



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

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

**Prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura  
educativa de un gobierno regional, Lima 2021**

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

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

**AUTOR:**

Ayala Sanchez, Geovanni (ORCID: 0000-0002-2443-2970)

**ASESOR:**

Dr. Martínez López, Edwin Alberto (ORCID: 0000-0002-1769-1181)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de Empresas de la Construcción

LIMA – PERÚ  
2022

### **Dedicatoria**

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades ni desfallecer en el intento. A mis padres Vita y Gamaniel por todo por su apoyo, consejos y por su amor incondicional.

### **Agradecimiento**

A los docentes del programa de Maestría en Maestría en ingeniería civil con mención en Dirección de Empresas de la Construcción, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias.

## Índice de Contenidos

	Pág.
Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos .....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice Figuras.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA .....	9
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	9
Tipo de diseño: .....	9
Diseño de investigación:.....	9
3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización .....	10
3.3 Escenario de estudio.....	10
3.4 Participantes.....	11
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	11
3.6 Procedimiento .....	12
3.7 Rigor científico .....	12
3.8 Método de análisis de datos.....	13
3.9 Aspectos éticos .....	14
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	15
V. CONCLUSIONES.....	26
VI. RECOMENDACIONES.....	28
VII. PROPUESTA .....	29
REFERENCIAS .....	32
ANEXOS.....	41

## Índice de tablas

Tabla 1. Categorización de la Variable	10
Tabla 2. Cuadro de datos del Proyecto N° 01	82
Tabla 3. Cuadro de datos del Proyecto N° 02	83
Tabla 4. Cuadro de datos del Proyecto N° 03	84
Tabla 5. Proyectos de la S.G.S.O de la entidad	86

## Índice figuras

Figura 1. Organigrama operativo de la Entidad	11
Figura 2. Triangulación de las entrevistas semiestructuradas.	15
Figura 3. Triangulación del análisis documental.	18
Figura 4. Triangulación de la observación de la unidad de estudio.	20
Figura 5. Triangulación de las técnicas utilizadas.	22
Figura 6. Triangulación de antecedentes, marco teórico y resultados.	24
Figura 7. Flujograma de procedimiento para el trámite de evaluación de prestaciones adicionales de obra	31

## Resumen

La presente investigación titulada: Prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, tuvo como objetivo a analizar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, debido a que se ejecutan proyectos de inversión en la región de pasco, la investigación fue de enfoque cualitativo, tipo de investigación básica y se utilizó el diseño investigación – acción. Se empleó como técnicas de recolección de datos, la entrevista a profundidad semiestructurada realizada a expertos de la entidad, la observación a la unidad de estudio la cual fue la oficina sub gerencia de supervisión de obra y el análisis documental. Además, se utilizó el método inductivo para el análisis de la información.

Se concluye que las prestaciones adicionales de obra deben desarrollarse a los descrito en el reglamento de la ley de contrataciones del estado, cumpliéndose los procedimientos debidamente justificado y respetando los plazos previstos en la normativa, por otro lado, es indispensable que exista una necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra debido a las deficiencias expediente técnico las cuales tienen que ser apuntadas en el cuaderno de obra, esto permite tener un hito para los tiempos para ratificación, entrega del expediente de la prestaciones adicionales de obra y conformidad técnica, asimismo, las directivas del invierte.pe respecto al registro de adicionales en fase de ejecución del proyecto se debe precisar que los registros prodrian darse con documentos alterno y relacionados al documento de aprobación esto permitiría un registro rápido y que la los tiempos de aprobación de las prestaciones adicionales no demoren ni generen ampliaciones de plazo.

**Palabras claves:** Adicionales de obra, expediente técnico y normativa.

## **Abstract**

The present investigation entitled: Additional work benefits in educational infrastructure projects of a regional government, aimed to analyze the additional work benefits in educational infrastructure projects of a regional government, due to the fact that investment projects are executed in the region. from Pasco, the research had a qualitative approach, type of basic research and the research-action design was used. The semi-structured in-depth interview conducted with experts from the entity, the observation of the study unit, which was the work supervision sub-management office, and the documentary analysis were used as data collection techniques. In addition, the inductive method was used for the analysis of the information.

It is concluded that the additional work benefits must be developed to those described in the regulations of the State Contracting Law, complying with the duly justified procedures and respecting the deadlines provided in the regulations, on the other hand, it is essential that there is a need to execute an additional work provision due to the technical file deficiencies which have to be noted in the work notebook, this allows to have a milestone for the times for ratification, delivery of the additional work provision file and technical conformity, likewise, the directives of [inversi3n.pe](http://inversi3n.pe) regarding the registration of additional benefits in the execution phase of the project, it should be specified that the records could be given with alternate documents and related to the approval document, this would allow a quick registration and that the approval times of the additional benefits do not delay or generate deadline extensions.

**Keywords:** Additional works, technical file and regulations.

## I. INTRODUCCIÓN

Las prestaciones adicionales de obras son necesarias debido a las deficiencias técnicas el expediente técnico su ejecución es indispensable y necesario para cumplir con la meta del proyecto, en el gobierno regional la mayoría de los proyectos requieren de una prestación adicional de obra, la aprobación estas prestaciones tienen un plazo para su aprobación, pero estas demoran más de lo previsto ocasionando que los proyectos no culminen en la fecha prevista, para ello analizaremos los expedientes técnicos relacionados a las prestaciones adicionales de obra y su gestión, asimismo las normativas.

En el Perú, la mayoría de los proyectos requieren una prestación adicional por fallas del expediente técnico la cual genera la necesidad de ejecutarlas para cumplir las metas del proyecto; el reglamento de contrataciones del estado permite este procedimiento, pero el contratista y la supervisión deberán cumplir con todos los lineamientos descritos de no hacerlo no procede, las entidades del estado aprueban solicitudes de prestaciones adicionales de obra de proyectos de infraestructura sin contar con sustento técnico ni legal, la cual representa el 1% de los proyectos que se intervinieron; Shack, Ortugal y Quispe (2021).

La contraloría general de la república (2020), las PAO se originan por las deficiencias del expediente técnico como por ejemplo las interferencias entre las especialidades de un proyecto, como también por aquellas situaciones imprevisibles en el contrato de ejecución de obra como por ejemplo si se tuvo que incorporar pilotes para el mejoramiento de la capacidad portante del suelo y por causas no previstas en el expediente técnico como los trabajos de emergencias para mitigar riesgos inminentes, todos estos son necesarios para el cumplimiento de la meta de la obra la cual genera un presupuesto adicional de obra.

Según el reglamento nacional de contrataciones del estado (2018), las prestaciones adicionales de obra tienen un margen de incidencia teniendo como base el monto del contrato de obra. Si el monto es menor al 15% las prestaciones adicionales de obra lo aprueban y autoriza su ejecución la entidad, pero si la incidencia es mayor al 15% la entidad lo aprueba y la contraloría general de la república autoriza la ejecución, estos procedimientos pueden

demoran mucho tiempo por lo que generan ampliaciones de plazo o suspensiones de obra.

Para aprobar una prestación adicional de obra de acuerdo al reglamento de contrataciones del estado (2018), se requiere previamente una certificación presupuestal y que generalmente se tiene que registrar previamente en la plataforma del *invierte.pe* y la directiva del *invierte.pe* menciona que tienes que aprobar el adicional y luego se registra. El registro de la adicional te permite actualizar el monto de inversión en la plataforma del *invierte.pe*, esto te permite emitir certificaciones presupuestales, disponibilidades o previsiones presupuestales porque el sistema está vinculado al SIAF, esta incompatibilidad genera demoras para la aprobación de las prestaciones adicionales de obra.

A nivel internacional los países desarrollados no tienen adicionales de obra por deficiencias técnicas del expediente técnico, pero si por hechos imprevisible por ejemplo por las condiciones de los suelos al momento de ejecutar la obra, cuando el dueño ó la entidad exigen al ejecutor que se realice cambio, los expediente técnicos de los proyectos son muy detallados y no minimizan costos en los estudios además en los últimos años se implementó el “Modelado de información para la construcción” conocido también como BIM, los proyectos de infraestructura son las mayores beneficiadas por la implementación BIM, Chen, Jin & Alam (2018).

Por consiguiente, la justificación de la presente tesis es teórica, puesto que, se quiere contrastar que las prestaciones adicionales de obra de proyectos de infraestructura educativa se generan por deficiencias del expediente técnico, pero estas se demoran mucho tiempo en aprobarse en un gobierno regional la cual ocasiona ampliaciones de plazo y suspensiones de plazo la cual trae consigo el reconocimiento de los mayores gastos generales y la no culminación de la obra en la fecha prevista.

Igualmente, el producto de este desarrollo investigativo desde lo metodológico, se darán a conocer los aspectos como las deficiencias del expediente técnico, gestión de los adicionales de obra y incompatibilidad normativa la cual genera demoras en la aprobación de las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa, para lo cual se recopilaron información documentada. Asimismo, las herramientas para el

recojo de información se basan en la observación y actitudes de los sujetos entrevistados; para analizarlos y responder preguntas de investigación y generar conocimiento.

Con respecto a la justificación práctica, para la sociedad y la comunidad las prestaciones adicionales de obra son necesarias para que los proyectos de infraestructura educativa cumplan con su objetivo, pero estos demoran mucho tiempo en aprobarse la cual generan suspensiones de plazo de ejecución y tanto los obras no se entregan en las fechas establecidas, por la cual se analiza estas problemáticas y se plantea la propuestas de implementar una directiva sobre los procedimiento técnicos para la elaboración, evaluación y aprobación de expediente técnicos de prestaciones adicionales de obra de proyectos de infraestructura educativa.

En ese contexto se estableció como problema general: ¿Cuáles son las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021?, También, en la siguiente investigación se plantea los siguientes problemas específicos: a) ¿Cómo se formula el expediente técnico relacionados a prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021?, b) ¿Cómo se genera las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021? y c) ¿Cuál es la normativa en las prestaciones adicionales de obra que genera demoras en la aprobación de proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021?

La finalidad de la presente investigación es cumplir con el objetivo general: Analizar las prestaciones adiciones de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021. Teniendo como objetivos específicos los siguientes: a) Analizar los expedientes técnicos relacionados a prestaciones adiciones de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021. b) Analizar la gestión de las prestaciones adiciones de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021 y c) Analizar la normativa en las prestaciones adiciones de obra que genera demoras en la aprobación de proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Las prestaciones adicionales de obra se puede definir como incremento de volumen de obra la cuál genera un presupuesto por incremento de volumen, esto es debido a qué los expedientes técnicos de los proyectos de infraestructura(edificación) tienen deficiencias técnicas en los diseños como también presenta incompatibilidades e interferencia entre planos de especialidades de infraestructura y equipamiento; uno de los motivos que los expedientes cuentan con deficiencia técnica son los costos muy bajos qué pagan las entidades públicas en los gobiernos regionales y municipalidades esto conlleva que no se realicen todos los estudios básico y que no se tengan a todos los especialistas que se requieren y no cuentan con una ingeniería de detalles.

