Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista																																															x	8	5.263157895	
Cambios en las Leyes y reglamentos																																																x	5	3.289473684
Factores climatológicos desfavorables																																																x	9	5.921052632

**Tabla 3***Factores de costo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.*

		Principales factores identificados a partir de la revisión de la literatura.																																	Frecuencia	IIR			
Dimensión	Factor identificado	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	[33]					
Costo	Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto				x			x	x					x			x			x	x						x	x			x	x			11	6.832298137			
	Bajos niveles de productividad			x	x							x		x						x						x		x					x		9	5.590062112			
	Conflictos sociales				x	x	x							x	x	x				x	x							x		x	x				11	6.832298137			
	Ofertas excepcionalmente bajas		x					x				x	x	x								x				x	x	x				x			10	6.211180124			
	Retraso en pagos	x															x															x	x		4	2.48447205			
	Falta de sostenibilidad del proyecto				x												x															x		x	4	2.48447205			
	Falta de voluntad política para el financiamiento del Proyecto			x		x		x										x		x			x							x		x			8	4.968944099			
	Estimaciones inexactas				x									x		x												x		x					5	3.105590062			
	Deficiente Evaluación técnica y económica de los recursos financieros	x						x															x									x			4	2.48447205			
	Dimensión del proyecto				x				x				x	x										x				x	x					x		8	4.968944099		
	Asignación inadecuada de los recursos		x			x						x	x	x	x						x					x		x	x	x						11	6.832298137		
	Consorcio público y privado eficiente				x				x														x						x			x		x		9	5.590062112		
	Compromiso de las autoridades de aprobación técnica						x			x													x								x			x		6	3.726708075		
	Demoras en la adecuación e instalación del lugar de trabajo					x																														5	3.105590062		
	Mala gestión del mantenimiento de equipos y maquinaria													x		x		x										x		x						6	3.726708075		
	Falta de precauciones de seguridad																																				4	2.48447205	
	Bajo rendimiento del área de licitaciones y contrataciones		x		x																																4	2.48447205	
	Fluctuación de precios de materiales								x		x		x																						x		x	9	5.590062112
	Condiciones imprevistas en obra relacionadas a servicios públicos		x				x																														6	3.726708075	
	Bajo nivel de destreza operacional		x	x						x		x	x																							x		11	6.832298137
Morosidad de proveedores y subcontratistas y flujos de caja			x	x	x																															5	3.105590062		
Elevados costos administrativos relacionados a la Obra					x				x		x	x																								10	6.211180124		

**Tabla 4**

*Factores de calidad que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.*

		Principales factores identificados a partir de la revisión de la literatura.																																	Frecuencia	HIR					
Dimensión	Factor identificado	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	[33]							
	Deficiente gestión de construcción				x				x										x														x	5	3.968253968						
	Errores frecuentes en el proceso constructivo				x										x			x														x		x	5	3.968253968					
	Cambios repentinos en el proceso constructivo				x	x													x		x	x											x	x	7	5.555555556					
	Ineficiente gestión y control del proyecto	x										x																							x	3	2.380952381				
	Mala calidad del efecto de supervisión								x	x					x																			x		x	8	6.349206349			
	Compromisos y obligaciones por parte del director del Proyecto	x	x						x	x	x				x	x	x																		x	x	10	7.936507937			
	Experiencia y Trayectoria de los responsables de las Obras				x	x																														x	5	3.968253968			
	Compromiso y participación de los responsables de la Obra					x	x	x			x																										x	8	6.349206349		
	Poca definición de calidad				x	x	x																														x	10	7.936507937		
	Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes									x																												x	8	6.349206349	
Calidad	Maquinaria y equipos obsoletos									x	x																												4	3.174603175	
	Demora en la entrega de materiales en obra																																						4	3.174603175	
	Escasez de mano de obra calificada					x	x																																7	5.555555556	
	Escasez de Directivos y personal con experiencia en el proyecto																																						4	3.174603175	
	Retraso de la inspección final de los trabajos en obra	x																																					9	7.142857143	
	Desconocimiento de las normas de seguridad					x	x	x	x																															10	7.936507937
	Baja motivación / moral de los trabajadores del Proyecto					x																																	5	3.968253968	
	Mala programación del mantenimiento de la maquinaria y equipos																																							5	3.968253968
	Abandono de Obra																																							3	2.380952381
	Disputas entre el personal técnico	x																																					4	3.174603175	

#### 4.1.3. Determinación de los factores más significativos

**Tabla 5**

*Factores de costo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.*

<b>Categoría</b>	<b>Factores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Índice de Valor Relativo / RII</b>
Costo	Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto	11	6.832
	Conflictos sociales	11	6.832
	Ofertas excepcionalmente bajas	10	6.211
	Asignación inadecuada de los recursos	11	6.832
	Bajo nivel de destreza operacional	11	6.832
	Elevados costos administrativos relacionados a la Obra	10	6.211

La Tabla 5 muestra la importancia relativa más significativa de los factores de Costo.

Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto, se consideró un factor altamente influyente en el cumplimiento del contrato.

**Tabla 6**

*Factores de tiempo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.*

<b>Categoría</b>	<b>Factores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Índice de Valor Relativo / RII</b>
Tiempo	Cambios de gobierno	8	5.263
	Habilidades de Liderazgo de los gerentes de Proyecto	9	5.921
	Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto	8	5.263
	Lentitud en la toma de decisiones importantes	8	5.263
	Interferencia por parte del propietario de terrenos	8	5.263
	Suspensión de plazos y retrasos injustificados	9	5.921
	Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista	8	5.263
	Factores climatológicos desfavorables	9	5.921

La Tabla 6 muestra la importancia relativa más significativa de los factores de Tiempo.

La clasificación más alta fueron las habilidades de Liderazgo de los gerentes de Proyecto, que se consideró un factor altamente influyente en el cumplimiento del contrato.

**Tabla 7**

*Factores de calidad que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras*

<b>Categoría</b>	<b>Factores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Índice de Valor Relativo / RII</b>
Calidad	Mala calidad del efecto de supervisión	8	6.349206349
	Falta de compromisos y obligaciones por parte del director del Proyecto	10	7.936507937
	Falta de compromiso y participación de los responsables de la Obra	8	6.349206349
	Poca definición de calidad	10	7.936507937
	Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes	8	6.349206349
	Retraso de la inspección final de los trabajos en obra	9	7.142857143
	Desconocimiento de las normas de seguridad	10	7.936507937

La Tabla 7 muestra la importancia relativa más significativa de los factores de Calidad. La clasificación más alta fue la poca definición de calidad, que se consideró un factor altamente influyente en el cumplimiento del contrato.

## **4.2. Prueba piloto**

### **4.2.1. Análisis de confiabilidad (alfa de Cronbach) para los factores de riesgo**

En este método, los expertos revisan todos los elementos incluidos en el cuestionario por su claridad, legibilidad y exhaustividad y llegan a un acuerdo sobre qué elemento debe incluirse o eliminarse del cuestionario (Bolarinwa, 2015). Entonces, el estudio piloto se llevó a cabo mediante la distribución del cuestionario inicial con 31 factores de incidencia identificados de la literatura a través del RII, a los expertos para obtener su validación u observación. (Julious, 2005) recomendó un tamaño de muestra de 24 para el estudio piloto. Por lo que, se contactó a 25 expertos, Tabla 8. Los factores de incidencia identificados se dividieron en sus respectivas dimensiones (6) para un mejor seguimiento, no se identificaron nuevos factores, por lo que se mantuvo la propuesta primigenia.

Se realizó la prueba del coeficiente alfa ( $\alpha$ ) de Cronbach para comprobar la fiabilidad del cuestionario. La “ $\alpha$ ” puede variar de 0 a 1, donde 0 indica que el cuestionario no es confiable y 1 representa una alta confiabilidad del cuestionario, mientras que el rango aceptable es 0,70 o superior (Bolarinwa, 2015). La Tabla 9 el valor de  $\alpha$  calculado para todos los factores es de 0,878, la confiabilidad del cuestionario es buena.

**Tabla 8**

*Procesamiento de Casos*

		N	%
Casos	Válido	25	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	25	100,0

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

**Tabla 9**

*Estadística de Fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,878	32

#### 4.3. Juicio de expertos

Para validar los factores de influencia identificados, se utilizó una encuesta basada en un cuestionario, se contactó a 25 profesionales con perfiles mencionados en la Tabla 10, la primera sección se refería a conocer el perfil profesional del encuestado, años de experiencia, sector laboral, entre otros, la segunda sección consistió en la consulta sobre la variable 1, respecto percepción respecto a los 21 factores influyentes, dividido en 3 grupos denominados dimensiones; asimismo sobre la variable 2, respecto percepción respecto a los 11 factores influyentes, dividido en 3 grupos denominados dimensiones.

**Tabla 10***Panel de expertos*

<i>Dimensiones</i>	<i>Posición del entrevistado</i>	<i>Org.</i>	<i>Experiencia (años)</i>	<i>Número de entrevistados</i>
Experto en estudios de proyectos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jefe de proyecto</li> <li>● Especialista</li> <li>● Gerente de proyecto</li> </ul>	Público	10-15	5
Experto en ejecución de Obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contratista</li> <li>● Residente</li> <li>● Especialista</li> </ul>	Privado	08-12	5
Experto en supervisión de obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Supervisor</li> <li>● Inspector</li> <li>● Especialista</li> </ul>	Público/ Privado	10-15	5
Experto en administración de Contratos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Administrador de Contrato</li> <li>● Jefe de proyecto</li> </ul>	Público	8-10	5

Después del estudio piloto, el cuestionario se distribuyó a los encuestados objetivos, ingenieros involucrados en varios proyectos de construcción en el sector público y privado. La población objeto de estudio fueron los ingenieros con amplia experiencia en el sector público y privado. Se abordó a todas las partes interesadas relacionadas, incluidos Administradores de Contrato, gerentes y jefes de proyecto, contratistas, consultores, residentes y supervisores. Se solicitó a todos los expertos que calificaran el factor dado de acuerdo con la escala Likert (del 1 al 5) para todos los factores identificados con respecto a su efecto en tiempo, costo y calidad por separado. “1” muestra la calificación más baja, “3” representa un impacto moderado y “5” muestra un impacto alto (Zahoor et al., 2017). Los encuestados fueron contactados a través de correo electrónico, llamadas telefónicas, WhatsApp y visitas personales. La experiencia de todos los expertos era más de 8 años.

La confiabilidad del instrumento del cuestionario se analizó a través de la prueba alfa de Cronbach. Se realizó la prueba de correlación de Spearman Tabla 11 para analizar la fuerza

de la relación entre las variables de Factores de incidencia y Contratos de ejecución Figura 6, interpretada conforme a la guía proporcionada (Mukaka, 2012). En el caso del presente estudio nivel de la variable factores de incidencia, 10 de los encuestados lo ubican en un nivel bajo, mientras que 8 en un nivel medio y finalmente 7 en un nivel alto, al respecto puede advertirse que los encuestados tienen una percepción de valoración baja respecto a los factores de incidencia determinadas en el estudio, en esta línea el coeficiente de correlación de rangos de Rho Spearman de valor 0,521 muestra la influencia, validando la hipótesis, sin embargo no es muy significativo en comparación del valor 0.79 obtenido en un estudio similar (Damoah y Kumi, 2018).

**Tabla 11**

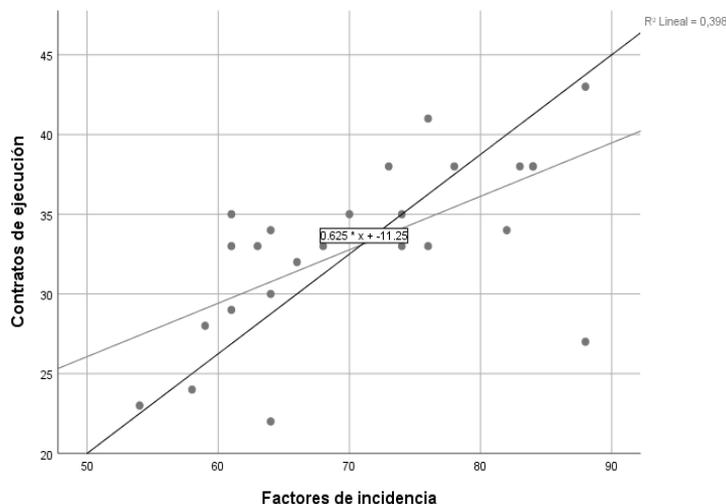
*Coeficiente de correlación de rangos de Spearman*

			Factores de incidencia	Contratos de ejecución
Rho de Spearman	Factores de incidencia	Coeficiente de correlación	1,000	,521**
		Sig. (bilateral)	.	,008
	Contratos de ejecución	N	25	25
		Coeficiente de correlación	,521**	1,000
		Sig. (bilateral)	,008	.
		N	25	25

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

**Figura 6**

*Regresión lineal de las variables factores de incidencia y contratos de ejecución*



#### **4.4. Estudio de Caso: Determinación de factores incidentes – Estudio de Caso en la Unidad Ejecutora Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo**

##### **4.4.1. Identificación de Proyectos de impacto**

Luego de analizar los 49 proyectos por contrato ejecutados en el Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo en el periodo 2020 – 2022, contamos con una selección de 13 proyectos, Tabla 12, que tienen características muy particulares para el estudio como, por ejemplo, se encuentran activas en la plataforma estatal Invierte.pe, culminadas, en proceso de liquidación y en arbitraje.

Así mismo contando con esta información, se procede a realizar un análisis de los factores de incidencia clasificados luego de la revisión sistemática y la aplicación del índice de importancia relativa.

**Tabla 12**

*Listado de Obras que se encuentran activas en el Banco de Inversiones*

<b>Ítem</b>	<b>C.U.I.</b>	<b>Proyecto de Inversión Pública (PIP)</b>
1	2234509	Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital Tocache, provincia de Tocache-región San Martín.
2	2114066	Mejoramiento de los Servicios del Hospital II-2-Tarapoto, provincia y región San Martín.
3	2234505	Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital Bellavista, provincia de Bellavista-región San Martín.
4	2234506	Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Establecimiento de Salud Saposoa, provincia de Huallaga-región San Martín.
5	2234510	Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Establecimiento de Salud San José de Sisa, provincia El Dorado-región San Martín.
6	2234507	Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Establecimiento de Salud Picota, provincia de Picota-región San Martín.
7	2134084	Construcción del Sistema de Irrigación Ponaza.
8	2113014	Mejoramiento del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado de la localidad de Saposoa.
9	2177562	Red Vial 01: Mejoramiento de Vías; SM-107: Tingo de Ponaza-Shamboayacu; SM-108: Nvo. Lima-Barranca; SM-118; Sm-119: Bellavista-Alto Cuñumbuza; SM-120: Pte. Sta Martha-Huicungo y SM-103: Piscoyaco-El Dorado, Prov. De Huallaga, M. Cáceres, Picota y Bellavista - San Martín.
10	2177548	Red Vial 02: Mejoramiento de la Carretera Departamental, Ruta SM-111, Emp. PE-5N (Tocache) - Nva. Esperanza - Jorge Chávez - Palma de Espino - Emp. PE-12A (Dv. Palma de Espino), distritos de Tocache y Uchiza, provincia de Tocache-San Martín Martha-Huicungo y SM-103: Piscoyaco-El Dorado, Prov. de Huallaga, M. Cáceres, Picota y Bellavista - San Martín.
11	2177558	Red Vial 02: Mejoramiento de la Carretera Departamental Ruta SM-110 Tramo Emp PE-5N (Dv. Yacusisa) - Las Palmas - Calabaza - Tambo de Paja - Metal, distritos de Tocache y Shunte, provincia de Tocache - San Martín
12	2177561	Red Vial 02: Mej. De Vías Dep. SM 101, Emp. PE-5N-Roque; SM 116, Emp. PE-5N (Pte. Cumbaza)-Dv. San Ant. de C.-San Roque de C.; SM 115, Emp. SM 104 (Lamas)-Pamashto y SM 100, San Martín de Alao-Emp. SM -102 (San José De Sisa), Prov. de Lamas, El Dorado y San Martín
13	2177559	Red Vial 02: Mejoramiento de la Carretera Departamental: Ruta SM-105 Emp. PE-5N (Pongo De Caynarachi) - Barranquita - Pelejo - Papaplaya y Ruta SM 106, Tramo: Pongo Isla - Yarina - Emp. SM-105 (Nuevo San Juan), provincias de San Martín y Lamas - San Martín

*Nota:* Fuente <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones>

**Tabla 13***Factores de incidencia en el estudio de caso*

<b>Factores</b>	<b>PIP 1</b>	<b>PIP 2</b>	<b>PIP 3</b>	<b>PIP 4</b>	<b>PIP 5</b>	<b>PIP 6</b>	<b>PIP 7</b>	<b>PIP 8</b>	<b>PIP 9</b>	<b>PIP 10</b>	<b>PIP 11</b>	<b>PIP 12</b>	<b>PIP 13</b>
Cambios de gobierno	x	x	x	x	x		x	x					x
Habilidades de Liderazgo de los gerentes de Proyecto						x				x	x	x	
Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto	x		x	x	x				x				
Lentitud en la toma de decisiones importantes		x					x			x	x		x
Interferencia por parte del propietario de terrenos							x	x					
Suspensión de plazos y retrasos injustificados	x	x	x	x	x								
Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista	x	x	x	x					x	x	x		
Factores climatológicos desfavorables							x	x	x				x
Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto										x	x	x	
Conflictos sociales							x	x					
Ofertas excepcionalmente bajas											x	x	
Asignación inadecuada de los recursos	x	x	x	x	x								x
Bajo nivel de destreza operacional							x	x	x				
Elevados costos administrativos relacionados a la Obra	x	x	x	x	x						x	x	
Mala calidad del efecto de supervisión						x				x			
Compromisos y obligaciones por parte del director del Proyecto							x			x	x		x
Compromiso y participación de los responsables de la Obra							x			x	x		x
Poca definición de calidad								x	x				
Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes	x	x	x	x	x								
Retraso de la inspección final de los trabajos en obra									x	x	x	x	x
Desconocimiento de las normas de seguridad										x	x	x	
<b>Frecuencia</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

El estudio y análisis de los Factores que inciden en el cumplimiento de contratos y ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – Perú-2022, Tabla 12, hace constar que son 7 los principales factores que causan el retraso en sus proyectos, las cuales son los siguientes:

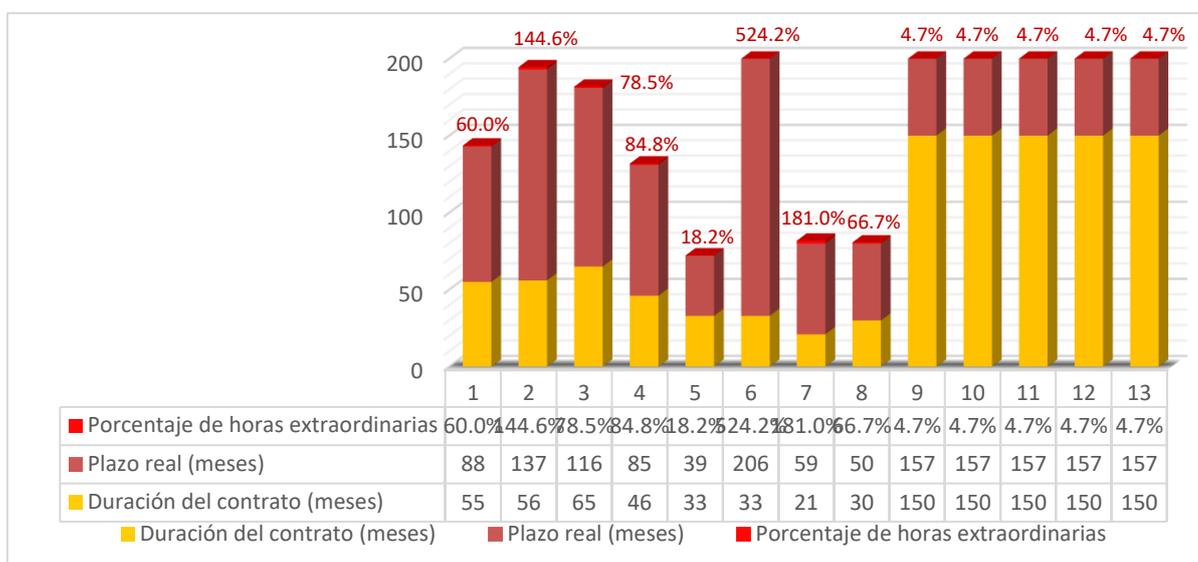
1. Cambios de gobierno.
2. Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto.
3. Suspensión de plazos y retrasos injustificados.
4. El exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista.
5. Asignación inadecuada de los recursos
6. Elevados costos administrativos relacionados a la Obra.
7. Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes

#### ***4.4.2. Incidencia de las dimensiones tiempo, costo y calidad en el PEHCBM***

. En la Figura 7, se evidencia el considerable aumento del plazo real en la ejecución de las inversiones existiendo una alta incidencia en el plazo contractual en meses, teniendo en cuenta que las obras cuentan con una programación a la que deben dar cumplimiento. Durante el transcurso de la ejecución de estas inversiones existieron diferentes motivos que acarrearón a las suspensiones de plazo, ampliaciones y plazo y paralizaciones. El proyecto con mayor porcentaje de incremento (524%) respecto al plazo contractual es la Obra: Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Establecimiento de Salud Picota, provincia de Picota-región San Martín, de CUI. 2234507

**Figura 7**

*Incidencia de la dimensión Tiempo en los contratos de ejecución*

**Tabla 14**

*Incidencia del Costo en los contratos de ejecución.*

Item	C.U.I.	Presupuesto inicial S/	Presupuesto actualizado S/	Variación (%)
1	2234509	98,242,198.27	130,631,709.75	33.0%
2	2114066	149,461,811.00	183,516,976.51	22.8%
3	2234505	80,146,949.44	121,959,456.08	52.2%
4	2234506	44,205,657.27	63,629,302.11	43.9%
5	2234510	42,051,866.46	55,706,416.58	32.5%
6	2234507	38,677,718.15	58,612,886.09	51.5%
7	2134084	46,323,155.00	66,917,933.20	44.5%
8	2113014	23,773,420.03	35,329,542.69	48.6%
9	2177562	155,392,551.96	168,995,500.25	8.8%
10	2177548	32,180,223.33	35,645,331.20	10.8%
11	2177558	33,953,181.76	42,276,932.33	24.5%
12	2177561	55,133,625.31	63,049,526.39	14.4%
13	2177559	92,776,301.67	112,591,649.38	21.4%

En la Tabla 14, se evidencia el aumento del presupuesto de las inversiones en infraestructura hospitalaria y vial, en donde se diferencia un pronunciado incremento en los Proyectos con los Nro. CUI 2234505 y Nro. CUI 2234507, donde se aprecia el sustancial incremento en 52.2% y 51.5% respectivamente.

**Tabla 15***Incidencia del Factor Calidad en los contratos de ejecución*

ITEM	C.U.I.	Hallazgos de Auditoria
1	2234509	12
2	2114066	8
3	2234505	15
4	2234506	7
5	2234510	2
6	2234507	7
7	2134084	5
8	2113014	4
9	2177562	1
10	2177548	3
11	2177558	3
12	2177561	3
13	2177559	3

En la Tabla 15, se evidencia que los factores tiempo y costo influyeron significativamente en el factor calidad que luego de procesos de auditoría arrojaron diferentes hallazgos (situaciones adversas) lo cual devino, en algunos casos, en procesos penales por el incumplimiento de los términos contractuales de contrato.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se determina que el principal factor de incidencia para el incumplimiento, son los cambios de gobierno; en donde (Ahmad et al., 2019; Damoah y Kumi, 2018; Hossain et al. 2022; Lee et al.2020; Mejía et al. 2020; Riveros et al. 2022; Sinesilassie et al. 2019; Yusof et al. 2021), coinciden significativamente con nuestros resultados, señalando que se debe principalmente a la falta de continuidad y al abandono de los proyectos por parte de los nuevos gobiernos. Así mismo, destacan que por lo general los gobiernos entrantes le prestan la mínima atención a las obras que se venían ejecutando con anterioridad, dando prioridad a los proyectos prometidos en su campaña política.

Por otro lado, autores como (Abdellatif y Alshibani, 2019; Adafin et al. 2021; Alshihri et al. 2022; Amarkhil et al. 2021; Durdyev y Hosseini, 2020; Kamal et al., 2022; Sjekavica Klepo y Radujković, 2019; Zhao et al., 2019) afirman que un deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto afecta negativa y significativamente al avance de las obras. Consideran, que un correcto monitoreo en la ejecución contribuye a alcanzar los plazos estimados; además, de identificar las anomalías que pueden surgir para corregirlas a tiempo. Resaltan la relevancia que la calidad del monitoreo debería tener, pues una pequeña negligencia podría perjudicar la calidad del proyecto y el logro de objetivos.

Respecto al factor suspensión de plazos y retrasos injustificados, que resulta ser otro de los factores incidentes en el incumplimiento en los contratos en obras públicas; diversos autores como (Abdellatif y Alshibani, 2019; Al-Janabi et al. 2020; Hasan y Mohammed, 2022; Javed et al. 2022; Lee et al., 2020; Mejía et al. 2020; Sanni et al. 2022; Santoso y Gallage, 2019; Yusof et al. 2021), coinciden en puede deberse a diversos factores, algunos ya mencionados en este estudio, como problemas de financiamiento, incumplimiento de contratos, conflictos legales, retrasos en la entrega de materiales, malas condiciones climáticas u otros obstáculos imprevistos; y que para evitarlo proponen principalmente tener una planificación adecuada,

comunicación efectiva y regular con todas las partes involucradas; así como también monitoreo y supervisión constante.

El Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista, incide también directamente, lo señalan así (Akinradewo et al. 2022; Amarkhil et al. 2021; Hossain et al. 2022; Javed et al. 2022; Mejía et al.2020; Perlingeiro et al.2020 sinesilassie et al. 2019; Sjekavica y Radujković, 2019), afirman que es la situación en la que se el contratista asigna más tiempo del necesario para completar un proyectos, e indican que este factor se relaciona de manera directa con la ineficiencia en la asignación de los recursos, el cual puede traer consecuencias negativas en términos de costos, retrasos y eficiencia; recomiendan encontrar un equilibrio adecuado al asignar el tiempo necesario para completar un proyecto de manera eficiente y puntual.

Con respecto al punto anterior, la asignación inadecuada de los recursos significa otro factor incidente que dificulta la ejecución del proyecto, señala que la disponibilidad de recursos y materiales son claves para la ejecución de obras, y que para solucionar estos problemas se deben aplicar optimas técnicas de gestión de la cadena del suministro que aseguren los materiales y su disponibilidad. Así lo dan a conocer (Al-Janabi et al., 2020; Amarkhil et al., 2021; Belay et al., 2021; Durdyev y Hosseini, 2020; Hasan y Mohammed, 2022; Hossain et al., 2022; Kamal et al., 2022; Perlingeiro et al., 2020; Rivera et al., 2020; Sanni-Anibire et al., 2022; Viles et al., 2020), afirmando también que, para contar con recursos y materiales suficientes, se debe de disponer de un óptimo flujo de caja, ya que cualquier falta de financiación por parte del contratista o propietario, traerá como consecuencia retrasos en la obtención de materiales y por ende retraso en el tiempo de entrega del proyecto.