En el Perú, el reglamento de la ley de contrataciones del estado se establecen los procedimientos que deben seguir el contratista y la supervisión para generar la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra, dependiendo a la incidencia de la prestación adicional de obras tienes consideraciones que deben de contar para su aprobación del expediente de la prestación adicional de obra y para su autorización de su ejecución, se debe tener en consideración para que proceda la prestaciones adicionales se debe de apuntar en el cuaderno de obra debidamente sustentado con un informe de deficiencia técnica del expediente, la cual tiene que ser ratificado por la supervisión, caso contrario se deniega la solicitud, ratificado la necesidad el contratista debe de presentar el expediente de la prestación adicional de obra al supervisor para su conformidad técnica y este debe de presentarlo a la entidad para la aprobación del presupuesto adicional de obra. Asimismo en el caso que las prestaciones adicionales de obra superen el 15 % de incidencia acumulado, la entidad tendrá que elaborar un expediente para que se presenta a la contraloría para que ellos puedan realizar el control previo de la prestación adicional de obra, la contraloría tiene un plazo 15 días hábiles para sus pronunciamiento, la contraloría puede disponer en solicitar información complementaria a la entidad la cual debe remitir en 5 días hábiles, de no hacerlo la contraloría puede declarar improcedente a la solicitud de autorización previa, para la cual la entidad deberá apelar dentro los 5 días hábiles, todo este

procedimiento hace que el contratista puede solicitar ampliación de plazo o que la obra se suspenda, conllevando al reconocimiento de gastos generales.

En referencias a los trabajos previos revisados en el contexto nacional sobre la categoría expediente técnico se tiene a Cajas (2021) quien concluyó que, el plano tiene una relación inversamente proporcional con las prestaciones adicionales de obra esto quiere decir que a menor eficiencia en la elaboración de los planos de obra generan mayores demandas adicionales. Asimismo, Taquire (2019) sostuvo que, los errores que se han tenido en el trabajo de estudios, se generan los planos de todas las especialidades, los metrados mal elaborados, con especificaciones técnicas que no tienen relación con las partidas y que no se cuentan con los estudios básicos y que carecen de diseños, el 76% de los errores cometidos se encuentran en planos de todas las especialidades y en los diseños poco éticos, siendo esto la causal que genera la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra por expedientes técnicos deficientes la cual además generó arbitrajes, suspensiones de plazo generando retraso significativo en la ejecución de la obra y demora en la entrega del proyecto. León, Cristóbal & Guevara (2020) concluyó que, las deficiencias del expediente técnico en la especialidad de arquitectura y especialidades se identificaron la mayor cantidad de defectos entregados por el consultor en el orden del 75 %, siendo los defectos en la especialidad de diseño estructural los principales representando el 55% del total de defectos la cual se evidencia que la empresa consultora no contaba con la experiencia necesaria.

En referencias a los trabajos previos revisados en el contexto nacional sobre la categoría expediente técnico con BIM se tiene Mendez (2020) quien concluyó que, la aplicación Building Information Modeling - BIM se implementa con un modelamiento basado en la capacidad de los conceptos de la comunicación simultánea, simulación en tiempo real, optimización de los tiempos, integración de las especialidades el cual ayuda en la toma de decisiones inmediatas la cual permite analizar fácilmente el modelo y todos los procesos alcanzan un incremento en la eficacia y la eficiencia en la gestión de la construcción de las infraestructuras. Asimismo, Hernández (2018) sostuvo que, el 84% de los profesionales encuestados tienen un conocimiento amplio sobre la constructibilidad en el modelado de los proyectos de infraestructura (edificación),

mediante el uso de herramientas de la metodología "Building Information Modeling" en la etapa de diseño durante la ejecución de expediente técnicos. También, Atahualpa (2021) determinó que, con la implementación del BIM durante la proceso de ejecución de expediente técnicos, se tiene una mejora significativamente los diseño en todas la especialidades de los proyectos de infraestructura(edificación), donde se vio una mejoras en el rendimiento de los tiempos en la elaboración de documentos técnicos(planos, diseños y presupuesto), es decir disminuyó en su promedio en un 57% ,asimismo las interferencias detectadas entre especialidades disminuyó en un promedio en un 95.00%, demostrando que se detectaron en mayor cantidad las interferencia entre especialidades producto a que se aplicó la metodología BIM y por último disminuyendo los tiempos de trabajo la cual mejoró o en un 30% en la disminución en el tiempo de elaboración del trabajo. Asimismo, Flores (2020) concluyó que, la metodología BIM es superior a la metodología tradicional, siendo más eficiente en conjunto.

Así mismo se tiene Bohórquez, Porras, Sánchez, & Mariño (2018) quienes concluyeron que, el modelo BIM en la dimensión (5D) incluye información de la representación del modelo BIM en la dimensión (3D), los tiempos para ejecutar cada trabajos de la fase de planificación siguiendo sede seguir una secuencia de acuerdo al planteamiento del proceso constructivo en la dimensión (4D) además la estimación de los costo de los trabajo es más Asimismo, es más sencillo realizarlos debido a que la dimensión (5D) te permite analizar los presupuestos. Adicionalmente, el modelo te permite controlar y realizar el seguimiento en las tareas, realizando una comparación entre la simulación con las tareas ejecutadas. También Cárdenas, C., Zapata, P., & Lozano, N. (2018) precisó que, el software COST se complementa con otras herramientas BIM para desarrollar trabajos colaborativos en tiempo real, su usos mejoran las buenas prácticas de construcción digital asimismo ayuda a que los responsables de obra a tomar decisiones clave en el momento oportuno durante la etapa de planificación y ejecución de la obra, esta herramienta facilita el de análisis de indicadores de forma global (análisis por proyecto) o de forma específica (análisis por objeto de control, obra paquetes y entregables), además ayuda durante la ejecución a administrar sus proyectos de manera eficiente. Por

otra parte, Dixit, Venkatraj, Ostadalimakhmalbaf, Pariafsai, & Lavy (2019) concluye lo siguiente, la Integración de la gestión de instalaciones y el modelado de información de edificios (BIM) ayuda a la industria de la construcción con la creación de pautas que ayudarían en la integración BIM-FM. La base de datos virtual del BIM que contiene información importante de diseño, construcción y planificación, se utiliza para una gestión del ciclo de vida del proyecto siendo esta eficaz y eficiente.

Por otra parte, Aziz, Nawawi & Ariff (2016) en su investigación de la evolución de tecnologías de la información y la comunicación en la gestión de instalaciones usando el Building Information Modelling (BIM), dio a conocer el software "Facility Manager" adopta la nueva tecnología en la organización para la gestión del mantenimiento la cual está vinculado a un correo electrónico, gracias esto se puede conectar desde una tablet y se puede realizar recorridos virtuales ayudando mejor a realizar las operaciones de gestión en la energía de los edificios verdes previamente a ellos también se implementa durante la ejecución de la obra.

En referencias a los trabajos previos revisados en el contexto nacional sobre la categoría adicionales de obra se tiene Yañez (2018) quien concluyó que, las entidad del estado deberían pagar por los adicional de obra ejecutados sin autorización de la entidad, indistintamente de la mala fe o buena fe del contratista, siempre en cuando el supervisor de obra que se verifica y ratifica que la adicional de obra es indispensable mente para cumplir las metas de la obra, y se cumple con la finalidades de los proyectos público la cual generó la motivación de la contratación. Asimismo, Dilas (2017) determina que, el impacto económico de las prestaciones adicionales requirieron en el distrito se tuvo una incidencia del 5.09%. También, Chino(2020) determinó que, la causa que se generaron los adicionales de obra en proyectos ejecutados por la modalidad de administración directa como por administración indirecta son las deficiencias en el expediente técnico de obra las cuales un total de 54 adicionales de obra las cuales fueron aprobadas de los cuales 34 de ellos fueron aprobados por adicionales por mayores metrados la cual tiene una porcentaje del 62.96% de total ; asimismo 11 de ellos son adicionales de obra la cual tiene una porcentaje del 20.37%; se tuvo 06 adicionales que no tiene

justificación la cual tiene un porcentaje del 11.11%; y por último se tiene 03 adicionales deductivo vinculante la cual tiene un porcentaje del 5.56%. Asimismo Fernández (2021) precisa que, los expedientes técnicos no están acordes a la necesidad real esta situación que muchas veces son causales de adicionales, ampliaciones de plazo, paralizaciones y por ende variación en el costo de la obra. También Torres, L. (2017) precisa que, el 40 % de las obras ejecutadas por contrata no se concluyeron porque el contratista no realizó los procedimientos de acuerdo al reglamento de contrataciones las cuales generaron que las solicitudes de adicionales de obra se declaren improcedentes, agotando los plazos de ejecución.

En referencias a los trabajos previos revisados en el contexto internacional sobre la categoría expediente técnico, se tiene Yañez (2018) quien precisa que, las entidades colocan un tiempo muy reducido para la elaboración del expediente técnico estas prácticas son erróneas que se comete frecuentemente y el impacto que se genera son las deficiencias de los planos, presupuestos y diseños que afecta a la calidad del proyecto así mismo se viene integrando profesionales con el conocimiento de software de compatibilización entre los planos de distintas especialidades. dado que la implementación del usos software se dio durante la ejecución de obra los resultados obtenidos no fueron los esperados ya que los plazos de ejecución eran muy cortos, a menos que se hubiera tenido un modelo ya establecido desde el inicio de la fase de preconstrucción(expediente técnico) y respecto a la categoría adicionales de obra que genera modificaciones del contrato se tiene a Torres (2017) precisa que, las dos terceras partes de los sobre costos por modificaciones, son debidos a mejoras en la obra, para el financiamiento de los proyectos se deberían emplear las asociaciones públicas privadas para recuperar las “heridas económicas” causadas por los incrementos presupuestales de los adicionales de obra, sería bueno reforzar los controles de eficacia y eficiencia, determinar los riesgos antes que invertir y seleccionar a la empresa encargada para elaborar proyecto inicial, es necesario que la modalidad de contratación sea “llave en mano” donde el contratista elabora el expediente técnico, la ejecución del proyecto y la puesta en servicio y acompañamiento, garantizando la reducción de costes por modificaciones en la obra.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de diseño:**

Según la finalidad, la presente investigación es de tipo básica, porque se recolecta datos y describe las prestaciones adicionales de obra en los proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional y analizarlas sobre las experiencias de determinados profesionales y su entorno (Hernández & Medoza,2018). Esta investigación contribuirá teóricamente a estudiar las categorías (expediente técnico, adicional de obra y normativa), será de enfoque cualitativa, se basa en la exposición minuciosa de sucesos y de conductas observables; Esta investigación contribuirá teóricamente y se orienta a conseguir un nuevo aprendizaje de las prestaciones adicionales, con el único objetivo de incrementar el conocimiento a los profesionales de la construcción (Alvarez,2020).

##### **Diseño de investigación:**

En el presente trabajo se utilizó el diseño investigación – acción, porque se realiza un diagnostico de las prestaciones adicionales de obra generadas por deficiencia técnicas del expediente técnico de proyectos de infraestructura donde recolectamos los datos documentados que serán analizados e interpretados para buscar una solución a nuestro problema (Hernández & Medoza,2018), todo este enfoque aporta información que ayudará a detectar el problema la cual se analizara e interpretara para dar una solución al problema mediante el cual se formula una solución para resolver el problema e implementar mejoras, asimismo menciona que la investigación-acción, se basa en tres fases esenciales las cuales son, observar, pensar y actuar; las cuales se dan de manera constante hasta que el problema sea resuelto.

### 3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

El análisis de contenidos se ha reducido en tres categorías denominadas expediente técnico, adicional de obra y normativa estas a su vez se dividen en sub categorías, porque nos ayuda a tener palabras claves que nos van a servir en recolectar información como artículos científicos, libros, tesis y otros documentos que deberá ser contrastada con las entrevistas a realizar.