Los elevados costos administrativos relacionados a la obra, según (Abdellatif y Alshibani, 2019; Adafin et al., 2021; Ahmad et al., 2019; Akinradewo et al., 2022; Alshihri et al., 2022; Gutiérrez Castillo et al., 2019; Hasan y Mohammed, 2022; Kamal et al., 2022;

Riveros et al., 2022; Sinesilassie et al., 2019), estos gastos pueden añadir una carga adicional al presupuesto de la obra, desencadenando desequilibrio financiero, teniendo que ajustar financiamiento de otras áreas del proyecto, generando también retrasos en el cronograma, menor calidad del trabajo y pudiendo afectar de manera significativa la rentabilidad de la obra. Proponen que los administradores de los proyectos busquen estrategias para optimizar los costos administrativos a través de una planificación efectiva y la implementación de prácticas de control de costos adecuadas.

Según (Akinradewo et al., 2022; Al-Janabi et al., 2020; Durdyev y Hosseini, 2020; Javed et al., 2022; Park, 2021; Rivera et al., 2020; Riveros et al., 2022; Wang et al., 2018), el Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes es un factor muy relevante que también incide en los retrasos en obras, pues si los dibujos no son claros y carecen de coherencia los constructores y supervisores tendrán dificultades para interpretarlos correctamente, esto motivará consulta al Proyectista lo cual generaría mayor dilación en la ejecución.

La incidencia del Tiempo en los contratos de ejecución del PEHCBM, Figura 7, se tiene que todos los proyectos no han culminado en el plazo contractual vigente, estando en litigio respecto a ello, así mismo de los proyectos que tienen liquidación consentida y litigios culminados, se tiene el PIP Nro. 2234509: Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital Tocache, provincia de Tocache-región San Martín, cuyo Contrato fue sometido a arbitraje, siendo el Contratista la parte litigante, los plazos excedidos se debieron a factores intrínsecos tales como demoras por parte del contratista, calidad de trabajo insatisfactoria, cambios incorporados fuera de los alcances contractuales y discrepancias materiales que explican el desempeño deficiente, esta condición coincide en todos los extremos con los factores determinantes en un estudio de la India (Hemanth Sai Kalyan et al., 2022); así mismo respecto al contrato primigenio, el proyecto inicialmente contemplaba el plazo de 720 días

calendario, que luego fue modificado mediante adendas al contrato, sin embargo, pese a ello fue culminado fuera del plazo contractual, cuantificándose en total 1520 días, lo cual representa un exceso en 111% por ciento respecto al plazo inicial.

Así también se tiene al PIP Nro. 2234505: “Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital Bellavista, provincia de Bellavista-región San Martín”, respecto al contrato primigenio, el proyecto inicialmente contemplaba el plazo de 780 días calendario, que luego fue modificado mediante adendas al contrato, sin embargo, pese a ello fue culminado fuera del plazo contractual, cuantificándose en total 1813 días, lo cual representa un exceso en 132% respecto al plazo inicial, en efecto el contratista fue sancionado con la penalidad máxima por retraso injustificado.

En esta línea el PIP Nro. 2234510: “Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Establecimiento de Salud San José de Sisa, provincia El Dorado-región San Martín”, el proyecto inicialmente contemplaba el plazo de 540 días calendario, el proyecto culminó en 1383 días, lo cual representa un exceso en 156% respecto al plazo inicial, pese a las modificaciones al contrato y conciliaciones, el Contratista terminó fuera de plazo y fue sancionado con aplicación de penalidad en 7% del monto del contrato vigente.

Incidencia del Costo en los contratos de ejecución del PEHCBM, Tabla 14, las cifras mostradas fueron tomadas de la herramienta Sistema de Seguimiento de Inversiones del Ministerio de Economía de Finanzas, la cual mediante Formato 8 muestra las variaciones presupuestales en la fase de ejecución, precisando que estos montos incluyen reajustes por variación de precios, estos son reconocidos en conformidad con la normativa peruana, lo cual puede conllevar a interpretaciones sesgadas sobre el notable incremento de los costos; así como en párrafos previos se discutirán solo los PIP con liquidación consentida y litigios culminados siendo tres PIP de la Tabla 14. El PIP: Nro. 2234509, para su ejecución (modalidad llave en mano) tiene un monto de Contrato ascendente a S/93,588,264.67, el cual fue actualizado con

la aprobación del Expediente Técnico en S/104,949,907.4, representando un incremento en 12%, así mismo la Entidad aplicó un deductivo de -S/1,367,226.89, y el Laudo Arbitral otorgó el reconocimiento adicional en S/742163.89, por lo que consecuentemente el monto final, sin reajuste, equivale a S/104,565,369.45, representado en incremento de 11.7% del monto inicial. El PIP: Nro. 2234505, para su ejecución (modalidad llave en mano) tiene un monto de Contrato ascendente a S/76,621,294.44, el cual fue actualizado con la aprobación del Expediente Técnico en S/93,747,468.64, representando un incremento en 22.4%.

Así mismo la Entidad aplicó un deductivo de -S/923,128.87, por lo que consecuentemente el monto final, sin reajuste, equivale a S/92,824,339.77, representado en incremento de 21.1% del monto inicial. El PIP: Nro. 2234510, para su ejecución (modalidad llave en mano) tiene un monto de Contrato ascendente a S/39,154,595.46, el cual fue actualizado con la aprobación del Expediente Técnico en S/43,853,880.67, representando un incremento en 12%, así mismo la Entidad aplicó un deductivo de -S/13,255.60, por lo que consecuentemente el monto final, sin reajuste, equivale a S/43,840,625.07, representado en incremento de 12% del monto inicial. Finalmente, el promedio en incremento de los 3 proyectos comentados es en 15%, a diferencia del estudio de caso en Etiopía (Belay et al., 2021) que identificó un sobre costo ascendente a 35% para edificaciones.

Incidencia de la Calidad en los contratos de ejecución del PEHCBM, Tabla 15; los hallazgos de la Contraloría General de la República ponen en evidencia el perjuicio económico en contra del Estado; en el PIP Nro. 2234509, se tiene la inaplicación de penalidad en S/5,986,526.29 e incumplimiento de las especificaciones técnicas de Equipamiento S/4,996,347.92 y uso de recurso indebido S/16,885.00, total ascendente a S/10,999,759.21 de perjuicio al Estado, en consecuencia 30 funcionarios están con proceso judicial de tipo penal y administrativo.

En el PIP Nro. 2114066, la Contraloría ha identificado el perjuicio de S/2,543,822.12 por concepto de incumplimiento de las especificaciones técnicas de Equipamiento, en consecuencia 8 funcionarios están con proceso judicial de tipo penal y administrativo. Así también en el PIP Nro. 2234510, la Contraloría ha identificado el perjuicio por inaplicación de penalidad en S/1,109,237.57 y por concepto de incumplimiento de las especificaciones técnicas de Equipamiento en S/4,307,339.73, siendo un total de S/5,416,577.30, en consecuencia 11 funcionarios están con proceso judicial de tipo penal y administrativo, en estos 3 PIPs expuestos hay un perjuicio detectado cercano a los 19 millones de soles, existiendo otras auditorias en curso que se vienen realizando a los PIPs de este estudio, finalmente estos hallazgos pueden tipificar como actos de corrupción, pese a no ser parte de los factores principales identificados en este estudio, algunos estudios han considerado como un factor relevante e influyente a la corrupción.

Es importante considerar que cada proyecto es particularmente único, por lo tanto, existen diversos factores específicos que influyen en el cumplimiento de la ejecución de contratos de ejecución de obras públicas, dentro de esta perspectiva, esta investigación propone un importante aporte científico, y a la vez una propuesta para poder identificar los factores más resaltantes que inciden el cumplimiento de contratos en obras públicas del país; esto se fundamenta en la metodología usada para identificar los factores basado en experiencias de otras partes del mundo, con realidades totalmente diferentes a la de nuestro país; sin embargo, se adecuaron para formar parte de la estructura metodológica aplicada en esta investigación.

En Perú existen cuatro modalidades de contratos de ejecución de obras públicas, entre las que se encuentran: Obras por contrata, administración directa, obras por impuestos y de Gobierno a Gobierno. Esta metodología desarrollada, se aplica principalmente para la modalidad de obras por contrata, siendo la modalidad más utilizada en el país, la cual puede ser replicada en otras Entidades, bajo la perspectiva de los expertos en su área de influencia.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1. El estudio de Caso ha determinado 7 principales Factores que han incidido en la Ejecución de Contratos del PEHCBM, que son los siguientes: Cambios de gobierno, deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto, suspensión de plazos y retrasos injustificados, exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista, asignación inadecuada de los recursos, elevados costos administrativos relacionados a la Obra, y detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes.
- 6.2. En la dimensión Calidad los hallazgos de la Contraloría General de la República han determinado en 3 PIPs un perjuicio económico al Estado, cuantificado en cerca de 19 millones de soles, existiendo otras auditorias en curso que se vienen realizando a los PIPs de estudio, donde el factor predominante en apariencia ha sido la corrupción, en detrimento de la calidad de los proyectos, en efecto hay 49 exfuncionarios con procesos judicial de tipo penal y administrativo.
- 6.3. En la dimensión Costo se ha determinado que existe un incremento desde el 8.8% hasta el 52.2%, no muy significativo en comparación a la dimensión tiempo.
- 6.4. En la dimensión Tiempo se tiene una alta incidencia en los plazos de ejecución, que van en incrementos desde el 4.7% a hasta en 524.2% de sobretiempo.

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Para el próximo estudio, se recomienda utilizar entrevistas y la técnica híbrida Delphi-AHP, con rondas de retroalimentación para mejorar la precisión y sinceridad de las respuestas de los expertos y asegurar la validez de los datos recolectados, reduciendo así los sesgos cognitivos. Esto permitirá determinar los factores de influencia en los contratos de ejecución de obras públicas, además de realizar análisis particulares para cada PIP. Estas medidas asegurarán respuestas más confiables y éticas, mejorando la validez y solidez del estudio.
- 7.2. Una vez culminadas las auditorías en curso, podrá determinarse la magnitud del perjuicio económico al Estado lo cual se verá reflejado en la calidad de los proyectos.
- 7.3. Deberán culminarse los litigios pendientes de resolverse de los contratos, para poder establecer las cifras definitivas de los proyectos y su variación respecto al contrato primigenio.
- 7.4. Las Entidades públicas deben poner mayor énfasis en la dimensión tiempo, pues el fin de un PIP es satisfacer la demanda de una población en el menor tiempo posible, sin embargo, se ha evidenciado que esta premisa no se ha cumplido, toda vez algunos proyectos han quintuplicado el tiempo de espera para que entren en servicio.
- 7.5. Los estudios futuros deberían incluir la dimensión satisfacción del usuario para determinar el éxito general del proyecto.

## VIII. REFERENCIAS

- Abdellatif, H. y Alshibani, A. (2019). Major Factors Causing Delay in the Delivery of Manufacturing and Building Projects in Saudi Arabia. *Buildings*, 9(4), 93. <https://doi.org/10.3390/buildings9040093>
- Adafin, J., Rotimi, B. y Wilkinson, S. (2021). An evaluation of risk factors impacting project budget performance in New Zealand. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 19(1), 41–61. <https://doi.org/10.1108/JEDT-03-2019-0056>
- Afful-Dadzie, A., Afful-Dadzie, E., Iddrisu, A. y Banuro, J. (2010). Budget planning under construction. *Journal of Construction Budgeting*, 15(2), 45–62.
- Agyekum, G. y Knight, D. (2017). The professionals' perspective on the causes of project delay in the construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24(5), 828–841. <https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2016-0085>
- Ahmad, S., Ayoush, D. y Al-Alwan, S. (2019). Causes of delay to public infrastructure projects according to engineers representing different contract parties. *Built Environment Project and Asset Management*, 10(1), 153–179. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-03-2019-0026>
- Akhund, A., Imad, U., Memon, A., Siddiqui, F., Khoso, R. y Panhwar, A. (2018). Contributing Factors of Time Overrun in Public Sector Construction Projects. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 8(5), 3369–3372. <https://doi.org/10.48084/etasr.2276>
- Akhund, A., Raza, A., Shahzaib, J., Usama, H. y Muhammad, K. (2019). Prompting cost overrun factors during PCP in construction projects. *Indian Journal of Science and Technology*, 12(4), 1–7. <https://doi.org/10.17485/ijst/2019/v12i4/140936>

- Akinradewo, F., Bamidle, A. y Ogunsemi, R. (2022). Assessment Level of Compliance with Public Procurement Act. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, 12(2), 126–136. <https://doi.org/10.32738/jeppm-2022-0012>
- Alaloul, S., Liew, S., Zawawi, W., Mohammed, S., Adamu, M. y Musharat, A. (2020). Structural equation modelling of construction project performance based on coordination factors. *Cogent Engineering*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23311916.2020.1726069>
- Alarcón, M. (2015). Estudio Del Efecto De La Implementación De Un Software De Realidad Aumentada. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(April), 49–58.
- Ali, A. y Juboori, A. (2021). Practices that Increase The Budget Estimate's Accuracy During the Initial Phase of the Construction Project's Life Cycle. *International Journal of Construction Project Management*, 13(2).
- Ali, I. (2020). Can Public Procurement bring Socio- Economic Empowerment? [www.blogs.worldbank.org/can-public-procurementbring-socio-economic-empowerment?](http://www.blogs.worldbank.org/can-public-procurementbring-socio-economic-empowerment?)
- Al-Janabi, .M., Abdel-Monem, S. y El-Dash, M. (2020). Factors causing rework and their impact on projects' performance in Egypt. *Journal of Civil Engineering and Management*, 26(7), 666–689. <https://doi.org/10.3846/jcem.2020.12916>
- Aljohani, A. (2017). Construction Projects Cost Overrun: What Does the Literature Tell Us? *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 137–143. <https://doi.org/10.18178/ijimt.2017.8.2.717>
- Alshihri, S., Al-gahtani, K. y Almohsen, A. (2022). Risk Factors That Lead to Time and Cost Overruns of Building Projects in Saudi Arabia. *Buildings*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/buildings12070902>