**Tabla 1**

*Categorización de la variable*

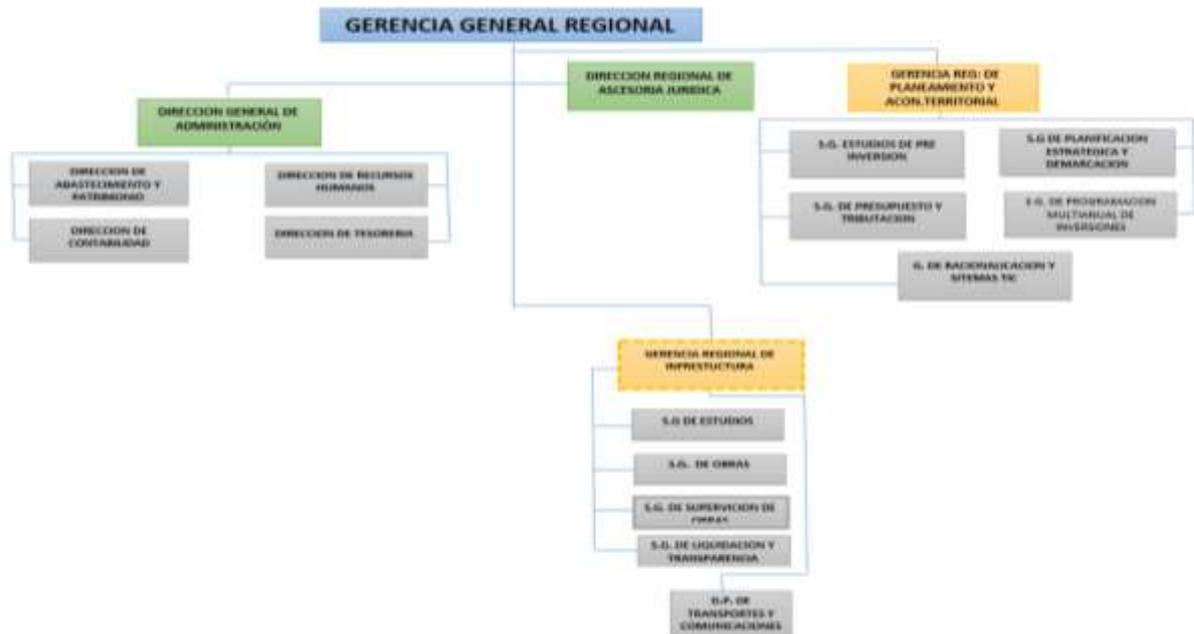
<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>
Expediente Técnico	BIM Revisión
Adicional de Obra	Necesidad del adicional Cuaderno de obra Ratificación Elaboración Conformidad Demora Incidencia
Normativa	Documento de aprobación incompatibilidad Registro en el invierte.pe

### 3.3 Escenario de estudio

Se eligió como escenario de estudio a la Sub Gerencia de Supervisión de obra del GORE-PASCO, ya que se considera la oficina más importante el cual permite comprender la realidad problemática, por consiguiente, se procedió a solicitar autorización a la Gerencia de Infraestructura. La oficina tiene un ambiente de un área aproximada de 100 m<sup>2</sup> y está conformado por profesionales de las carreras de ingeniería de ingeniería civil y arquitectura, con amplia experiencia como residentes de obra, supervisores en obra y coordinadores en obra. Por otro lado, las actividades realizadas en el día a día son supervisadas por el jefe de oficina e informadas a la gerencia de infraestructura.

**Figura 1**

*Organigrama operativo de la Entidad*



### 3.4 Participantes

Los participantes del presente estudio son 3 profesionales que tiene cargo de coordinadores de obra que son colaboradores de la Sub Gerencia de Supervisión de Obra, para ello se consideró que cada participante debe contar con experiencia como coordinador de obra en proyectos de infraestructura educativa, por lo que se observará cómo están trabajando actualmente y así comprender a mayor detalle sobre la problemática de las prestaciones adicionales de obra de los proyectos de infraestructura educativa.

### 3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Hernández y Mendoza (2018) señala que, para los métodos cualitativos, la recopilación de información es importante. Asimismo, el investigador es la principal herramienta para el recojo de información en la investigación cualitativa, basada en la observación y actitudes de los sujetos a entrevista. El propósito de la investigación cualitativa es obtener datos de personas que conozcan de las categorías y sub categorías de la investigación, procedimientos y procesos. Se recopilan para analizarlos y comprenderlos y

responder preguntas de investigación y generar conocimiento. (Martínez 2018). La entrevista es una herramienta en la que se recaba información de determinadas personas con la finalidad de adquirir nociones sobre una problemática definida. De acuerdo con Abarca, y otros (2018), la entrevista es la técnica para el recojo de información que se fundamenta en la interacción de dos o más personas a partir de una charla, o conversación sobre un determinado tema.

### **3.6 Procedimiento**

Se solicitó autorización al gerente de infraestructura de la entidad para realizar el trabajo investigación; el cual fue aceptada y se procedió a desarrollar la investigación luego se procedió a la recolección de toda información posible, formulando preguntas coherentes sobre el tema de la investigación; la entrevista se realizó a 3 coordinadores de obra conocedores del tema de prestaciones adicionales de obra y se realizó en la sala de reuniones de la SGSO.

Las preguntas de las entrevistas, se realizaron en base a las categorías siguientes: Expediente Técnico, Adicional de Obra y Normativa; y las Sub categoría: BIM, Revisión, Necesidad del adicional, Cuaderno de obra, Ratificación, Elaboración, Conformidad, Demora, Incidencia. Documento de Aprobación, incompatibilidad, Registro en el Invierte.pe.

Se procedió a realizar la triangulación de la información que se obtiene en las entrevistas y la observación, conjuntamente con el marco teórico y los antecedentes, para luego seguir la definición de resultados y llegar a la discusión, concluyendo finalmente, con las conclusiones y recomendaciones.

### **3.7 Rigor científico**

Puede almacenar mucha información, siempre que, el poderío de ello reposa en cómo se va modelando su armazón; en su bagaje histórico, la información puede ser muy apreciada, pero es necesaria una muy meticulosa lectura teórica para que esta adquiera connotación. El análisis de datos es una tarea dura e importante, es tomar la decisión de qué información podría sernos útil y cual debemos desechar en el momento de realizar el análisis, es por esto la

importancia de la repetida lectura de la información recolectada para tener plena conciencia y vinculación con la realidad estudiada, es por esto que el registro de la información juega un rol importante en el análisis de datos. (Schettini & Cortazzo, 2015).

El relato honesto y transparente de los investigadores en cada uno de los sesgos y otras circunstancias en las entrevistas, será factor preponderante de la credibilidad de la investigación. (Troncoso, P. & Amaya, P., 2016).

La entrevista, podemos definirla como la conversación que se sostiene entre dos o más personas orientada a un determinado fin, es diferente a solo hablar. Sirve para recabar datos, que será de utilidad en la investigación cualitativa (Díaz, B.& otros, 2018).

### **3.8 Método de análisis de datos**

El análisis de datos es un proceso cuya finalidad es analizar los datos con el fin de encontrar tendencias y llegar a una conclusión sobre la información que contienen para la toma de decisiones, o para agrandar el saber de varios tópicos. se relacionan entre puntos fundamentales: Primero, validez interna y externa; contrastación mediante algún tipo de documentación, o con otras informaciones, lo más importante es estar orientado a los objetivos Segundo, representatividad es uno de los aspectos más influyentes en la investigación cualitativa, pues el interés se centran exponer los resultados de su estudio no en una población amplia, lo que busca es profundidad en los estudios de caso de adicionales. Tercero. - La teorización, son cuestiones propias de la conceptualización ideando una ordenación lógica, un modelo o una teoría que englobe esa información.

Es la importancia de conocer las teorías para poder estructurar una, que esté en sincronía con las demás, desde un entramado de relaciones entre los sujetos y objetos de estudio, entre lo particular y lo general. La confiabilidad de la información tiene que ver con la técnica y la coherencia utilizada lo cual permite que otra persona que realice el mismo tipo de investigación pueda llegar a las mismas conclusiones. (Schettini & Cortazzo, 2015).

### **3.9 Aspectos éticos**

El trabajo de investigación se realizó teniendo en consideración los aspectos éticos como el de la independencia, el investigador es libre de elegir su participación en el desarrollo del proyecto; beneficencia, pretender el beneficio de los investigadores; responsabilidad y confidencialidad, respecto a los datos personales de los participantes.

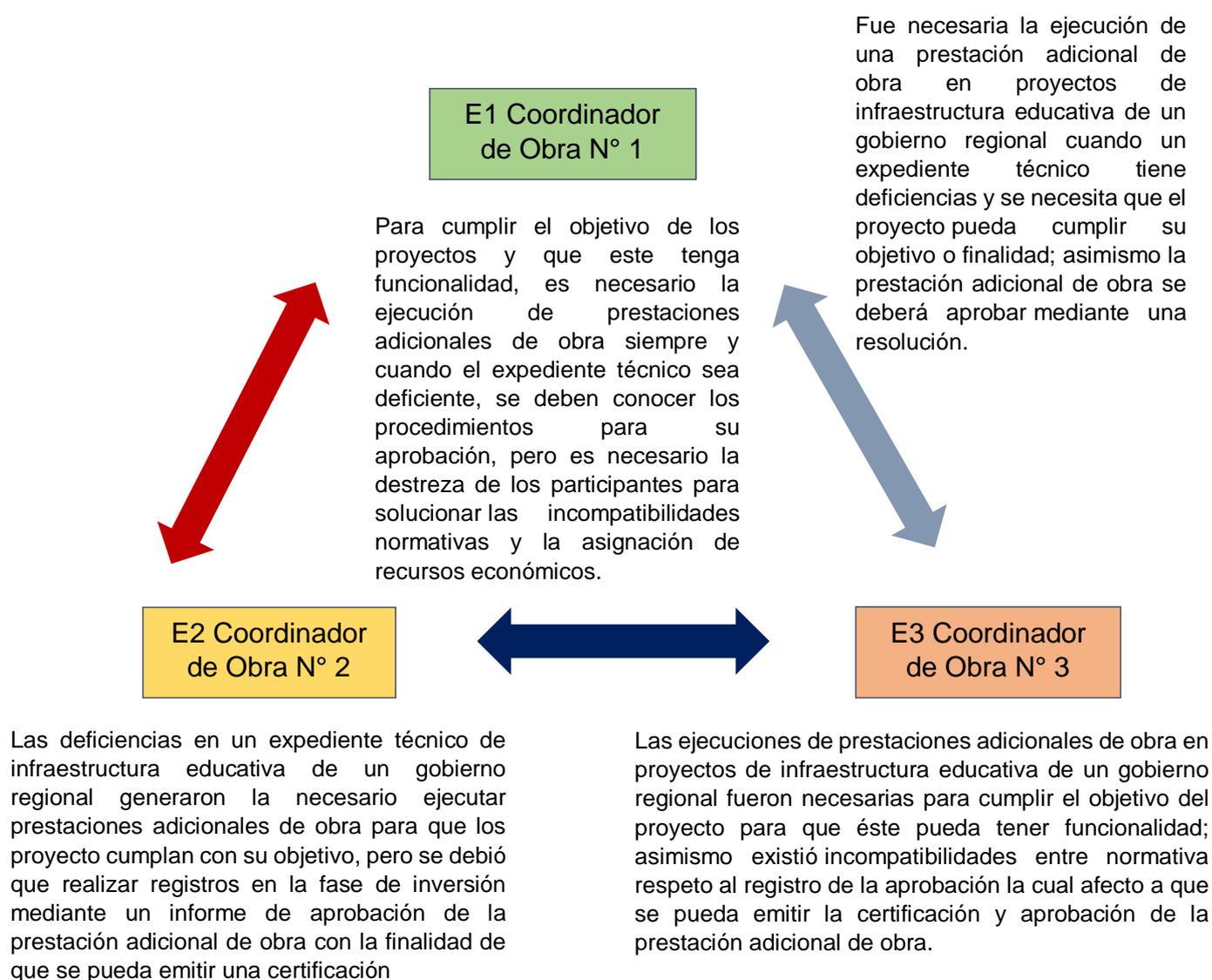
Asimismo, el trabajo se elaboró siguiendo las indicaciones de la guía de trabajos de trabajos de investigación de la UCV y en concordancia con las Normas APA, también se hizo uso del software Turnitin para la validación del porcentaje de similitud.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación se han obtenido mediante la aplicación de recolección de datos, aplicando entrevista a profundidad con preguntas semiestructuradas, la guía de observación participante y ficha de análisis documental y la búsqueda de referencias bibliográficas para los antecedentes y marco teórico, estos instrumentos están en función de lograr los objetivos planteados. A continuación, se muestran las diversas conclusiones, que se llegó a través de las triangulaciones.

**Figura 2.**

*Triangulación de las entrevistas semiestructuradas*



Basado en las entrevistas realizadas a los expertos en el tema de estudio y en referencia al objetivo principal, la pregunta 01: ¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?; se concluye que, debido a las deficiencias en el expediente técnico surge la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales de obra para que el proyecto cumpla su objetivo. Con respecto a la pregunta 02: ¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?; se concluye que, el pago de presupuesto adicionales de obra se realiza mediante valorizaciones mensuales dado a que estas prestaciones cuentan con su propia certificación presupuestal.

En referencia al primer objetivo específico, la pregunta 03: ¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?; se concluye que, es importante el informe de revisión del expediente técnico con la finalidad que se alerte se posibles deficiencias del expediente técnico que pueda generar prestaciones adicionales de obra. Con respecto a la pregunta 04: ¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?; se concluye que, la metodología BIM nos permite detectar deficiencias de un expediente técnico, a las herramientas nos permite simular el proyecto, por lo tanto, es eficiencia en la formulación de expedientes técnicos de prestaciones adicionales.

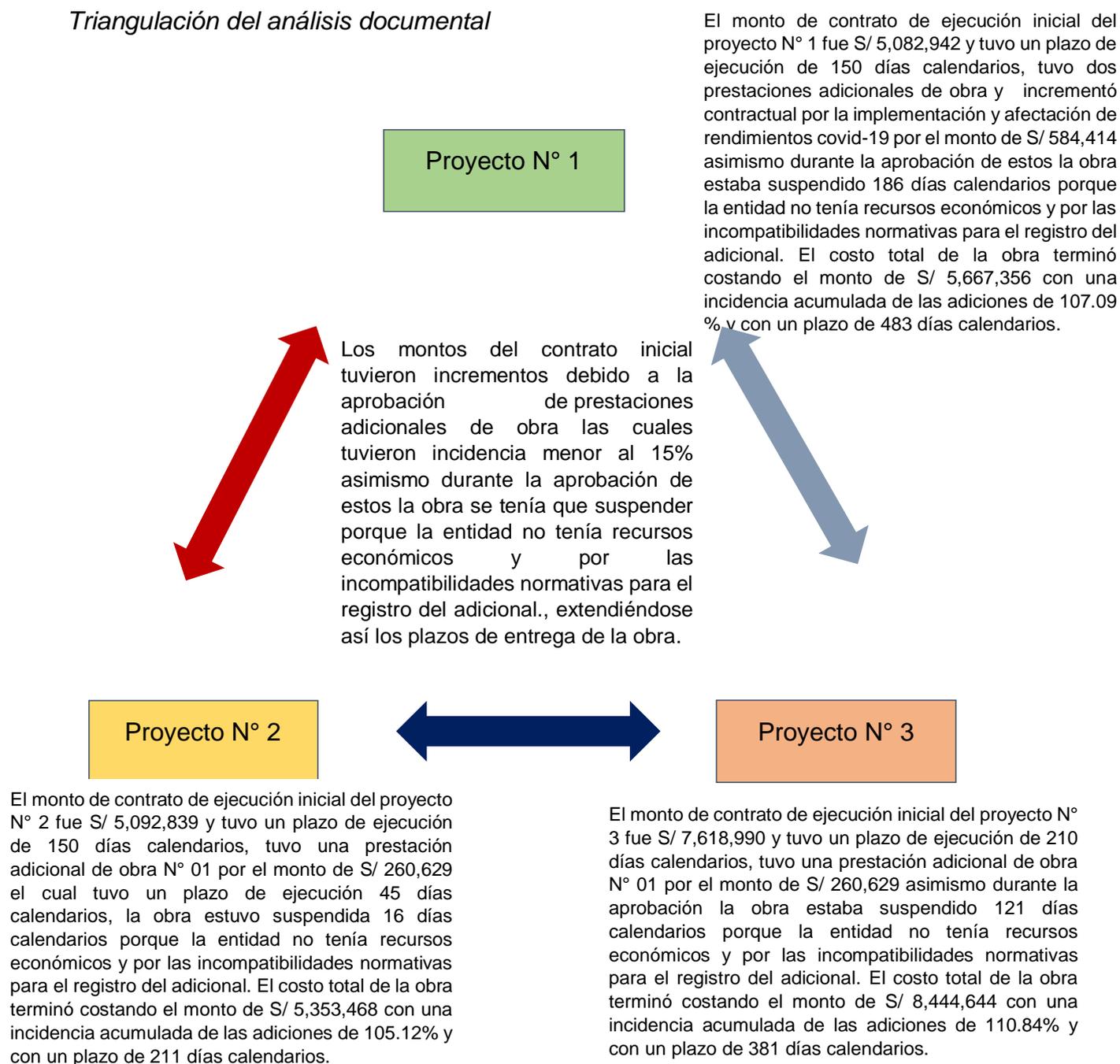
En referencia al segundo objetivo específico, la pregunta 05 ¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?; se concluye que, la gestión de prestaciones adicionales de obra se realiza de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del estado, inicia cuando surge una necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra la cual tiene que estar suscrita en el cuaderno de obra y la supervisión emite un informe de ratificación, el contratista presenta supervisión en un plazo no mayor a 15 días el expediente técnico de la prestación adicional, éste lo evalúa y emite la conformidad técnica y lo presenta a la entidad para su aprobación, la demora de aprobación por la entidad Genera ampliaciones de plazo más aún si éstas tienen que estar autorizadas por la Contraloría general de la República.

Finalmente, en referencia al último objetivo específico, la pregunta 06 ¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?; se concluye que, la norma del *invierte.pe* el reglamento nacional de contrataciones del estado, una exige que se debe registrar la resolución de aprobación de la prestación adicional de obra, pero para aprobar se le quiere una certificación presupuestal la cual no se puede obtener si no estás registrado en el *invierte.pe* el documento de aprobación, el registro de una prestación adicional es importante actualizar el techo presupuestal y esto viabiliza la emisión de una certificación presupuestal porque eleva el techo presupuestal.

Pero existe semejanza a la investigación de León, Cristóbal & Guevara (2020) determino que, las deficiencias del expediente técnico en la especialidad de arquitectura y las otras especialidades tuvieron mayor cantidad de defectos entregados por el consultor en un porcentaje de 75% la cual se advierte que existe deficiencias técnicas en proyectos aprobados la cual generaran prestaciones adicionales de obra, el aporte que da mi estudio es que debe implementar procedimientos técnicos para la elaboración, evaluación y aprobación expedientes técnicos a través de directivas.

**Figura 3**

*Triangulación del análisis documental*



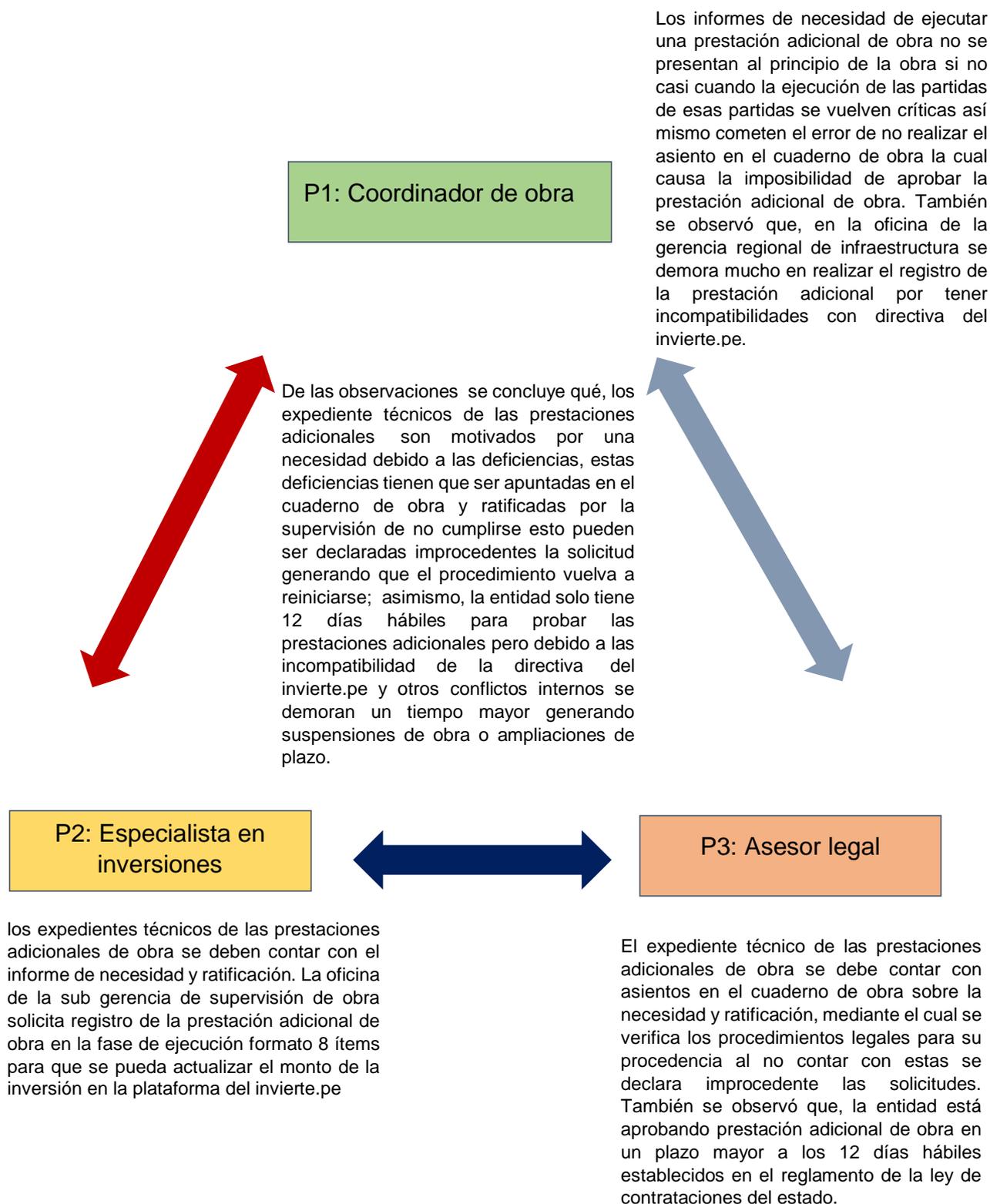
Para la triangulación del análisis documental, se tiene al proyecto N° 1 que tuvo un costo inicial de S/ 5,082,942 y un plazo de ejecución de 180 días calendarios, debido a las deficiencias del expediente técnico se generó dos prestaciones adicionales de obra, terminó costando el monto de S/ 5,667,356 con una incidencia acumulada de las adiciones de 107.09 % y con un plazo de 483 días calendarios; asimismo, el proyecto N° 2 que tuvo un costo inicial de S/

5,092,839 y un plazo de ejecución de 150 días calendarios, debido a las deficiencias del expediente técnico se generó dos prestaciones adicionales de obra, terminó costando el monto de S/ 5,353,468 con una incidencia acumulada de las adiciones de 105.12% y con un plazo de 211 días calendarios; También; el proyecto N° 3 que tuvo un costo inicial de S/ 7,618,990 un plazo de ejecución de 210 días calendarios, debido a las deficiencias del expediente técnico se generó dos prestaciones adicionales de obra, terminó costando el monto de S/ 8,444,644 con una incidencia acumulada de los adiciones de 110.84% y un plazo de ejecución de 381 días calendarios. Por lo tanto, se evidencia que debido a las deficiencias de los expedientes técnicos los costos de los contrato de obra terminan incrementando y los plazos de entrega de la obra se prolongan.