- Alubaid, F., Alhadeethi, R. y Alnajjar, E. (2018). Evaluating the quality control related factors to engineering defects in construction projects in Jordan. *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*, 9(6), 923–937. <http://iaeme.com/Home/issue/IJCIET?Volume=9&Issue=6>
- Alvarez, F. y Alvarez, A. (2018). *Manual operativo del proceso de contrataciones de obras públicas* (1a ed.). Alvarez y Llosa Editores - Consultores.
- Álvarez, F., Vera, R. y Salinas Seminario, M. (2010). *Liquidación técnico financiera de obras públicas* (1a ed.). Instituto Pacífico.
- Álvarez, A. y Álvarez, O. (2016). *El proceso de ejecución de obras públicas en las contrataciones del estado*. Instituto Pacífico.
- Amarkhil, Q., Elwakil, E. y Hubbard, B. (2021). A meta-analysis of critical causes of project delay using spearman’s rank and relative importance index integrated approach. *En Canadian Journal of Civil Engineering* (Vol. 48, Número 11, pp. 1498–1507). Canadian Science Publishing. <https://doi.org/10.1139/cjce-2020-0527>
- Association for the advancement of cost engineering international. AACE (2007) ‘recommended practice’ N° 29R-03: forensic schedule analysis. *En AACE International* (Vol. 29).
- Assaf, A. y Al-Hejji, S. (2006). Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24(4), 349–357. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.010>
- Athayde, P., Elswick, R., Lombard, P. y Crawford, D. B. (2013). *Project Cost and Budget*. In *Project Management Essentials*. Maven House.
- Azevedo, H. y Silva, E. (2020). *Proposta de procedimentos para controle de execução de projetos de obras públicas na secretaria de habitação e urbanismo do município de Toledo-PR*.

- Revista Competitividad e Sustentabilidad, 7(2), 346–360.  
<https://doi.org/10.48075/comsus.v7i2.21070>
- Bajjou, S. y Chafi, A. (2020). Empirical study of schedule delay in Moroccan construction projects. *International Journal of Construction Management*, 20(7), 783–800.  
<https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1484859>
- Bakr, A. (2019). Identifying Crucial Factors Affecting Accuracy of Cost Estimates at the Tendering Phase of Public Construction Projects in Jordan. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 10(01), 1335–1348.  
<http://www.iaeme.com/IJCIET/index.asp1335>  
<http://www.iaeme.com/ijciet/issues.asp?JType=IJCIET&VType=10&IType=01>  
<http://www.iaeme.com/IJCIET/issues.asp?JType=IJCIET&VType=10&IType=01>  
<http://www.iaeme.com/IJCIET/index.asp1336>
- Belay, S., Goedert, J., Woldesenbet, A. y Rokooei, S. (2021). A Hybrid Delphi-AHP Based Analysis of Construction Project - Specific Success Factors in Emerging Markets: The Case of Ethiopia. *Cogent Engineering*, 8(1).  
<https://doi.org/10.1080/23311916.2021.1891701>
- Bernal, A. (2010). Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3era ed.). PEARSON.
- Bodunrin, S. (2016). The Impact of Fiscal and Monetary Policy on Nigerian Economic Growth.
- Bohórquez, E. (2016). La comprensión de las organizaciones empresariales y su ambiente como sistemas de complejidad creciente: rasgos e implicaciones. *Ingeniería*, 21(3), 363–377.  
<https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.reving.2016.3.a07>
- Bolarinwa, O. (2015). Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*, 22(4), 195. <https://doi.org/10.4103/1117-1936.173959>

- Bosio, E. y Djankov, S. (2020). How Large is Procurement? [www.blogs.worldbank.org/how-large-is-procurement?](http://www.blogs.worldbank.org/how-large-is-procurement/)
- Campero, M., y Alarcón, F. (2018). Administración de Proyectos Civiles. Ediciones Universidad Católica de Chile, 44(8), 512.
- Carroll, J. (2018). Supervisión de la calidad del trabajo. Editorial Trillas.
- Carvajal, L. (2020). Factores que interfieren en el cumplimiento de las normas en Seguridad y Salud en el Trabajo del sector construcción. *Satukan Tekad Menuju Indonesia Sehat*.
- Cervantes, A. (2006). Factores de riesgo para las micro y pequeñas empresas constructoras.
- Céspedes, J. (2021). Deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal [tesis de doctorado] [Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/88556>
- Chen, X., Shan, M., Chan, C., Liu, X. y Zhao, Y. Q. (2019). Investigating the causes of delay in grain bin construction projects: the case of China. *International Journal of Construction Management*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/15623599.2017.1354514>
- Choong, Y. (2018). Major Construction Delay Factors in Portugal, the UK, and the US. *Practice Periodical on Structural Design and Construction*, 23(4). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)SC.1943-5576.0000389](https://doi.org/10.1061/(ASCE)SC.1943-5576.0000389)
- Chou, S., Hsu, C., Lin, W. y Chang, Y. (2016). Classifying Influential Information to Discover Rule Sets for Project Disputes and Possible Resolutions. *International Journal of Project Management*, 34(8), 1706–1716. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.10.001>
- Constitución Política del Perú, Diario Oficial El Peruano (1993).
- Corrales, C. (2015). Guía Metodológica para el Mejoramiento de la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control de los Proyectos de la Empresa Estructuras y Construcciones.

- Creswell, J. y Creswell, D. (2017). *Méthode de recherche; Recherche qualitative; Recherche quantitative* (4ta ed.). SAGE Publications.
- Damoah, S. y Kumi, K. (2018). Causes of government construction projects failure in an emerging economy. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(3), 558–582. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2017-0042>
- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública. (2016). <https://www.mef.gob.pe>
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley No 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General (2019). [www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, Texto Único Ordenado de la Ley No 30225, Ley de Contrataciones del Estado. (2019). [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe)
- Decreto Supremo N° 106-20220-EF, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE (2020). [www.gob.pe](http://www.gob.pe)
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, Aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (2018). <https://www.mef.gob.pe>
- Decreto Supremo No 344-2018-EF., Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. *Diario Oficial el Peruano* (2019). [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe)
- Derakhshanlavijeh, R. y Teixeira, C. (2017). Cost overrun in construction projects in developing countries, Gas-Oil industry of Iran as a case study. En *Journal of Civil Engineering and Management* (Vol. 23, Número 1, pp. 125–136). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.3846/13923730.2014.992467>

Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (2019). <https://www.mef.gob.pe/>

Directiva N° 011-2016-CG/GPROD, Diario Oficial El Peruano (2016). [www.contraloria.gob.pe](http://www.contraloria.gob.pe)

Doloi, H., Sawhney, A. y Iyer, C. (2012). Structural equation model for investigating factors affecting delay in Indian construction projects. *Construction Management and Economics*, 30(10), 869–884. <https://doi.org/10.1080/01446193.2012.717705>

Doloi, H., Sawhney, A., Iyer, K. C. y Rentala, S. (2012). Analysing factors affecting delays in Indian construction projects. *International Journal of Project Management*, 30(4), 479–489. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.10.004>

Durdyev, S. y Hosseini, R. (2020). Causes of delays on construction projects: a comprehensive list. En *International Journal of Managing Projects in Business* (Vol. 13, Número 1, pp. 20–46). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-09-2018-0178>

Durdyev, S., Omarov, M. y Ismail, S. (2017). Causes of delay in residential construction projects in Cambodia. *Cogent Engineering*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/23311916.2017.1291117>

Edison, C. y Singla, HK. (2020). Development of a scale for factors causing delays in infrastructure projects in India. *Construction Economics and Building*, 20(1), 36–55. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v20i1.6750>

Enshassi, A., Kochendoerfer, B., y Abed, K. (2013). Tendencias para optimizar la productividad en los proyectos de construcción en Palestina. *Revista Ingeniería de Construcción*, 28(2), 173–206. <https://doi.org/10.4067/s0718-50732013000200005>

Espino, S. (2018). "Análisis del impacto de la gestión de calidad según normas Iso, Aplicadas En. pp. 1–32.

- Fàbregues, S., Meneses, J., Rodríguez, D. y Paré, M. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. Editorial UOC.
- Fernández, J. (2018). *Control presupuestario en construcción: prevención de desviaciones y mejora en la toma de decisiones*. Delta Publicaciones.
- Ferro, P. (2015). Participación de la población en la elaboración de proyectos de inversión pública: un análisis según el grado de ruralidad para las provincias de Puno y el Collao, 2012 - Perú. *Comuni@cción* [online], 6(1), 15–27.
- Flyvbjerg, B., Budzier, A., Chun-kit, L., Agard, K. y Leed, A. (2022). AI in Action: How the Hong Kong Development Bureau Built the PSS, an Early-Warning-Sign System for Public Works Projects. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4192906>
- Frøystad, M., Heggstad, K. y Fjeldstad, H. (2010). Linking procurement and political economy.
- Gadisa, B. y Zhou, H. (2021). Exploring influential factors leading to the poor performance of public construction project in Ethiopia using structural equation modelling. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 28(6), 1683–1712. <https://doi.org/10.1108/ECAM-12-2019-0689>
- Gamil, Y. y Abdul , I. (2020). Assessment of critical factors contributing to construction failure in Yemen. *International Journal of Construction Management*, 20(5), 429–436. <https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1484866>
- Gáspar, J. (2022). modelamiento y evaluación de las demoras ante una solicitud de ampliación de plazo contractual, durante la etapa de ejecución de obra. in *הארץ* (Issue 8.5.2017). [www.aging-us.com](http://www.aging-us.com)

- Ghallab, O. y Hosain, S. (2020). Factors affecting the cost accuracy of construction projects: Arab contractors in Egypt. *International Journal of Construction Project Management* , 12(2), 175–210. <https://www.researchgate.net/publication/346595107>
- Gifra , E. (2018). Desarrollo de un modelo para el seguimiento y control económico y temporal durante la fase de ejecución en la obra pública. Integration of information for advanced detection of cost overruns-IMADO [tesis doctoral] [Universidad de Girona]. <http://hdl.handle.net/10803/550975>
- Gonzalez, N., y Morillo, M. (2013). Análisis de los sistemas de acumulación de costos y su participación en la gerencia de las Pymis de la construcción. *Revista Actualidad Contable Faces*, 16(26), 5–26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25728399002>
- González, P., González, V., Molenaar, K. y Orozco, F. (2014). Analysis of Causes of Delay and Time Performance in Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 140(1). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000721](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000721)
- Gray, C., Larson, E. y Desai, G. (2008). *Project management: The managerial process* (7th ed., Vol. 97). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Gutiérrez, A., Gutiérrez, F., Gutiérrez , H., Gutiérrez Gallegos, A., Gallegos, G. y Ramos, A. (2019). Factores críticos que influyen en la gestión de obras públicas y su impacto en el desarrollo de la región Puno. *Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado*, 8(4), 1242–1253.
- Hasan, F. y Mohammed, R. (2022). Factors affecting time and cost trade-off in multiple construction projects. *Archives of Civil Engineering*, 68(2), 549–561. <https://doi.org/10.24425/ace.2022.140658>

- Hemanth, B., Sekar, A., Sindhu, S. y Ravichandran, T. (2022). Discerning Recurrent Factors in Construction Disputes through Judicial Case Studies—An Indian Perspective. *Buildings*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/buildings12122229>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta, ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1era ed.). McGRAW-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Hong, Y., Chan, D., Chan, A. P. C. y Yeung, JF. Y. (2012). Critical Analysis of Partnering Research Trend in Construction Journals. *Journal of Management in Engineering*, 28(2), 82–95. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000084](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000084)
- Hossain, A., Raiymbekov, D., Nadeem, A. y Kim, R. (2022). Delay causes in Kazakhstan's construction projects and remedial measures. *International Journal of Construction Management*, 22(5), 801–819. <https://doi.org/10.1080/15623599.2019.1647635>
- Huerta, G. (2014). *Programación de obras con MSProjec* (3 era.). Instituto de la Construcción y Gerencia.
- Ibáñez, W. (2012). *Manual De Costos Y Presupuestos De Obras Viales Vocabulario Vial - Especificaciones Técnicas - Rendimientos., Estudios Básicos De Ingeniería E Impacto Ambiental* (1era.). Lima Empresa Editora Macro E.I.R.L.
- Idrees, S. y Shafiq, M. T. (2021). Factors for Time and Cost Overrun in Public Projects. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, 11(3), 243–254. <https://doi.org/10.2478/jepm-2021-0023>