Pero se asemeja a la investigación de Dilas (2017) determina que, los impactos económicos de las prestaciones adicionales en el distrito se tuvo una incidencia del 5.09% del monto de contrato de obra, el aporte que da mi estudio la entidad deben elaborar necesariamente una adenda por actualización de montos de contrato generado por la aprobación de prestaciones adicionales de obra, así como también incrementar las fianzas de fiel cumplimiento por el 10 % de los montos aprobados de las prestaciones.

**Figura 4**

*Triangulación de la observación de la unidad de estudio*



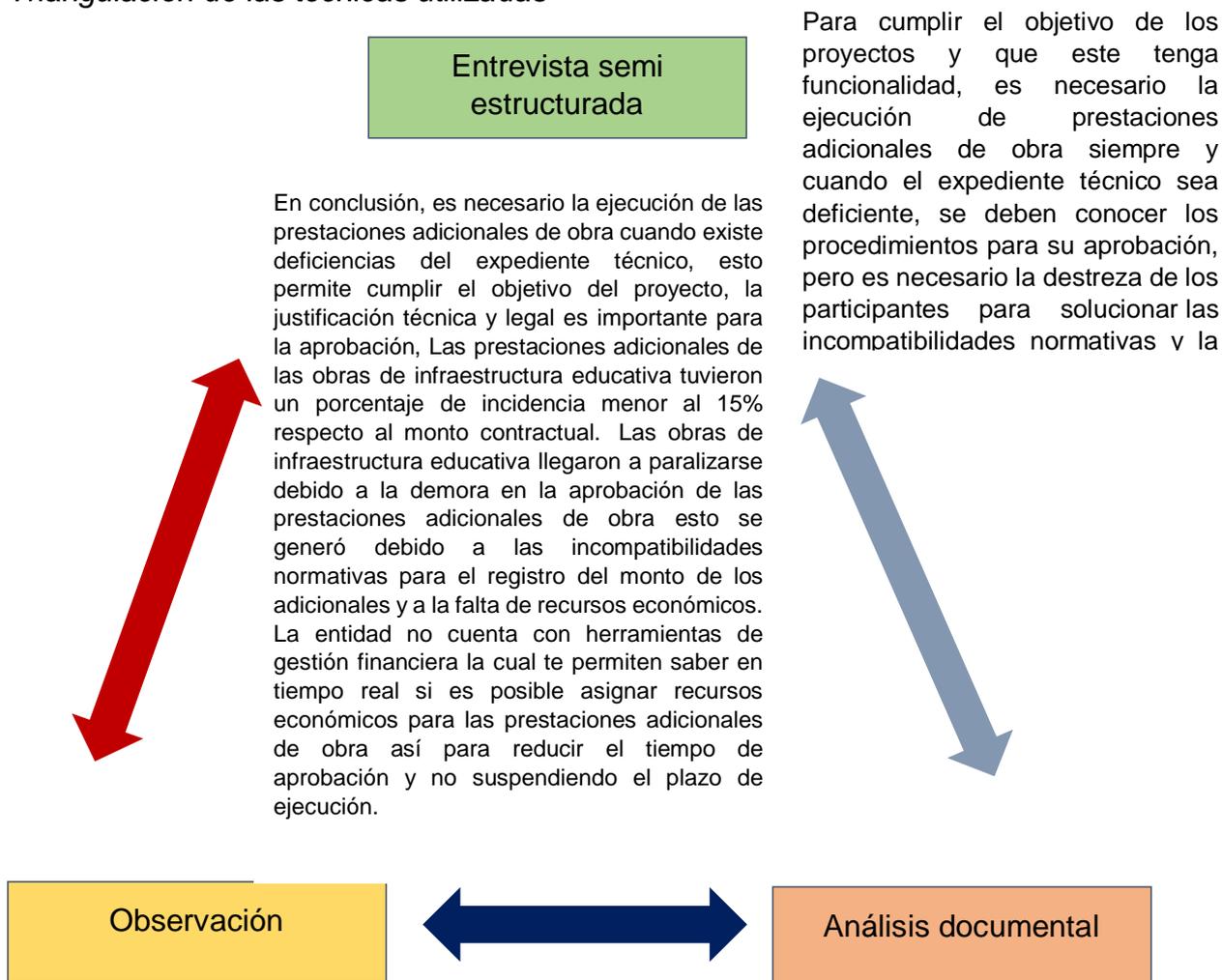
Para la triangulación de la observación los participantes en el desarrollo de la investigación corresponden a tres personas que se encuentran actualmente laborando en la sub gerencia de supervisión de obras del Gore-Pasco objeto de estudio ,quienes en base a su experiencia han colaborado con la información para poder realizar la observación, ellos son: P1: Coordinador de obra quien se encarga de administrar los contrato de obras, P2: Especialista en inversiones encargado gestión de inversiones durante la fase de inversión, P3: Asesor legal encargado de emitir opiniones e informes legales.

Al observar a los participantes se evidenció que los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales de obra deben ser presentados después del informe de revisión del expediente técnico de obra, ya que la aprobación de esto demorar más del tiempo previsto por demoras en la gerencia de infraestructura en los registros de fase de inversión y por no contar con recursos económicos para los adicionales las cuales se tiene que habilitar de otros proyectos.

Pero se asemeja a la investigación de Fernández (2021) precisa que, los expedientes técnicos no están acordes a la necesidad real esta situación que muchas veces son causas que generan prestaciones adicionales de obra. Debido a procedimiento burocráticos la cual genero demoras en la aprobación de las prestaciones adicionales de obras genero paralizaciones de obra, debido a que la entidad no contaba para asignar presupuesto para la adicionales de obras.

**Figura 5**

*Triangulación de las técnicas utilizadas*



De las observaciones se concluye que, los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales son motivados por una necesidad debido a las deficiencias, estas deficiencias tienen que ser apuntadas en el cuaderno de obra y ratificadas por la supervisión de no cumplirse esto pueden ser declaradas improcedentes la solicitud generando que el procedimiento vuelva a reiniciarse; asimismo, la entidad solo tiene 12 días hábiles para probar las prestaciones adicionales pero debido a las incompatibilidades de la directiva del inverte.pe y otros conflictos internos se demoran un tiempo mayor generando suspensiones de obra o ampliaciones de plazo

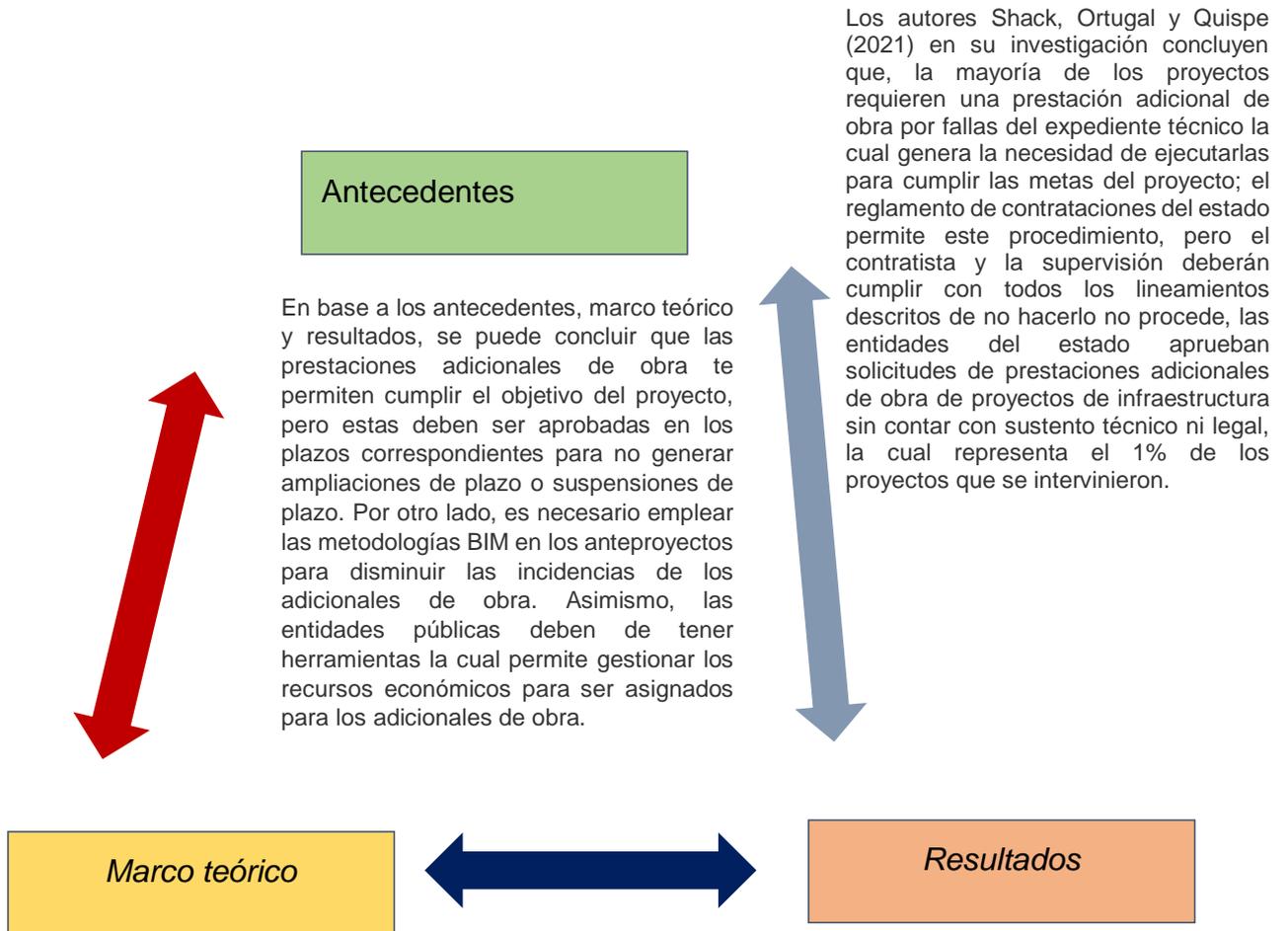
Los montos del contrato inicial tuvieron incrementos debido a la aprobación de prestaciones adicionales de obra las cuales tuvieron incidencia menor al 15% asimismo durante la aprobación de estos la obra se tenía que suspender porque la entidad no tenía recursos económicos y por las incompatibilidades normativas para el registro del adicional., extendiéndose así los plazos de entrega de la obra

Al triangular las tres técnicas utilizadas se concluye que, es necesario la ejecución de las prestaciones adicionales de obra cuando existe deficiencias del expediente técnico, esto permite cumplir el objetivo del proyecto, la justificación técnica y legal es importante para la aprobación, Las prestaciones adicionales de las obras de infraestructura educativa tuvieron un porcentaje de incidencia menor al 15% respecto al monto contractual. Las obras de infraestructura educativa llegaron a paralizarse debido a la demora en la aprobación de las prestaciones adicionales de obra esto se generó debido a las incompatibilidades normativas para el registro del monto de los adicionales y a la falta de recursos económicos. La entidad no cuenta con herramientas de gestión financiera la cual te permiten saber en tiempo real si es posible asignar recursos económicos para las prestaciones adicionales de obra así para reducir el tiempo de aprobación y no suspendiendo el plazo de ejecución.