- Jacobs, F., Chase, B. y Aquilano, J. (2014). *Administración de la producción y operaciones*. McGraw-Hill.
- Jahan, S., Khan, K., Thaheem, J., Ullah, F., Alqurashi, M. y Alsulami, T. (2022). Modeling Profitability-Influencing Risk Factors for Construction Projects: A System Dynamics Approach. *Buildings*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/buildings12060701>
- Javed, S., Hussain, M. , Al Aamri, A. y Akhtar, J. (2022). Investigation on Factors Causing Construction Delay and their Effects on the Development of Oman's Construction Industry. *EUREKA, Physics and Engineering*, 2022(6), 33–44. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2022.001865>
- Jiménez, A., y Méndez, F. (2019). Causas Del Retraso En Cronograma De Proyectos De Construcción Colombianos: Una Consulta a Profesionales Del Sector. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7(2), pp. 269–277.
- Johnson, M. (2018). *Government changes under construction can significantly affect the success of construction projects*. University Press.
- Julious, S. (2005). Sample size of 12 per group rule of thumb for a pilot study. *Pharmaceutical Statistics*, 4(4), 287–291. <https://doi.org/10.1002/pst.185>
- Kamal, A., Abas, M., Khan, D. y Azfar, W. (2022). Risk factors influencing the building projects in Pakistan: from perspective of contractors, clients and consultants. *International Journal of Construction Management*, 22(6), 1141–1157. <https://doi.org/10.1080/15623599.2019.1683693>
- Keng, C., Mansor, N. y Ching, Y. K. (2018). An Exploration of Cost Overrun in Building Construction Projects. *An International Journal*, 10(3). <https://www.proquest.com/docview/2159617037/fulltextPDF/65BC26A2F3314207PQ/1?accountid=37408>

- Kerzner, H. (2017). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling* (Twelfth Edition). John Wiley & Sons.
- Khoso, A., Md Yusof, A., Chai, C. y Laghari, A. (2021). Robust contractor evaluation criteria classification for modern technology public construction projects. *Journal of Public Procurement*, 21(1), 53–74. <https://doi.org/10.1108/JOPP-06-2020-0053>
- Khoso, R. y Md Yusof, A. (2020). Extended review of contractor selection in construction projects. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 47(7), 771–789. <https://doi.org/10.1139/cjce-2019-0258>
- Kwon, H. y Kang, W. (2019). Improving Project Budget Estimation Accuracy and Precision by Analyzing Reserves for Both Identified and Unidentified Risks. *Project Management Journal*, 50(1), 86–100. <https://doi.org/10.1177/8756972818810963>
- Lee, P., Rahman, A. y Doh, I. (2020). Success Factors of Design-Build Public Sector Projects in Malaysia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 712(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/712/1/012045>
- Lessing, B., Thurnell, D. y Durdyev, S. (2017). Main Factors Causing Delays in Large Construction Projects: Evidence from New Zealand. *Journal of Management, Economics and Industrial Organization*, 63–82. <https://doi.org/10.31039/jomeino.2017.1.2.5>
- Ley N° 27927, Ley que Modifica a la Ley de 27806: Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (2003).
- Liu, H., Jiang, C., Liu, Y., Hertogh, M. y Lyu, X. (2018). Optimism bias evaluation and decision-making risk forecast on bridge project cost based on reference class forecasting: Evidence from China. *Sustainability* (Switzerland), 10(11). <https://doi.org/10.3390/su10113981>

- Lopera, A. (2014). El conflicto social, un concepto necesario en la educación para la paz. *Ra Ximhai*, 153–180. <https://doi.org/10.35197/rx.10.02.e.2014.07.al>
- Losada, P. (2019). “Importancia de la dirección e interventoría en el desarrollo de proyectos constructivos públicos y causas de sus retrasos.” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., p.2.
- Lovón, N. (2019). Factores asociados a la ejecución de los proyectos técnicos de inversión pública en la administración de contratos de obra en Electro Sur Este S.A.A.-2018 [tesis de doctorado] [Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38408>
- Mahamid, I., Bruland, A. y Dmaid, N. (2012). Causes of Delay in Road Construction Projects. *Journal of Management in Engineering*, 28(3), 300–310. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000096](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000096)
- McDermot, E., Agdas, D., Rodríguez, C. R., Rose, T. y Forcael, E. (2022). Improving performance of infrastructure projects in developing countries: an Ecuadorian case study. *International Journal of Construction Management*, 22(13), 2469–2483. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1797985>
- Medina, E. (2019). Factores que influyen en el nivel de cumplimiento de la ejecución de Obras Públicas de saneamiento por contrata, en convenio entre el pnsu y los gobiernos locales de la región de Puno durante el periodo 2013-2015. [tesis de maestría]. Universidad Nacional del Altiplano.
- Medina, E. J. y Ingaluque, S. (2018). Factores que influyen en el nivel de cumplimiento de la ejecución de Obras Públicas por contrata en las municipalidades distritales de la región de Puno, 2014. *Revista de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo-UJCM*, 4, 42–51.

- Mejía, G., Sánchez, O., Castañeda, K. y Pellicer, E. (2020). Delay causes in road infrastructure projects in developing countries. *Revista de la Construcción*, 19(2), 220–234. <https://doi.org/10.7764/RDLC.19.2.220>
- Mellado, F. y Lou, W. (2020). Building information modelling, lean and sustainability: An integration framework to promote performance improvements in the construction industry. *Sustainable Cities and Society*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102355>
- Milind, S., Chang, S., Oh, H. J., Kwon, J. y Kim, S. (2022). An Investigation of Construction Project Efficiency: Perception Gaps and the Interrelationships of Critical Factors. *Buildings*, 12(10), 1559. <https://doi.org/10.3390/buildings12101559>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). Ciclo de Inversión de un Proyecto. Ministerio de Economía y Finanzas. [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100282&lang=es-ES&view=article&id=5520](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100282&lang=es-ES&view=article&id=5520)
- Mohamad, S. y Ismail, S. (2022). Weaknesses of Malaysian public procurement: a review of auditor general's reports. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2021-0132/FULL/XML>
- Mohamad, R. (2010). The factors and effect of delay in government construction project (case study in Kuantan) (Doctoral dissertation, UMP). Universiti Malaysia Pahang.
- Mukaka, M. (2012). Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi medical journal: the journal of Medical Association of Malawi*, 24(3), 69–71.
- Mukuka, M., Aigbavboa, C. y Thwala, W. (2015). Effects of Construction Projects Schedule Overruns: A Case of the Gauteng Province, South Africa. *Procedia Manufacturing*, 3, 1690–1695. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.989>

- Mwelu, N., Davis, P. , Ke, Y. y Watundu, S. (2018). Compliance within a Regulatory Framework in Implementing Public Road Construction Projects. *Construction Economics and Building*, 18(4), 1–23. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v18i4.6362>
- O’neil, M. (1952). The hypothetico-deductive method. *Australian Journal of Psychology*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/00049535208256056>
- Park, E. (2021). Schedule delays of major projects: what should we do about it? *Transport Reviews*, 41(6), 814–832. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1915897>
- Perlingeiro, M., Pereira, M., Chinelli, K., Vazquez, G., Qualharini, L., Haddad, N., Hammad, A. W. A. y Soares, C. A. P. (2020). Sustainable Assessment of Public Works through a Multi-Criteria Framework. *Sustainability*, 12(17), 6896. <https://doi.org/10.3390/su12176896>
- Pintado, M. (2023). Facultad De Ingeniería Factores que Influyen en Retrasos Durante la Etapa de Ejecución de la Obra de Mejoramiento y Ampliación de Agua Potable y Saneamiento Básico en el Distrito La Coipa , San Ignacio , 2023 trabajo de suficiencia profesional para optar.
- Prater, J., Kirytopoulos, K. y Ma, T. (2017). Optimism bias within the project management context: A systematic quantitative literature review. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(2), 370–385. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-07-2016-0063>
- Project Management Institute (PMI). (2017). *Guía del PMBOK® (Sexta edición)*. Project Management Institute.
- Quezada, J. (2021). Problemática en la ejecución de proyectos y obras por administración directa del Gobierno Regional Ancash, periodo 2020. [tesis de maestría]. [Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/71973>

- Rajput, B., Agarwal, A. y Yadav, S. (2020). Risk Factors Causing Cost Overrun in Highway Construction Projects Risk Factors Causing Cost Overrun in Highway Construction Projects. *IUP Journal of Management Research*, 19(3), 7–22. <https://www.proquest.com/docview/2458975096?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Ramírez, D., Montoya, A., y Castillo, D. (2023). Diagnóstico de las habilidades gerenciales que debe tener un líder para gerenciar proyectos en el sector de la construcción de manera exitosa en Medellín. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสต์เทิร์นเอเชีย*, 4(1), 88–100.
- Rea, M. y Parker, A. (2014). *Designing and Conducting Survey Research: A Comprehensive Guide* (4ta ed.). Jossey-Bass.
- Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra (2020).
- Resolución de Contraloría No 177-2007-CG, Guía de Auditoría de Obras Públicas por Contrata, como documento orientador del Sistema Nacional de Control para la ejecución. 1 (2007). <https://www.gob.pe/contraloria>
- Resolución Directoral No 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (2019). [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe)
- Rivera, C. y Salinas, M. (2012). *Manual de Contrataciones de Obras Publicas OSCE Modulo II* (Proyecto USAID/Perú ProDescentralización y Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE, Eds.; 1era ed.). Biblioteca Nacional del Perú No 2012-06343. [www.osce.gob.pe](http://www.osce.gob.pe)
- Rivera, L., Baguec, H. y Yeom, C. (2020). A study on causes of delay in road construction projects across 25 developing countries. *Infrastructures*, 5(10), 1–16. <https://doi.org/10.3390/infrastructures5100084>

- Riveros, C., Ruiz, L., Mesa, A. y Guevara, A. (2022). Critical Factors Influencing Early Contract Termination in Public Design-Build Projects in Developing and Emerging Economies. <https://doi.org/10.3390/buildings>
- Safapour, E., Kermanshachi, S., Alfasi, B. y Akhavian, R. (2019). Identification of Schedule-Performance Indicators and Delay-Recovery Strategies for Low-Cost Housing Projects. *Sustainability*, 11(21), 6005. <https://doi.org/10.3390/su11216005>
- Sánchez, J. (1997). Manual de programación y control de programa de obras.
- Sandelowski, M. y Barroso, J. (2007). Handbook for Synthesizing Qualitative Research. Springer Publishing.
- Sanni, M., Mohamad, R. y Olatunji, O. (2022). Causes of delay in the global construction industry: a meta-analytical review. *International Journal of Construction Management*, 22(8), 1395–1407. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1716132>
- Santoso, D. y Soeng, S. (2016). Analyzing Delays of Road Construction Projects in Cambodia: Causes and Effects. *Journal of Management in Engineering*, 32(6). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000467](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000467)
- Santoso, S. y Gallage, P. (2019). Critical factors affecting the performance of large construction projects in developing countries. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 18(3), 531–556. <https://doi.org/10.1108/JEDT-05-2019-0130>
- Serrano, C. y Gutiérrez, B. (2014). Fiscalización y control de la gestión pública. Editorial Universitaria Ramon Areces.
- Sinesilassie, G., Tabish, S. y Jha, K. (2017). Critical factors affecting schedule performance: A case of Ethiopian public construction projects - Engineers' perspective. *Engineering*,

- Construction and Architectural Management, 24(5), 757–773.  
<https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2016-0062>
- Sinesilassie, G., Tripathi, K., Tabish, S. y Jha, K. (2019). Modeling success factors for public construction projects with the SEM approach: engineer's perspective. Engineering, Construction and Architectural Management, 26(10), 2410–2431.  
<https://doi.org/10.1108/ECAM-04-2018-0162>
- Sjekavica, M. y Radujković, M. (2019). Early warning system in managing water infrastructure projects. Journal of Civil Engineering and Management, 25(6), 531–550.  
<https://doi.org/10.3846/jcem.2019.10404>
- Spector, E. (2019). Do Not Cross Me: Optimizing the Use of Cross-Sectional Designs. Journal of Business and Psychology, 34(2), 125–137. <https://doi.org/10.1007/s10869-018-09613-8>
- Stević, Ž., Bouraima, B., Subotić, M., Qiu, Y., Buah, P. A., Ndiema, K. M. y Ndjegwes, C. M. (2022). Assessment of Causes of Delays in the Road Construction Projects in the Benin Republic Using Fuzzy PIPRECIA Method. Mathematical Problems in Engineering, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5323543>
- Stumpf, R. (2000). Schedule delay analysis: A publication of the american association of cost engineers. Cost Engineering, 42(7), 32–43. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/schedule-delay-analysis/docview/220446193/se-2>
- Tahmasebinia, F. y Song, V. (2022). Significant Factors Causing Delay in the Cambodian Construction Industry. Sustainability (Switzerland), 14(6).  
<https://doi.org/10.3390/su14063521>
- Talavera, O. (2011). Investigación clínica I. Diseños de investigación. En Rev Med Inst Mex Seguro Soc (Vol. 49, Número 1).