Pero se asemeja a la investigación de Torres, L. (2017) precisa que, el 40 % de las obras ejecutadas por contrata no se concluyeron porque el contratista no realizó los procedimientos de acuerdo al reglamento de contrataciones las cuales generaron que las solicitudes de adicionales de obra se declaren improcedentes, agotando los plazos de ejecución; así también 60 % de la obra se concluyeron las obras, pero con aprobación de prestaciones adicionales de obra con incidencia menores al 15 % de incidencia, las cuales se tuvieron demoras en la aprobación de las prestaciones adicionales de obra.

**Figura 6**

*Triangulación de antecedentes, marco teórico y resultados*



Según los autores citados en el marco teórico se concluye que, los Expedientes Técnicos no están acordes a la necesidad real esta situación causa prestaciones de adicionales de obra, ampliaciones de plazo, paralizaciones y por ende variación en el costo de la obra; las deficiencias del expediente técnico son por interferencias entre especialidad de arquitectura y especialidades en el orden del 75 %, la cual se evidencia que las empresas consultoras no contaban con la experiencia necesaria; por otro lado la metodología BIM te permitir detectar y mitigar las interferencias detectadas entre especialidades aun así existen vicios ocultos que generan adicionales de obra.

En conclusión, es necesario la ejecución de las prestaciones adicionales de obra cuando existe deficiencias del expediente técnico, esto permite cumplir el objetivo del proyecto, la justificación técnica y legal es importante para la aprobación, Las prestaciones adicionales de las obras de infraestructura educativa tuvieron un porcentaje de incidencia menor al 15% respecto al monto contractual. Las obras de infraestructura educativa llegaron a paralizarse debido a la demora en la aprobación de las prestaciones adicionales de obra esto se generó debido a las incompatibilidades normativas para el registro del monto de los adicionales y a la falta de recursos económicos. La entidad no cuenta con herramientas de gestión financiera la cual te permiten saber en tiempo real si es posible asignar recursos económicos para las prestaciones adicionales de obra así para reducir el tiempo de aprobación y no suspendiendo el plazo de ejecución.

En base a los antecedentes, marco teórico y resultados, se puede concluir que las prestaciones adicionales de obra te permiten cumplir el objetivo del proyecto, pero estas deben ser aprobadas en los plazos correspondientes para no generar ampliaciones de plazo o suspensiones de plazo. Por otro lado, es necesario emplear las metodologías BIM en los anteproyectos para disminuir las incidencias de los adicionales de obra. Asimismo, las entidades públicas deben de tener herramientas la cual permite gestionar los recursos económicos para ser asignados para los adicionales de obra

Pero difiere al planteamiento de Yañez (2018) quien concluyó que, las entidad del estado deberían pagar por los adicional de obra ejecutados sin autorización de la entidad, siempre en cuando el supervisor de obra que se verifica y ratifica que la adicional de obra es indispensable mente para cumplir las metas de la obra, el aporte que da mi estudio es que se apruebe las prestaciones adicionales de obra pero con una certificación presupuestal para garantizar el pago correspondiente a excepción que se trate de prestaciones adicionales por emergencia la cual es necesario que se ejecute primero por existencia de un riesgo inminente y posterior se efectue el pago correspondiente.

## **V. CONCLUSIONES**

### **Primera:**

En relación al objetivo general, se concluye que prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa se generaron debido a deficiencias del expedientes técnicos de obra con la finalidad de cumplir las metas del proyecto, los contratos de obra tuvieron un incremento en montos con incidencias menores al 15 %, durante la aprobación del expediente técnico de la prestación adicional de obra se suspende el plazo de ejecución debido a que la entidad demora mucho en la aprobación dado que no tenía recursos económicos y por las incompatibilidades normativas para el registro del adicional, extendiéndose así los plazos de entrega de la obra.

### **Segunda:**

En relación al primer objetivo específico se concluye que, cinco de seis proyectos de infraestructura educativa en un gobierno regional presentan deficiencias en el expediente técnico así mismo aquellas situaciones imprevisibles en obra como también por causas no previsibles en el expediente técnico de la obra, todos estas circunstancias generaron la necesidad de presentar expedientes técnicos de prestación adicional de obra, de la cuales cuentan con la justificación técnica detallada respetando el marco legal.

### **Tercera:**

En relación al segundo objetivo específico, se concluye , la gestión de prestaciones adicionales de obra se realizó de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del estado, la cual se motivó por la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra suscrita en el cuaderno de obra y la que la supervisión ratifique, se presentó en un plazo menor a 15 días los expedientes técnicos de la prestación adicional de obra, pero la entidad tuvo demoras para la aprobación la genero suspensiones de plazo. La entidad no cuenta con herramientas de gestión financiera la cual te permiten saber en tiempo real si es posible asignar recursos económicos para las prestaciones adicionales de obra así para reducir el tiempo de aprobación y no cause suspensiones de plazo.

**Cuarta:**

En relación al tercer objetivo específico, se concluye que la directiva y guías del *invierte.pe* tiene incompatibilidades en relación al reglamento de contrataciones del estado, específicamente para poder realizar el registro de la prestaciones adicionales de obra en la fase de ejecución "Formato 8a"; el no registro del adicional limita al Sistema Integrado de Administración Financiera - SIAF a poder emitir las certificaciones presupuestales o disponibilidad presupuestal, la cual es un requisito indispensable para aprobar con acto resolutivo el expediente de la prestación adicionales de obra.

## **VI. RECOMENDACIONES**

### **Primera:**

Se recomienda que el ministerio de economía y finanzas debe plantear un guía nacional de la gestión de prestaciones adicionales, las cuales permitirán que las prestaciones adicionales de obra se aprueben debidamente sustentados en plazos menores a 12 días hábiles evitando que se generen suspensiones de plazo o ampliaciones.

### **Segunda:**

Se recomienda al responsable de la oficina de sub gerencia de supervisión de obra plantear una directiva de procedimiento técnicos para la elaboración, evaluación y aprobación expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra, el cual permitirá que los residentes y supervisores conozcan el contenido mínimo del expediente y los procedimientos a efectuar.

### **Tercera:**

Se recomienda al responsable de la oficina sub gerencia de supervisión de obra implementar una herramienta informática que te permita el monitoreo de la gestión de las prestaciones adicionales de obra, la cual te permite saber en tiempo real los plazos, riesgos y asignación de recursos económicos.

### **Cuarto:**

Se recomienda al responsable de la oficina de sub gerencia de supervisión de obra plantear un plan de capacitación y desarrollo personal, sobre las normativas; reglamento de la ley de contrataciones del estado y directiva del inverte.pe relacionados a las prestaciones adicionales de obra con la finalidad de evitar demoras en la aprobación.

## **VII. PROPUESTA**

### **GUÍA NACIONAL DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA**

#### **1. Fundamentación**

En el país no cuenta con una guía detallada de cómo se debe realizar gestión de las prestaciones adicionales de obra, motivo por el cual las obras se llegan a paralizar o se genera ampliaciones de plazo generando que se posponga el término de la obra.

Para ello es necesario que se garantice el cumplimiento del procedimiento de las Prestaciones, de acuerdo con la normativa de Contrataciones del Estado y la del Invierte.pe.

#### **2. Objetivos:**

General:

Establecer guía técnica, administrativa y financiera que permitan dotar de celeridad, eficacia y transparencia al procedimiento administrativo de trámite y aprobación de las PAO en los proyectos de inversión pública, asegurando la observancia de los plazos y requisitos que dispone la normativa de contrataciones del Estado y otros dispositivos legales aplicables.

Justificación

La mayoría de las obras en el Perú se llegan a paralizar debido a las deficiencias del expediente técnico, por las demoras en la aprobación de las prestaciones adicionales, esto genera que los proyectos no se entreguen en las fechas establecidas las cuales generan el reconocimiento de gastos generales variables la cual viene a generar un perjuicio al estado peruano.

3. Disposiciones generales:

a) Prestaciones adicionales de obra:

menores o iguales al 15% del monto del contrato original.

- Menores o iguales al 15% del monto del contrato inicial.
- Mayores al 15% del monto del contrato inicial.
- Con carácter de emergencia.

b) Reducción de prestaciones de obra.

4. Disposiciones específicas:

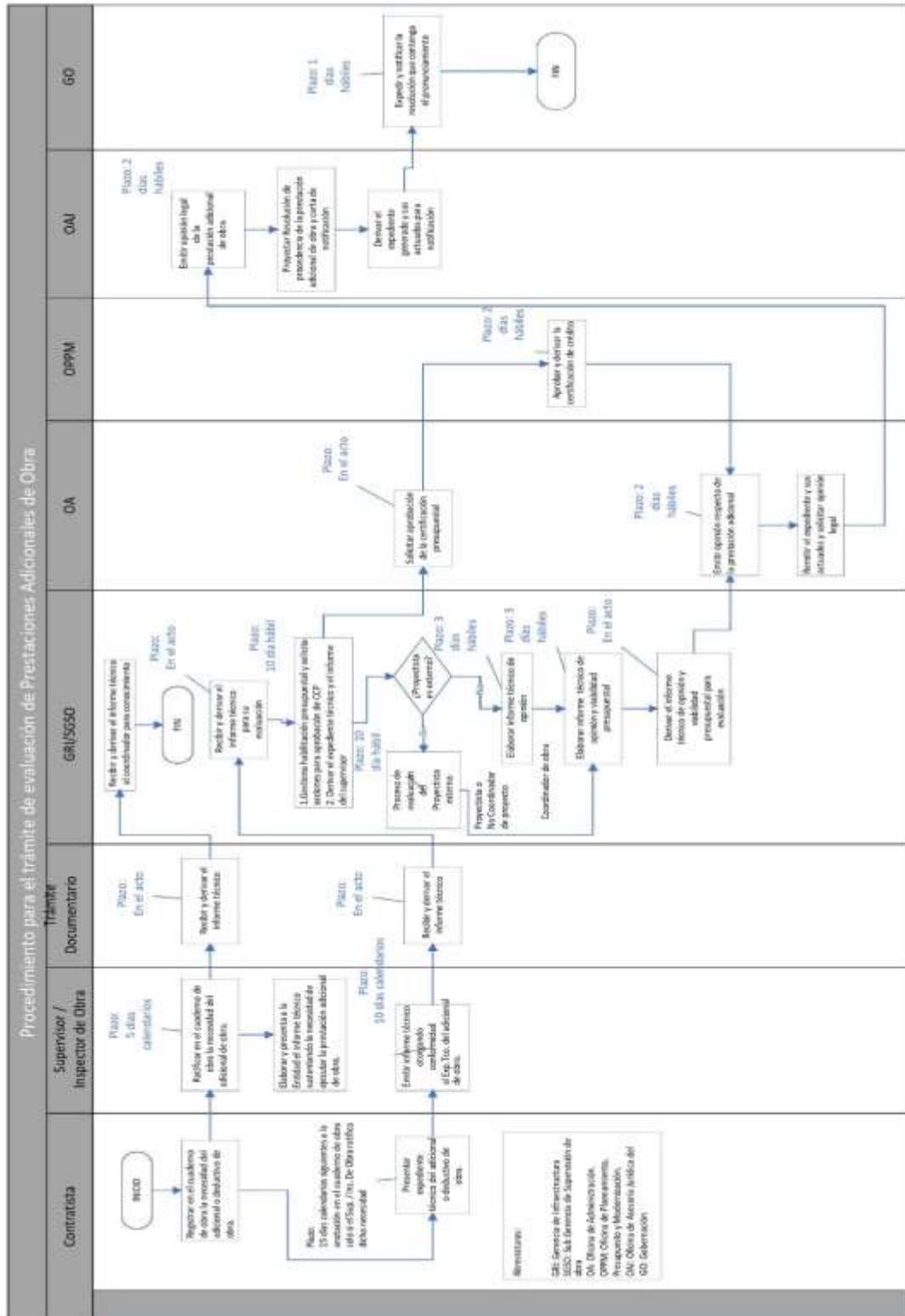
- Causales que originan Prestaciones Adicionales de Obra son:
- Contenido mínimo del expediente de una prestación adicional de obra
- Formulación del presupuesto adicional de obra
- Plazos específicos y procedimientos para establecer la necesidad y atención de las Prestaciones Adicionales

5. Disposiciones complementarias:

- Certificación Presupuestal
- Registro en el [invierte.pe](http://invierte.pe)

Figura 7.