- Ulloa, A., y Quintana, A. (2019). Optimizacion de recursos en la obra civil aplicando la gestión de procesos\_1.pdf.
- Viles, E., Rudeli, N. C. y Santilli, A. (2020). Causes of delay in construction projects: a quantitative analysis. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(4), 917–935. <https://doi.org/10.1108/ECAM-01-2019-0024>
- Wang, K., Ford, N., Chong, Y. y Zhang, W. (2018). Causes of delays in the construction phase of Chinese building projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 25(11), 1534–1551. <https://doi.org/10.1108/ECAM-10-2016-0227>
- Winkelmann, T. y Zimmermann, J. (2020). Die Planung von Schlaglöchern? Fehlermanagement der öffentlichen Hand im Bereich der materiellen Infrastrukturbereitstellung. *Yearbook of Swiss Administrative Sciences*, 11(1), 196. <https://doi.org/10.5334/ssas.150>
- Yada, A. y Yadeta, F. (2016). Factors Affecting the Performance of Construction Project under Oromia Industry and Urban Development Bureau, Ethiopia. *ABC Research Alert*, 4(2), Ethiopia. <https://doi.org/10.18034/ra.v4i2.303>
- Yarleque, A. (2020). *Competencia laboral y su influencia en la productividad de los trabajadores de la Empresa Construction Tech, Trujillo 2019*. TESIS. In Proceso de gestión de compras de la empresa Cencosud S.A. Metro (Vol. 1). <https://bit.ly/3BXwq5b>
- Yusof, M., Khoso, R., Sohu, S., Khahro, H. y Chai, S. (2021). Improving performance in construction projects: A case study of malaysian public projects. *Pertanika Journal of Science and Technology*, 29(4), 2579–2604. <https://doi.org/10.47836/PJST.29.4.19>
- Zahoor, H., Chan, C., Utama, P., Gao, R. y Memon, A. (2017). Determinants of Safety Climate for Building Projects: SEM-Based Cross-Validation Study. *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(6). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001298](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001298)

Zhao, L., Wang, B., Mbachu, J. y Liu, Z. (2019). New Zealand building project cost and its influential factors: A structural equation modelling approach. *Advances in Civil Engineering*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/1362730>

## IX. ANEXOS

## 1.9. Anexo A: Matriz de Consistencia

## FACTORES QUE INCIDEN EN EL CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN LA UNIDAD EJECUTORA - PROYECTO ESPECIAL HUALLAGA CENTRAL Y BAJO MAYO – 2022.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General.</b> ¿En qué medida los factores inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar los factores que inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</p>	<p><b>Hipótesis General.</b> Los factores inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</p>	<p><b>INDEPENDIENTE:</b> X1: Factores de incidencia</p>	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios de gobierno</li> <li>- Habilidades de Liderazgo de los gerentes de Proyecto</li> <li>- Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto</li> <li>- Lentitud en la toma de decisiones importantes</li> <li>- Interferencia por parte del propietario de terrenos</li> <li>- Suspensión de plazos y retrasos injustificados</li> <li>- Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista</li> <li>- Factores climatológicos desfavorables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Método de Investigación</b></li> <li>- <b>Método</b></li> <li>- Revisión Sistemática</li> <li>- Hipotético Deductivo</li> <li>- <b>Orientación</b></li> <li>- Aplicada</li> <li>- <b>Enfoque</b></li> <li>- Cuantitativo</li> <li>- <b>Recolección de datos</b></li> <li>- Retrolectivo</li> </ul>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida los factores de tiempo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022?</li> <li>• ¿En qué medida los factores de costo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la</li> </ul>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar en qué medida los factores de tiempo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</li> <li>• Determinar en qué medida los factores de costo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad</li> </ul>	<p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores de tiempo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</li> <li>• Los factores de costo inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial</li> </ul>		Costo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto</li> <li>- Conflictos sociales</li> <li>- Ofertas excepcionalmente bajas</li> <li>- Asignación inadecuada de los recursos</li> <li>- Bajo nivel de destreza operacional</li> <li>- Elevados costos administrativos relacionados a la Obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Tipo de la investigación</b></li> <li>- Descriptivo</li> <li>- Explicativo</li> <li>- Correlacional</li> <li>➤ <b>Nivel de la investigación</b></li> <li>- Descriptivo</li> <li>➤ <b>Diseño de la investigación</b></li> <li>- No Experimental</li> <li>- Transversal</li> </ul>
				Calidad		

<p>Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022?</p>	<p>Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</p>	<p>Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mala calidad del efecto de la supervisión.</li> <li>- Mala calidad del efecto de supervisión</li> <li>- Compromisos y obligaciones por parte del director del Proyecto</li> <li>- Compromiso y participación de los responsables de la Obra</li> <li>- Poca definición de calidad.</li> <li>- Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes</li> <li>- Retraso de la inspección final de los trabajos en obra.</li> <li>- Desconocimiento de las normas de seguridad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida los factores de calidad inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar en qué medida los factores de calidad inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores de calidad inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios básicos del proyecto.</li> <li>- Especialidades del proyecto</li> <li>- Costos y presupuestos del proyecto</li> <li>- Consultas</li> <li>- Ciclo de inversión del proyecto</li> <li>- Órganos de control</li> <li>- Supervisión de obra.</li> <li>- Adicionales de obra</li> <li>- Ampliaciones de plazo.</li> <li>- Mayores metrados.</li> <li>- Reducción de prestaciones</li> <li>- Corrupción.</li> </ul>
<p><b>DEPENDIENTE:</b></p> <p>-Y<sub>1</sub>: Contratos de ejecución</p>			<p>Expediente Técnico</p> <p>Ejecución de obras</p> <p>Planificación presupuestal</p>

*Nota:* La tabla es de elaboración propia

### 1.10. Anexo B: Criterios para selección de Panel de expertos

<i>Dimensiones</i>	<i>Posición del entrevistado</i>	<i>Org.</i>	<i>Experiencia (años)</i>	<i>Número de entrevistados</i>
<b>Experto en estudios de proyectos técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de proyecto</li> <li>• Especialista</li> <li>• Gerente de proyecto</li> </ul>	Público	10-15	5
<b>Experto en ejecución de Obras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratista</li> <li>• Residente</li> <li>• Especialista</li> </ul>	Privado	08-12	5
<b>Experto en supervisión de obras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisor</li> <li>• Inspector</li> <li>• Especialista</li> </ul>	Público / Privado	10-15	5
<b>Experto en administración de Contratos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador de Contrato</li> <li>• Jefe de proyecto</li> </ul>	Público	8-10	5

Nota.

### 1.11. Anexo C. Validación y confiabilidad de instrumentos

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO  
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
JUICIO DE EXPERTOS**

#### I DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Doris Esenarro Vargas
- 1.2 GRADO ACADÉMICO: Doctor en Medio Ambiente y desarrollo sostenible
- 1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Nacional Federico Villareal
- 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Factores que inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022
- 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Anjhinson Romero Vela
- 1.6. GRADO Y ESPECIALIDAD A OBTENER: Doctor
- 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Muestreo de búsqueda sistemática
- 1.8. CRITERIO DE APLICABILIDAD:
  - a) De 01 a 09 (No válido, reformular). Deficiente: D
  - b) De 10 a 12 (No válido, reformular). Regular: R
  - c) De 13 a 15 (Válido, mejorar). Bueno: B
  - d) De 16 a 18 (Válido, precisar). Muy bueno: MB
  - e) De 19 a 20 (Válido, aplicar). Excelente: E

#### II ASPECTOS A EVALUAR

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos y cuantitativos	D 01 a 09	R 10 a 12	B 13 a 15	MB 16 a 18	E 19 a 20
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				18	
2. Objetividad	Está expresado con conductas observables.				18	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				18	
4. Organización	Existe una organización y lógica.				18	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				18	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del estudio.				18	
7. Consistencia	Basado en el aspecto teórico, científico y del tema de estudio.				18	
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones e indicadores.				18	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio				18	
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.				18	
Subtotal					180	
Promedio					18	

Valoración cuantitativa: DIECIOCHO

Valoración cualitativa: 18

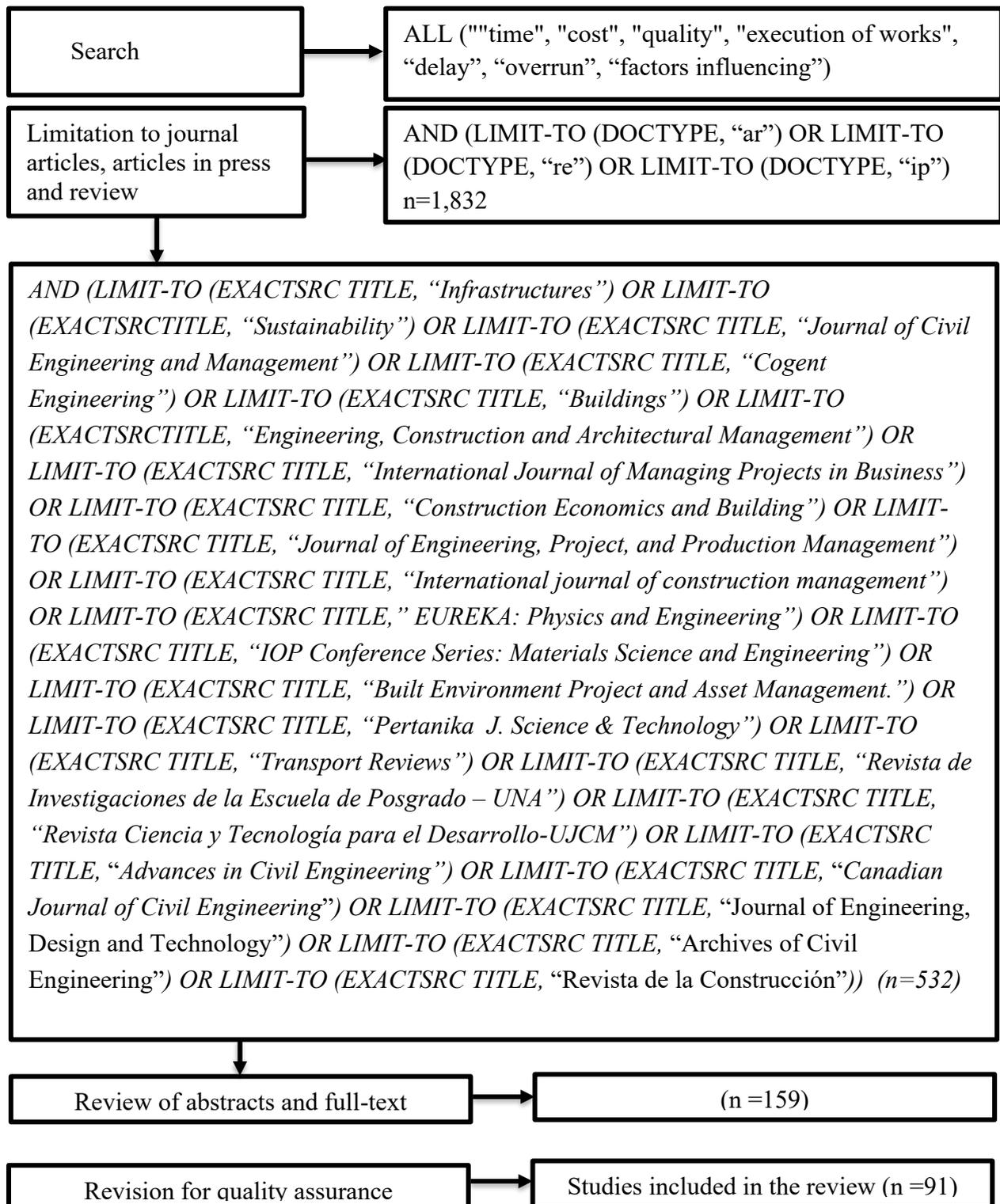
Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

Lugar y fecha: Lima, 29 de enero 2023



Nombre y Apellido: Dr. Doris Esenarro Vargas

### Anexo D: Instrumento 1: Muestreo de búsqueda sistemática



Nota. Esta figura muestra el procedimiento para realizar una búsqueda sistemática utilizando las Bases de datos Ebsco, Proquest y Jstore incluyendo todas las categorías (es decir, título, resumen, etc.), las palabras clave, que están en línea con la definición de factores, se utilizaron para recuperar artículos relevantes que examinaron para la identificación de los Factores.

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**  
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**JUICIO DE EXPERTOS**

**I DATOS GENERALES**

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Doris Esenarro Vargas  
 1.2. GRADO ACADÉMICO: Doctor en Medio Ambiente y desarrollo sostenible  
 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Nacional Federico Villarreal  
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Factores que inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.  
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Anjhinson Romero Vela  
 1.6. GRADO Y ESPECIALIDAD A OBTENER: Doctor  
 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Frecuencia de Factores en la Literatura  
 1.8. CRITERIO DE APLICABILIDAD:  
 f) De 01 a 09 (No válido, reformular). Deficiente: D  
 g) De 10 a 12 (No válido, reformular). Regular: R  
 h) De 13 a 15 (Válido, mejorar). Bueno: B  
 i) De 16 a 18 (Válido, precisar). Muy bueno: MB  
 j) De 19 a 20 (Válido, aplicar). Excelente: E

**II ASPECTOS A EVALUAR**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos y cuantitativos	D 01 a 09	R 10 a 12	B 13 a 15	MB 16 a 18	E 19 a 20
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				18	
2. Objetividad	Está expresado con conductas observables.				18	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				18	
4. Organización	Existe una organización y lógica.				18	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				18	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del estudio.				18	
7. Consistencia	Basado en el aspecto teórico, científico y del tema de estudio.				18	
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones e indicadores.				18	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio				18	
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.				18	
Subtotal					180	
Promedio					18	

Valoración cuantitativa: DIECIOCHO

Valoración cualitativa: 18.

Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

Lugar y fecha: Lima, 29 de enero 2023



Nombre y Apellido: Dra. Doris Esenarro Vargas

**Anexo E: Instrumento 2: Frecuencia de Factores en la Literatura**  
**Factores de tiempo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.**

Dimensión	Factor identificado	Principales factores identificados a partir de la revisión de la literatura																																	Frecuencia	IIR		
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	[33]				
Tiempo	Mala gestión del tiempo								x	x					x						x												x	6	3.947368421			
	Gestión inadecuada del Proyecto								x		x	x					x				x												x	7	4.605263158			
	Exceso de trámites burocráticos	x		x					x							x																	x	x	7	4.605263158		
	Falta de implementación de herramientas prácticas	x	x																															x	3	1.973684211		
	Interferencia Política	x																																	5	3.289473684		
	Características del proyecto																																			6	3.947368421	
	Condiciones del terreno																																			4	2.631578947	
	Mala gestión de los contratos																																			6	3.947368421	
	Cambios de gobierno																																			8	5.263157895	
	Habilidades de Liderazgo de los gerentes de Proyecto	x	x																																	9	5.921052632	
	Deficiente monitoreo de la ejecución del proyecto	x		x	x																															8	5.263157895	
	Demoras en el proceso de aprobación técnica del proyecto	x																																		6	3.947368421	
	Conflictos entre consultor de diseño y ejecución de la Obra																																			3	1.973684211	
	Retraso en la aprobación de cambios sustanciales en el diseño																																				4	2.631578947
	Retraso en la inspección de pruebas																																				5	3.289473684
	Lentitud en la toma de decisiones importantes																																				8	5.263157895
	Interferencia por parte del propietario de terrenos	x																																			8	5.263157895
	Comunicación y coordinación deficientes	x																																			7	4.605263158
	Suspensión de plazos y retrasos injustificados																																				9	5.921052632
	Control y restricción del tráfico del lugar																																				4	2.631578947
Escases de trabajadores en obra	x	x																																		7	4.605263158	
Exceso de tiempo en la planificación por parte del contratista	x	x																																		8	5.263157895	
Cambios en las Leyes y reglamentos																																				5	3.289473684	
Factores climatológicos desfavorables	x																																			9	5.921052632	

### Anexo F: Factores de costo que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras.

		Principales factores identificados a partir de la revisión de la literatura.																																	Frecuencia	IIR
Dimensión	Factor identificado	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	[33]		
Costo	Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto				X			X	X					X				X		X	X						X	X			X	X				
	Bajos niveles de productividad				X	X					X	X			X					X					X	X	X						X			
	Conflictos sociales					X	X	X					X	X	X				X	X								X		X	X					
	Ofertas excepcionalmente bajas		X					X			X	X	X								X					X	X	X				X				
	Retraso en pagos	X													X																X	X				
	Falta de sostenibilidad del proyecto					X									X															X			X			
	Falta de voluntad política para el financiamiento del Proyecto			X		X		X								X	X	X											X		X					
	Estimaciones inexactas					X						X	X													X	X									
	Deficiente Evaluación técnica y económica de los recursos financieros	X				X														X										X						
	Dimensión del proyecto				X			X			X	X									X				X	X					X					
	Asignación inadecuada de los recursos		X			X					X	X	X	X					X						X	X	X	X								
	Consorcio público y privado eficiente				X			X			X			X							X				X				X		X					
	Compromiso de las autoridades de aprobación técnica					X		X												X			X							X		X				
	Demoras en la adecuación e instalación del lugar de trabajo					X					X									X						X				X						
	Mala gestión del mantenimiento de equipos y maquinaria										X	X	X												X	X	X									
	Falta de precauciones de seguridad										X														X			X		X						
	Bajo rendimiento del área de licitaciones y contrataciones		X		X								X															X								
	Fluctuación de precios de materiales						X	X	X				X							X		X	X							X		X				
	Condiciones imprevistas en obra relacionadas a servicios públicos	X				X						X							X	X							X									
	Bajo nivel de destreza operacional	X	X					X	X	X			X						X			X			X			X		X			X			
Morosidad de proveedores y subcontratistas y flujos de caja		X	X	X					X																X											
Elevados costos administrativos relacionados a la Obra				X			X	X	X														X	X	X						X	X	X			

### Anexo G: Factores de calidad que influyen en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras

		Principales factores identificados a partir de la revisión de la literatura.																																	Frecuencia	IIR					
Dimensión	Factor identificado	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	[33]							
	Deficiente gestión de construcción				x				x										x															x	5	3.968253968					
	Errores frecuentes en el proceso constructivo				x										x			x															x	x	5	3.968253968					
	Cambios repentinos en el proceso constructivo					x	x												x		x	x											x	x	7	5.555555556					
	Ineficiente gestión y control del proyecto	x																																x	3	2.380952381					
	Mala calidad del efecto de supervisión									x	x									x															x	8	6.349206349				
	Compromisos y obligaciones por parte del director del Proyecto	x	x						x	x	x																								x	x	10	7.936507937			
	Experiencia y Trayectoria de los responsables de las Obras					x	x																												x	5	3.968253968				
	Compromiso y participación de los responsables de la Obra						x	x	x		x																										8	6.349206349			
	Poca definición de calidad					x	x	x																												x	10	7.936507937			
	Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes										x																										x	8	6.349206349		
Calidad	Maquinaria y equipos obsoletos										x	x																										4	3.174603175		
	Demora en la entrega de materiales en obra																																						4	3.174603175	
	Escasez de mano de obra calificada																																						7	5.555555556	
	Escasez de Directivos y personal con experiencia en el proyecto																																						4	3.174603175	
	Retraso de la inspección final de los trabajos en obra	x																																					9	7.142857143	
	Desconocimiento de las normas de seguridad																																							10	7.936507937
	Baja motivación / moral de los trabajadores del Proyecto																																							5	3.968253968
	Mala programación del mantenimiento de la maquinaria y equipos																																							5	3.968253968
	Abandono de Obra																																							3	2.380952381
	Disputas entre el personal técnico	x																																						4	3.174603175

Nota. Esta tabla compone los estudios anteriores relacionados con los Factores que inciden en los proyectos de construcción a nivel de las dimensiones de tiempo costo, calidad, en base a la frecuencia de identificación de los trabajos de investigación.

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**  
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**JUICIO DE EXPERTOS**

**I DATOS GENERALES**

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Doris Esenarro Vargas
- 1.2. GRADO ACADÉMICO: Doctor en Medio Ambiente y desarrollo sostenible
- 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Nacional Federico Villarreal
- 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Factores que inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022
- 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Anjinson Romero Vela
- 1.6. GRADO Y ESPECIALIDAD A OBTENER: Doctor
- 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de investigación, variable 1
- 1.8. CRITERIO DE APLICABILIDAD:
  - k) De 01 a 09 (No válido, reformular). Deficiente: D
  - l) De 10 a 12 (No válido, reformular). Regular: R
  - m) De 13 a 15 (Válido, mejorar). Bueno: B
  - n) De 16 a 18 (Válido, precisar). Muy bueno: MB
  - o) De 19 a 20 (Válido, aplicar). Excelente: E

**II ASPECTOS A EVALUAR**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos y cuantitativos	D 01 a 09	R 10 a 12	B 13 a 15	MB 16 a 18	E 19 a 20
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				18	
2. Objetividad	Está expresado con conductas observables.				18	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				18	
4. Organización	Existe una organización y lógica.				18	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				18	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del estudio.				18	
7. Consistencia	Basado en el aspecto teórico, científico y del tema de estudio.				18	
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones e indicadores.				18	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio				18	
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.				18	
Subtotal					180	
Promedio					18	

Valoración cuantitativa: DIECIOCHO.

Valoración cualitativa: 18.

Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

Lugar y fecha: Lima, 29 de enero 2023



Nombre y Apellido: Dra. Doris Esenarro Varga

**Anexo H: Matriz para la elaboración de instrumentos, variable 1: Factores de incidencia.**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Inst.</b>	<b>Escala – Med.</b>
<b>Tiempo</b>	➤ Cambios de gobierno	1. ¿Considera usted que, que los cambios de gobierno interfieren en el cumplimiento de las obligaciones contractuales en la ejecución de obras públicas?	Encuesta	1=Nunca 2=Casi Nunca 3= A veces 4=Casi Siempre 5= Siempre
	➤ Habilidades de Liderazgo de los Gerentes de Proyecto.	2. ¿Considera usted que, en la entidad se cuenta con profesionales con solvencia moral, habilidades de liderazgo, para la ejecución de obras públicas?		
	➤ Deficiente monitoreo de la ejecución del Proyecto.	3. ¿Considera usted que se realiza un adecuado monitoreo de la ejecución de los proyectos públicos en la entidad?		
	➤ Lentitud en la toma de decisiones importantes.	4. ¿Considera usted, que los trámites y decisiones importantes referentes a la ejecución de los proyectos se realizan en un tiempo apropiado?		
	➤ Interferencias por parte de los propietarios de terrenos	5. ¿Considera usted, que existen interferencias por parte de los propietarios de los terrenos que forman parte del área de intervención de los proyectos?		
	➤ Suspensión de plazos y retrasos injustificados	6. ¿Considera usted que las suspensiones de plazo y retrasos injustificados inciden en el cumplimiento de los contratos de la ejecución de obras?		
	➤ Exceso de tiempo de planificación de contratista	7. ¿Considera usted, que las empresas contratistas planifican sus actividades en un tiempo adecuado?		
	➤ Factores climatológicos desfavorables	8. ¿Considera usted, que los factores climatológicos desfavorables inciden en el cumplimiento de los contratos de las obras públicas de la entidad?		
	➤ Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto	9. ¿Considera usted, que la entidad promueve un ambiente óptimo para el desarrollo de las actividades de cada profesional inmerso en la ejecución de las obras?		
		10. ¿Considera usted, que se gestiona de manera adecuada la prevención y el manejo de los conflictos sociales, relacionados a la ejecución de las obras?		

<b>Costo</b>	➤ Conflictos sociales.	11. ¿Considera que los costos ofertados en el proceso de contratación son razonables para la ejecución de los proyectos?		1= Nunca
	➤ Ofertas excepcionalmente bajas	12. ¿considera usted que la asignación de los recursos presupuestales es adecuada para el cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista.		2= Casi Nunca
	➤ Asignación adecuada de los recursos	13. ¿Considera usted que la entidad cuenta con profesionales que se desenvuelven de manera eficaz en los procesos operativos para la ejecución de los proyectos?		3=A veces
	➤ Bajo nivel de destreza operacional	14. ¿Considera usted que los costos administrativos en la estructura presupuestal de las obras son adecuados?	Encuesta	4=Casi Siempre
	➤ Elevados costos administrativos en obra.	15. ¿Considera usted que en la entidad se efectúan procedimientos efectivos para la supervisión e inspección a fin de que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales de la empresa contratista?		5= Siempre
	➤ Mala calidad del efecto de supervisión	16. ¿Considera usted que existe compromiso por parte de los directivos y profesionales encargados de ejecutar los proyectos en la entidad?		
	➤ Compromiso y obligaciones por parte del directos del proyecto	17. ¿Considera usted que los responsables de la ejecución de las obras participan activamente en todo lo relacionado a la ejecución de las obras?		1= Nunca
	➤ Compromiso y participación de los responsables de la obra.	18. ¿Considera usted, que se cuenta con una definición de calidad respecto a la ejecución de las Obras públicas?	Encuesta	2= Casi Nunca
	➤ Poca definición de calidad	19. ¿Considera usted que, los planos cuentan con nivel de detalle adecuado para reflejar coherencia con relación a los objetivos de las obras públicas?		3=A veces
	<b>Calidad</b>	➤ Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes.	20. ¿Considera usted que la inspección final de los trabajos en obra evita los retrasos y el incumplimiento de las obligaciones contractuales de la empresa contratista?	
➤ Retraso de la inspección final de los trabajos en obra.		21. ¿Considera usted que se cuenta con conocimiento y experiencia adecuada sobre las normas de salud y seguridad en el trabajo?		5= Siempre
➤ Desconocimiento de las normas de seguridad.				

## 5. Anexo I: Matriz de validación, variable 1

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN				OBSERVACIÓN Y/O			
				1. Muy en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo	Relación entre la Variable y la Dimensión		Relación entre la Dimensión y el Indicador			Relación entre el Indicador y el Ítems		
									SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI
Factores de incidencia	Tiempo	➤ Cambios de gobierno	1. ¿Considera usted que, que los cambios de gobierno interfieren en el cumplimiento de las obligaciones contractuales en la ejecución de obras						X		X		X			
		➤ Habilidades de Liderazgo de los Gerentes de Proyecto.	2. ¿Considera usted que, en la entidad se cuenta con profesionales con solvencia moral, habilidades de liderazgo, para la ejecución de obras públicas?						X		X		X			
		➤ Deficiente monitoreo de la ejecución del Proyecto.	3. ¿Considera usted que se realiza un adecuado monitoreo de la ejecución de los proyectos públicos en la entidad?						X		X		X			
		➤ Lentitud en la toma de decisiones importantes.	4. ¿Considera usted, que los trámites y decisiones importantes referentes a la ejecución de los proyectos se realizan en un tiempo apropiado?						X		X		X			
		➤ Interferencias por parte de los propietarios de terrenos	5. ¿Considera usted, que existen interferencias por parte de los propietarios de los terrenos que forman parte del área de intervención de los proyectos?						X		X		X			
		➤ Suspensión de plazos y retrasos injustificados	6. ¿Considera usted que las suspensiones de plazo y retrasos injustificados inciden en el cumplimiento de los contratos de la ejecución de obras?						X		X		X			
		➤ Exceso de tiempo de planificación de contratista	7. ¿Considera usted, que las empresas contratistas planifican sus actividades en un tiempo adecuado?						X		X		X			
		➤ Factores climatológicos desfavorables	8. ¿Considera usted, que los factores climatológicos desfavorables inciden en el cumplimiento de los contratos de las obras públicas de la entidad?						X		X		X			
	Costo	➤ Falta de experiencia en la ejecución presupuestal del proyecto	9. ¿Considera usted, que la entidad promueve un ambiente óptimo para el desarrollo de las actividades de cada profesional inmerso en la ejecución de las obras?						X		X		X			
		➤ Conflictos sociales.	10. ¿Considera usted, que se gestiona de manera adecuada la prevención y el manejo de los conflictos sociales, relacionados a la ejecución de las obras?						X		X		X			
		➤ Ofertas excepcionalmente bajas	11. ¿Considera que los costos ofertados en el proceso de contratación son razonables para la ejecución de los proyectos?						X		X		X			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asignación adecuada de los recursos funcional.</li> </ul>	12. ¿considera usted que la asignación de los recursos presupuestales es adecuada para el cumplimiento de las obligaciones contractuales del							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bajo nivel de destreza operacional</li> </ul>	13. ¿Considera usted que la entidad cuenta con profesionales que se desenvuelven de manera eficaz en los procesos operativos para la ejecución de los proyectos?							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elevados costos administrativos en obra</li> </ul>	14. ¿Considera usted que los costos administrativos en la estructura presupuestal de las obras son adecuados?							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mala calidad del efecto de supervisión</li> </ul>	15. ¿Considera usted que en la entidad se efectúan procedimientos efectivos para la supervisión e inspección a fin de que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales de la empresa contratista?							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compromiso y obligaciones por parte del directos del proyecto</li> </ul>	16. ¿Considera usted que existe compromiso por parte de los directivos y profesionales encargados de ejecutar los proyectos en la entidad?							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compromiso y participación de los responsables de la obra.</li> </ul>	17. ¿Considera usted que los responsables de la ejecución de las obras participan activamente en todo lo relacionado a la ejecución de las obras?							X	X	X	X	
<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Poca definición de calidad</li> </ul>	18. ¿Considera usted, que se cuenta con una definición de calidad respecto a la ejecución de las Obras públicas?							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Detalle de los dibujos en planos poco claros y coherentes</li> </ul>	19. ¿Considera usted que, los planos cuentan con nivel de detalle adecuado para reflejar coherencia con relación a los objetivos de las obras públicas?							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Retraso de la inspección final de los trabajos en obra.</li> </ul>	20. ¿Considera usted que la inspección final de los trabajos en obra evita los retrasos y el incumplimiento de las obligaciones contractuales de la empresa contratista?							X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desconocimiento de las normas de seguridad.</li> </ul>	21. ¿Considera usted que se cuenta con conocimiento y experiencia adecuada sobre las normas de salud y seguridad en el trabajo?							X	X	X	X	