Flujograma de procedimiento para el trámite de evaluación de prestaciones adicionales de obra



## REFERENCIAS

- Atahualpa, L. (2021). Metodología BIM en la mejora del diseño de proyectos de infraestructura en la empresa A.B.C Arquitectos Ingenieros S.R.L., Lima-2020 [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/68312>
- Abdul-Majeed Mahamadu, Mahdjoubi, L., Booth, C., Manu, P., & Manu, E. (2019). Building information modelling (BIM) capability and delivery success on construction projects. *Construction Innovation*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1108/CI-03-2018-0016>
- Amendola, L., Artacho, M.-Á., & Depool, T. (2017). Análisis de los factores clave para mejorar la gestión del mantenimiento en la industria de oil&gas en América Latina. *DYNA - Ingeniería e Industria*. Recuperado de: <https://doi.org/10.6036/8178>
- Aziz, D., Nawawi, H. & Ariff, M. (2016) ICT Evolution in Facilities Management (FM): Building Information Modelling (BIM) as the latest Technology. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.253>
- Bahar, Y. N., Pere, C., Landrieu, J., & Nicolle, C. (2013). A Thermal Simulation Tool for Building and Its Interoperability through the Building Information Modeling (BIM) Platform. *Buildings*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3390/buildings3020380>
- Brahmi, et al. (2018). Investigating the Synergy of Integrated Project Delivery and Building Information Modeling in the Conservation of the Architectural Heritage. *Journal of Contemporary Urban Affairs*. Vol. 2 (3), 67– 77. <https://doi.org/10.25034/ijcua.2018.4720>
- Bastos G., Del Valle K., Sánchez A. Gutiérrez O., Fernández C., (2021), Interoperability between Building Information Modelling (BIM) and Building Energy Model (BEM). Recupera <http://dx.doi.org/10.3390/app11052167>

- Bohórquez, J., Porras, H., Sánchez, O. & Mariño, M. (2018). Planificación de recursos humanos a partir de la simulación del proceso constructivo en modelos BIM 5D. *Entramado*, 14(1), 252- 267. <https://doi.org/10.18041/entramado.2018v14n1.27106>
- Cajas, A. (2021). Elaboración del expediente técnico y su significancia con las prestaciones adicionales de obra en el proyecto el mejoramiento de la capacidad resolutive del hospital Tingo María 2018 [Tesis de grado, Universidad Nacional Agraria de la Selva], Repositorio institucional de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1988>
- Cassetti Violeta, Paredes-Carbonell J (2019) Teoría del cambio: una herramienta para la planificación y la evaluación. *Gaceta Sanitaria*. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.06.002>
- Capdevielle (2016) El mercado inmobiliario y la producción privada de viviendas: una aproximación a las estrategias empresariales de la ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista Colombiana de Geografía*. Vol. 25 (2), 177-196. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v25n2.49758>
- Cárdenas, C., Zapata, P., & Lozano, N. (2018). Integración de las metodologías Building Information Modeling 5D y Earned Value Management a través de una herramienta computacional. *Revista ingeniería de construcción*, 33(3),263-278. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732018000300263>
- Chen, S., Jin, R., & Alam, M. (2018). Investigation of interoperability between building information modelling (BIM) and building energy simulation (BES). *International Review of Applied Sciences and Engineering*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1556/1848.2018.9.2.9>
- Chino, L. (2020). Adicionales de obra en la ejecución de proyectos de inversión pública de infraestructura vial en el Gobierno Regional Puno, periodo 2008 - 2018 [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Altiplano], Repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15959>

- Costin, A., Adibfar, A., Hu, H. & Chen, S. (2018). Building Information Modeling (BIM) for transportation infrastructure – Literature review, applications, 45 challenges, and recommendations. *Automation in Construction*, 94 (1), 257-281. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2018.07.001>
- De la Torre, J. (2017). Manual de gestión para proyectos de ingeniería y construcción [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Madrid], Repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/8757>
- Decreto Supremo N° 289-2019-EF. Aprueban disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública. (8 de setiembre de 2019). <https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/293869-289-2019-ef>
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF. Aprueban el Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado. (31 de diciembre del 2018). <https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/235964-344-2018-ef>
- Di, G., Giana, P., Paleari, F., Schievano, M., Seghezzi, E., & Villa, V. (2020). A BIM-based process from building design to construction: A case study, the school of melzo. *Building for education*, 163-173. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-33687-5\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-33687-5_14)
- Dilas, L. (2017). Causas que generan prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de infraestructura municipal [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cajamarca], Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1058>
- Dixit, M. Venkatraj, V., Ostadalimakhmalbaf, M., Pariafsai, F., & Lavy, S. (2019). Integration of facility management and building information modeling (BIM). *Facilities*. Recuperado de: 455-483. <http://dx.doi.org/10.1108/F-03-2018-0043>
- Eldik, M., Vahdatikhaki, F., Oliveira dos Santos, J. & Visser, M. (2020). BIM-based environmental impact assessment for infrastructure design projects.

Automation in Construction, 120 (1), 103379.  
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103379>

Fernández, E. (2021). Factores asociados al cumplimiento en la ejecución de los proyectos de inversión pública en una obra de infraestructura pública [Tesis de doctoral, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/19133>

Flores, L. (2020). Constructabilidad de los proyectos de infraestructura utilizando la Metodología BIM y la tradicional en la Municipalidad Distrital de Sinsicap, Otuzco, La Libertad, 2019 [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/45226>

Gauchí, V. (2017). Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos y ciencia de la información. Revista Española de Documentación Científica, 40 (2). Doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1333>

Gonzales, F. & Caballero, R (2015). El modificado de obras en la contratación pública [Tesis de doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Repositorio institucional de la Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/cgi/export/32884>

Hernández, H., Solórzano J. & Jinete, J. (2020). La Teoría de restricciones para los procesos de gestión y control en las IPS del Caribe Colombiano. Investigación E Innovación En Ingenierías, 8(1), 54-68. <https://doi.org/10.17081/invinno.8.1.3624>

Hernández, S. (2018). Uso de la Metodología “BIM” en la constructabilidad de los proyectos de infraestructura en la Contraloría General de la República, Jesús María, 2016 [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/12959>

- Hyun, E. (2019) Integrated design process for modular construction projects to reduce rework. MDPI magazine, Vol. 12 (2), 530. <https://doi.org/10.3390/su12020530>
- Jalaei, F., Jalaei, F., & Mohammadi, S. (2020). An integrated BIM-LEED application to automate sustainable design assessment framework at the conceptual stage of building projects. *Sustainable Cities and Society*, 53, <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101979>
- Jankowski, B., Prokocki, J. & Krzemiński, M. (2015). Functional Assessment of BIM Methodology Based on Implementation in Design and Construction Company. *Procedia Engineering*, 111(1), 351-355. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.07.100>
- Jobim, C., Stumpf, M., Edelweiss, R., & Kern, A. (2017). Analysis of the implementation of BIM technology in project and construction offices in a city in Brazil in 2015. *Revista Ingeniería de Construcción*, 32(3), 185- 194. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732017000300185>
- Kraatz, E. (2014). Digital Modeling, Integrated Project Delivery and Industry Transformation: An Australian Case Study. *Revista MDPI*, Vol. 4 (3), 453-466, <https://doi.org/10.3390/buildings4030453>
- Latorre, U., A., Sanz, C., & Sánchez, B. (2019). Aplicación de un modelo Lean-BIM para la mejora de la productividad en redacción de proyectos de edificación. *Informes de la Construcción*. 71(556),2-7. <https://doi.org/10.3989/ic.67222>
- León, L., Cristóbal, M., & Guevara, E. (2020). Propuesta de mejora para el proceso de elaboración de expedientes técnicos en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa [Tesis de maestría, Universidad del Pacífico], Repositorio institucional de la Universidad del Pacífico. <http://hdl.handle.net/11354/2427>
- Mahdjoubi, L., Booth, C., Manu, P., & Manu, E. (2019). Building information modelling (BIM) capability and delivery success on construction projects. *Construction Innovation*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1108/CI-03-2018-0016>

- Martins, L., Schmidt, M. & Alencar, A. (2019). Graphical representation analysis of complementary civil projects using "CAD 2D", "BIM" AND "RA" AND IDENTIFICATION OF INTERFERENCES. *Bulletin of Geodetic Sciences*, 25 (2), 1982-2170. <https://doi.org/10.1590/s1982-21702019000200011>
- Meana, V., Bello, A., & García, R. (2019). Analysis of the implementation of the BIM methodology in Spanish industrial engineering degrees from the competence perspective. *Construction engineering magazine*, 34 (2), 169-180. <https://doi.org/10.4067/S0718-50732019000200169>
- Mehrbod, S., Staub-French, S., Mahyar, N. & Tory, M. (2019). Characterizing interactions with BIM tools and artifacts in building design coordination meetings. *Automation in Construction*, 98(1), 195-213. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2018.10.025>
- Mendez, A. (2020). Complementación de modelos BIM en programa mantenimiento de infraestructura hospitalaria Villa El Salvador 2018 [Tesis de maestría, Universidad San Pedro], Repositorio institucional de la Universidad San Pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14701>
- Minagawa, M. & Kusayanagi, S. (2015). Study on BIM Utilization for Design Improvement of Infrastructure Project. *Procedia Engineering*, 125 (1).431-437. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.113>.
- Murguía, D. (2019). Estudio de macro adopción BIM en Perú 2019. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Ingeniería. Recuperado de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/166976>
- Murguía, D., Tapia, G. & Collantes, J. (2017). Primer estudio de adopción BIM en proyectos de edificación en Lima y Callao 2017. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Ingeniería. Recuperado de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/134474>
- Nasila, M., & Cloete, C. (2018). Adoption of Building Information Modelling in the construction industry in Kenya. *Acta Structilia*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.18820/24150487/as25i2.1>

- Nemati, B., Aminnejad, B., & Lork, A. (2020). Applicability of Building information Modeling (BIM) in the Sustainable Design of Commercial and Office Buildings. Recuperado de: <https://doi.org/10.24193/JSSPSI.2020.6.05>
- Nieto, E., Rico, F., Moyano, J., Díaz, P. & Antón, D. (2017). Implantación de metodología BIM en el Grado de Edificación. Modelo de taller-integrador en la asignatura de Expresión Gráfica de Tecnologías. *Advances in Building Education*, 1(3), 34-52. <https://doi.org/10.20868/abe.2017.3.3668>
- Osello, A., Rapetti, N. & Semeraro, F. (2017). BIM Methodology Approach to Infrastructure Design: Case Study of Paniga Tunnel. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 245(6), 062052. doi:10.1088/1757-899X/245/6/062052
- Peralta, E. (2016) Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de gestión. *Revista Aglala*. 19 (1), 292-302. Doi:<https://doi.org/10.22519/22157360.901>
- Peralta, E. (2016). Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de gestión. *Aglala*. 7 (1), 122-145. Doi: <https://doi.org/10.22519/22157360.901>
- Porras, H., Sánchez, O., Galvis, J., Jaimez, N. & Castañeda, K. (2015). Tecnologías "Building Information Modeling" en la elaboración de presupuestos de construcción de estructuras en concreto reforzado. *Entramado*, 11(1), 230-249. <https://doi.org/10.18041/entramado.2015v11n1.21116>
- Prieto, W., Rocha, S., Páez, H. & Lozano, N. (2019). Propuesta de Herramienta para Integrar BIM y Decisiones Financieras en Proyectos de Construcción. *Ingeniería Y Ciencia*, 15 (29), 75- 101. <https://doi.org/10.17230/ingciencia.15.29.3>
- Prieto, W., Rocha, S., Páez, H. & Lozano, N. (2019). Tool Proposal to Integrate BIM and Financial Decisions in Construction Projects. *Engineering And Science*, 15 (29), 75-101. <https://doi.org/10.17230/ingciencia.15.29.3>
- Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG. Aprueban las Directivas "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. (30 de diciembre del 2020).