**FIRMA DEL EVALUADOR**

## 6. Anexo J: Instrumento Cuestionario de investigación, variable 1

### INSTRUMENTO PARA INVESTIGACIÓN

**TÍTULO:** Factores que inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022.

**PRESENTACIÓN:** Estimado participante se le presenta un cuestionario de investigación o una ficha estrictamente de estudio universitario. Las respuestas que usted emita según sea el caso, serán obligatoriamente de confidencialidad con fines netamente de estudios y anónimos conforme a ley por ello se ruega su colaboración con la verdad por el bien de nuestro país

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se detalla los ítems o preguntas correspondientes, solicitándole a usted marcar con una “X” o aspa las respuestas que considere conveniente. Además, suplico que ninguna pregunta debe quedar sin marcar, siendo la variable 1: **Factores de incidencia**. Con un total de 12 preguntas. Siguiendo categorías: **1= Nunca; 2= Casi Nunca; 3= A veces; 4= Casi Siempre y 5= Siempre**

Cuestionario de investigación, variable 1

	ÍTEMS Y PREGUNTAS	CATEGORÍAS				
	Dimensión: Tiempo					
	¿Considera usted que, que los cambios de gobierno interfieren en el cumplimiento de las obligaciones contractuales en la ejecución de obras públicas?					
	¿Considera usted que, en la entidad se cuenta con profesionales con solvencia moral, habilidades de liderazgo, para la ejecución de obras públicas?					
	¿Considera usted que se realiza un adecuado monitoreo de la ejecución de los proyectos públicos en la entidad?					
	¿Considera usted, que los trámites y decisiones importantes referentes a la ejecución de los proyectos se realizan en un tiempo apropiado?					
	¿Considera usted, que existen interferencias por parte de los propietarios de los terrenos que forman parte del área de intervención de los proyectos?					
	¿Considera usted que las suspensiones de plazo y retrasos injustificados inciden en el cumplimiento de los contratos de la ejecución de obras?					
	¿Considera usted, que las empresas contratistas planifican sus actividades en un tiempo adecuado?					

¿Considera usted, que los factores climatológicos desfavorables inciden en el cumplimiento de los contratos de las obras públicas de la entidad?					
Dimensión: Costo					
¿Considera usted, que la entidad promueve un ambiente óptimo para el desarrollo de las actividades de cada profesional inmerso en la ejecución de las obras?					
¿Considera usted, que se gestiona de manera adecuada la prevención y el manejo de los conflictos sociales, relacionados a la ejecución de las obras?					
¿Considera que los costos ofertados en el proceso de contratación son razonables para la ejecución de los proyectos?					
¿Considera usted que la asignación de los recursos presupuestales es adecuada para el cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista?					
¿Considera usted que la entidad cuenta con profesionales que se desenvuelven de manera eficaz en los procesos operativos para la ejecución de los proyectos?					
¿Considera usted que los costos administrativos en la estructura presupuestal de las obras son adecuados?					
Dimensión: Calidad					
¿Considera usted que en la entidad se efectúan procedimientos efectivos para la supervisión e inspección a fin de que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales de la empresa contratista?					
¿Considera usted que existe compromiso por parte de los directivos y profesionales encargados de ejecutar los proyectos en la entidad?					
¿Considera usted que los responsables de la ejecución de las obras participan activamente en todo lo relacionado a la ejecución de las obras?					
¿Considera usted, que se cuenta con una definición de calidad respecto a la ejecución de las Obras públicas?					
¿Considera usted que, los planos cuentan con nivel de detalle adecuado para reflejar coherencia con relación a los objetivos de las obras públicas?					
¿Considera usted que la inspección final de los trabajos en obra evita los retrasos y el incumplimiento de las obligaciones contractuales de la empresa contratista?					
¿Considera usted que se cuenta con conocimiento y experiencia adecuada sobre las normas de salud y seguridad en el trabajo?					

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**  
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**JUICIO DE EXPERTOS**

**I DATOS GENERALES**

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Doris Esenarro Vargas  
 1.2. GRADO ACADÉMICO: Doctor en Medio Ambiente y desarrollo sostenible  
 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Nacional Federico Villarreal  
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Factores que inciden en el cumplimiento de contratos de ejecución de Obras Públicas en la Unidad Ejecutora - Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo – 2022  
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Anjhinson Romero Vela  
 1.6. GRADO Y ESPECIALIDAD A OBTENER: Doctor  
 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de investigación, variable 2  
 1.8. CRITERIO DE APLICABILIDAD:  
 p) De 01 a 09 (No válido, reformular). Deficiente: D  
 q) De 10 a 12 (No válido, reformular). Regular: R  
 r) De 13 a 15 (Válido, mejorar). Bueno: B  
 s) De 16 a 18 (Válido, precisar). Muy bueno: MB  
 t) De 19 a 20 (Válido, aplicar). Excelente: E

**II ASPECTOS A EVALUAR**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos y cuantitativos	D 01 a 09	R 10 a 12	B 13 a 15	MB 16 a 18	E 19 a 20
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				18	
2. Objetividad	Está expresado con conductas observables.				18	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				18	
4. Organización	Existe una organización y lógica.				18	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				18	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del estudio.				18	
7. Consistencia	Basado en el aspecto teórico, científico y del tema de estudio.				18	
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones e indicadores.				18	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio				18	
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.				18	
Subtotal					180	
Promedio					18	

Valoración cuantitativa: DIECIOCHO

Valoración cualitativa: 18.

Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

Lugar y fecha: Lima, 29 de enero 2023



Nombre y Apellido: Dra. Doris Esenarro Vargas

## 7. Anexo K: Matriz para la elaboración de instrumentos, variable 2: Contratos de ejecución

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Descripción	Inst.	Escala – Med.
<b>Expediente Técnico</b>	➤ Estudios básicos del proyecto.	1.	¿Considera usted que, en la elaboración del expediente técnico se tuvo todas las consideraciones y estudios básicos?	Encuesta	1=Nunca
	➤ Especialidades del proyecto.	2.	¿Considera usted que, de acuerdo a la naturaleza de los proyectos, se elaboró cada componente de con personal especializado?		2=Casi Nunca
	➤ Costos y presupuestos del proyecto	3.	¿Considera usted que, la entidad actualiza los costos de los proyectos, de acuerdo a los precios de mercado actuales?		3= A veces
<b>Ejecución de obras</b>	➤ Ciclo de inversión del proyecto	4.	¿Considera usted que, en cada uno de los componentes del ciclo de inversiones, se viene cumpliendo a cabalidad los procedimientos?		4=Casi Siempre
	➤ Órganos de control	5.	¿Considera usted que los organismos de control participan de manera activa durante la ejecución de los proyectos, evitando deficiencias significativas?		5= Siempre
	➤ Supervisión de obra.	6.	¿Considera usted que, la empresa encargada de la supervisión, viene cumpliendo con las actividades para los cuales ha sido contratada?		1= Nunca
<b>Planificación Presupuestal</b>	➤ Adicionales de obra	7.	¿Considera usted que, los adicionales de obra, son generados por una deficiente planificación presupuestal?		2= Casi Nunca
	➤ Ampliaciones de plazo.	8.	¿Considera usted que, las ampliaciones de plazo generadas por las obras ejecutadas, tienen relación con una deficiente gestión?		Encuesta 3=A veces
	➤ Mayores metrados.	9.	¿Considera usted que, los mayores metrados, son por deficiencias en el Expediente Técnico?		4=Casi Siempre
	➤ Reducción de prestaciones	10.	¿Considera usted que, las reducciones de prestaciones afectan la ejecución de las obras?		5= Siempre
	➤ Corrupción.	11.	¿Considera usted, que los niveles de corrupción afectan cada una de las etapas del ciclo de inversiones?		

Anexo L: Matriz de validación, variable 2

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN				OBSERVACIÓN Y/O			
				1. Muy en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo	Relación entre la Variable y la Dimensión		Relación entre la Dimensión y el Indicador y el Ítems			Relación entre el Ítems y la Opción de Respuesta		
									SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI
Contratos de ejecución.	Expediente Técnico	➤ Estudios básicos del proyecto.	¿Considera usted que, en la elaboración del expediente técnico se tuvo todas las consideraciones y estudios básicos?						X		X		X			
		➤ Especialidades del proyecto.	¿Considera usted que, de acuerdo a la naturaleza de los proyectos, se elaboró cada componente de con personal especializado?						X		X		X		X	
		➤ Costos y presupuestos del proyecto	¿Considera usted que, la entidad actualiza los costos de los proyectos, de acuerdo a los precios de mercado actuales?						X		X		X		X	
	Ejecución de obras	➤ Ciclo de inversión del proyecto	¿Considera usted que, en cada uno de los componentes del ciclo de inversiones, se viene cumpliendo a cabalidad los procedimientos?						X		X		X		X	
		➤ Órganos de control	¿Considera usted que los organismos de control participan de manera activa durante la ejecución de los proyectos, evitando deficiencias significativas?						X		X		X		X	
		➤ Supervisión de obra.	¿Considera usted que, la empresa encargada de la supervisión, viene cumpliendo con las actividades para los cuales ha sido contratada?						X		X		X		X	
	Planificación Presupuestal	➤ Adicionales de obra	¿Considera usted que, los adicionales de obra, son generados por una deficiente planificación presupuestal?						X		X		X		X	
		➤ Ampliaciones de plazo.	¿Considera usted que, las ampliaciones de plazo generadas por las obras ejecutadas, tienen relación con una deficiente gestión?						X		X		X		X	
		➤ Mayores metrados.	¿Considera usted que, los mayores metrados, son por deficiencias en el Expediente Técnico?						X		X		X		X	
		➤ Reducción de prestaciones	¿Considera usted que, las reducciones de prestaciones afectan la ejecución de las obras?						X		X		X		X	
		➤ Corrupción.	¿Considera usted, que los niveles de corrupción afectan cada una de las etapas del ciclo de inversiones?						X		X		X		X	



FIRMA DEL EVALUADOR

## 8. Anexo M: Instrumento 4: Cuestionario de investigación, variable 2

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se detalla los ítems o preguntas correspondientes, solicitándole a usted marcar con una “X” o aspa las respuestas que considere conveniente. Además, suplico que ninguna pregunta debe quedar sin marcar, siendo la variable 2: **Contratos de ejecución**. Con un total de 37 preguntas. Sigüientes categorías: **1= Nunca; 2= Casi Nunca; 3= A veces; 4= Casi Siempre y 5= Siempre**

Cuestionario de investigación, variable 2

	ÍTEMS Y PREGUNTAS	CATEGORÍAS				
	Dimensión: Expediente Técnico					
	¿Considera usted que, en la elaboración del expediente técnico se tuvo todas las consideraciones y estudios básicos?					
	¿Considera usted que, de acuerdo a la naturaleza de los proyectos, se elaboró cada componente de con personal especializado?					
	¿Considera usted que, la entidad actualiza los costos de los proyectos, de acuerdo a los precios de mercado actuales?					
	Dimensión: Ejecución de obras					
	¿Considera usted que, en cada uno de los componentes del ciclo de inversiones, se viene cumpliendo a cabalidad los procedimientos?					
	¿Considera usted que los organismos de control participan de manera activa durante la ejecución de los proyectos, evitando deficiencias significativas?					
	¿Considera usted que, la empresa encargada de la supervisión, viene cumpliendo con las actividades para los cuales ha sido contratada?					
	Dimensión: Planificación presupuestal					
	¿Considera usted que, los adicionales de obra, son generados por una deficiente planificación presupuestal?					
	¿Considera usted que, las ampliaciones de plazo generadas por las obras ejecutadas, tienen relación con una deficiente gestión?					
	¿Considera usted que, los mayores metrados, son por deficiencias en el Expediente Técnico?					
	¿Considera usted que, las reducciones de prestaciones afectan la ejecución de las obras?					
	¿Considera usted, que los niveles de corrupción afectan cada una de las etapas del ciclo de inversiones?					