<https://www.gob.pe/de/institucion/contraloria/normas-legales/1467305-387-2020-cg>

- Sepasgozar, SME. Hui, F. Shirowzhan, S. Foroozanfar, M. Yang, L. & Aye, L. (2021). Prácticas ajustadas con modelado de información de construcción (BIM) y hermanamiento digital para la construcción sostenible. *Sustentabilidad*. 13 (1), 161. <https://doi.org/10.3390/su13010161>
- Sikiru, A., Lukumon, O., Olugbenga, A., Hakeem, O., Lukman, A. & Abdulqayum, G. (2020). BIM Competencies for Delivering Waste-efficient Building Projects in a Circular Economy. *Developments in the Built Environment*, 4, ISSN 2666-1659. [doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100036](https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100036).
- Su, S., Wang, Q., Han., L., Hong, J. & Liu, Z. (2020). An integrated dynamic environmental impact assessment model for buildings. *Building and Environment*, 183(1). 107218. [doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107218](https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107218).
- Succar, B., Kassem, M. (2015). Macro-BIM adoption: Conceptual structures. *Automation in Construction*, 57, 64-79. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2015.04.018>
- Taquire, I. (2019). Ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública - Perú [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/42469>
- Tauriainen, M., Marttinenc, P., Bhargav, D., Koskela, L. (2016). The effects of BIM and lean construction on design management practices. *Procedia Engineering*, 164, 567-574. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.659>
- Torres, L. (2017). Gestión de los proyectos de inversión pública y su relación con a ejecución presupuestal en los adicionales de obra de la municipalidad distrital de la Banda de Shilcayo, periodo 2014 -2016 [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/12832>
- Xu, X., Wang, G., Cao, D., & Zhang, Z. (2020). BIM Adoption for Facility Management in Urban Rail Transit: An Innovation Diffusion Theory

Perspective. *Advances in Civil Engineering*, 1–12.  
<https://doi.org/10.1155/2020/8864221>

Yañez, A. (2018). La mala fe del contratista, como supuesto de inexistencia de la ruptura del equilibrio económico financiero y de enriquecimiento sin causa, en la ejecución de adicionales de obra en el ámbito de los gobiernos locales [Tesis de grado, Universidad Católica San Pablo], Repositorio institucional de la Universidad Católica San Pablo.  
<http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15974>

Zardo, P., Mussi, A. & Silva, J. (2020). Tecnologias digitais no processo de projeto contemporâneo: potencialidades e desafios à profissão e à academia. *Ambiente Construído*, 20(2),425-440. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000200407>

## **ANEXOS**

- Anexo N°1: Matriz de Categorización
- Anexo N°2: Guía de entrevista semiestructurada
- Anexo N°3: Matriz de desgravación de la entrevista
- Anexo N°4: Matriz de codificación de la entrevista
- Anexo N°5: Matriz de entrevistados y conclusiones
- Anexo N°6: Guía de observación
- Anexo N°7: Ficha de análisis documental

## ANEXO N° 1 Matriz de Categorización

**Título:** Prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021

**Nombre:** Geovanni Ayala Sanchez

Problema General	Objetivo General	Categorías	Subcategorías	Técnicas	Instrumentos
¿Cuáles son las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021?	Analizar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021.	Expediente Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BIM</li> <li>▪ Revisión</li> </ul>	Entrevista	Guía de entrevista.
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos:</b>				
¿Cómo se formula el expediente técnico relacionados a prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021?	Analizar los expedientes técnicos relacionados a prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021.	Adicional de Obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necesidad del adicional</li> <li>▪ Cuaderno de obra</li> <li>▪ Ratificación</li> <li>▪ Elaboración</li> <li>▪ Conformidad</li> <li>▪ Demora</li> <li>▪ Incidencia</li> </ul>	Observación	Guía de observación
¿Cómo se genera las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021?	Analizar la gestión de las Prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021	Normativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documento de Aprobación</li> <li>▪ incompatibilidad</li> <li>▪ Registro en el Invierte.pe</li> </ul>	Análisis documentario	Ficha de análisis de documentos
¿Cuál es la normativa en las prestaciones adicionales de obra que genera demoras en la aprobación de proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021?	Analizar la normativa en las prestaciones adicionales de obra que genera demoras en la aprobación de proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021.				

Fuente: Alvarado (2021)

## ANEXO N° 2: *Guía de entrevista semi estructurada*

Fecha Entrevista:	
Entrevistado:	
Cargo:	
Introducción: La presente entrevista tiene como fin, indagar sobre las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, con el fin de evaluar y analizar los procedimientos, a fin de evitar demoras en la aprobación de estas prestaciones.	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?</li><li>2. ¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?</li><li>3. ¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?</li><li>4. ¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?<ol style="list-style-type: none"><li>a. ¿La metodología BIM ayuda a detectar las interferencias e incompatibilidades entre los planos?</li><li>b. ¿La metodología BIM permite formular expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra con mayor eficacia?</li></ol></li><li>5. ¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?<ol style="list-style-type: none"><li>c. ¿Cómo se sustenta la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra?</li><li>d. ¿Es necesario que se asienta en el cuaderno de obra la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra?</li><li>e. ¿Es necesario que la supervisión ratifique la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra?</li><li>f. ¿Quién elabora el expediente técnico de la prestación adicional de obra?</li><li>g. ¿Quién evalúa el expediente técnico de la prestación adicional de obra y emite la conformidad técnica para su aprobación?</li><li>h. ¿Cómo afecta al contrato de obra la demora de la entidad en la aprobación del expediente técnico de la prestación adicional de obra?</li></ol></li></ol>	

- i. ¿Las prestaciones adicionales de obra con incidencia superiores al 15% requieren la autorización por la contraloría general de la república para su ejecución, que generan estos engorrosos procedimientos?
- 6. ¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?
  - j. ¿Cuáles son las normas relacionado a las prestaciones adicionales de obra?
  - k. ¿Mediante qué documento se aprueba prestación adicional de obra?
  - l. ¿Qué incompatibilidad existen entre las normativas que generan demora en la aprobación de una prestación adicional de obra?
  - m. ¿Cómo ayuda el registro de una prestación adicional de obra en la plataforma del [invierte.pe](http://invierte.pe)?

### ANEXO N° 3: Matriz de desggravación de la entrevista

Nro.	Preguntas	Entrevistado 1 -Coordinador de Obra N° 01
1	¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?	Las prestaciones adicionales de obra de trabajos adicionales como su propio nombre dicen para garantizar el objetivo del proyecto, entonces esto se genera por deficiencias en el expediente técnico, si se dio entonces si hay necesidad de contar prestaciones adicionales pues es necesario para cumplir con la finalidad del proyecto de inversión.
2	¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?	Que un contrato celebrado entre el contratista donde indica que tiene que ser por pagos por valorizaciones, en este caso los adicionales también son pagados en base a valorizaciones mensuales y claro tienen que estar por cada una de estas valoraciones acompañadas con su certificación presupuestal, el reglamento de la ley de contrataciones del estado menciona que serán pagados hasta el último día del mes siguiente.
3	¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?	Es necesario el informe de revisión del expediente técnico porque ayuda a detectar los errores en su formulación que pueden afectar la ejecución de la obra, alertando de posibles ampliaciones de plazo y adicionales de obra.
4	¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico	El BIM te permite reducir tiempo en la elaboración de los expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra, ya que sus herramientas te permiten a

	de las prestaciones adicionales de obra?	realizar un trabajo colaborativo y coordinado; metodología ayuda definitivamente detectar interferencias incompatibilidades no solo en los planos sino en todo el proyecto es algo global, se recomienda su implementación desde el anteproyecto; gracias a sus herramientas te permite formular proyectos en manera simultánea en todas las especialidades (Arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y equipamiento), logrando así reducir tiempo en la elaboración de los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales de obra
5	¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?	De acuerdo a reglamento de la ley de contrataciones del estado, primero pues el contratista evaluar el expediente técnico, si existe incompatibilidades o errores en base a ello el contratista debe sustentar que existe una necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra para poder cumplir el objetivo del proyecto; se sustenta mediante una evaluación por parte del residente o de la supervisión, donde se determina la necesidad de ejecutar una adicional posterior es recomendable presentar con un informe detallado y que se asiente en el cuaderno de obra la necesidad de ejecución del adicional por parte del residente, dado que en los procedimientos del reglamento de

		<p>la ley contrataciones menciona que para solicitar un adicional de obra tiene que ser ratificado por el supervisor o inspector de Obra, el contratista es el responsable de la elaboración del expediente técnico de la prestación adicional de obra; el supervisor da la conformidad y luego la entidad lo prueba mediante un acto resolutivo; la entidad a medida que demora la aprobación del contratista solicita ampliaciones de plazo y esto conlleva al reconociendo de mayores gastos generales y la incidencia del adicional de obra es mayor al 15 % existe una mayor probabilidad que se</p> <p>Generen ampliaciones de plazo o suspensiones de plazo, claro que estos conllevan al reconociendo de mayores gastos generales para el contratista, porque es responsabilidad de la entidad.</p>
6	<p>¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?</p>	<p>Se tiene dos normas el primero es el reglamento de la ley de contrataciones del estado y la otra es la directiva del invierte.pe. Se sabe que la entidad aprueba una prestación adicional de obra mediante una resolución; se tiene inconvenientes para que se emita la certificación presupuestal, porque la norma te dice para que pueda aprobar una prestación adicional de obra, te pide previamente una certificación presupuestal y generalmente tienes que registrar en la plataforma del invierte.pe,</p>

		<p>esto es un círculo vicioso porque para que te den una certificación presupuestal tienes que registrar en la plataforma del invierte el monto del adicional, para poder registrar en la plataforma del invierte.pe necesitas que se pruebe con resolución adicional y para que se apruebe la adicional necesitas contar con una certificación presupuestal, ahora bien el registro de la adicional te permite que el monto del proyecto este actualizado en la plataforma del invierte.pe, al tener este monto actualizado el sistema te permite poder emitir una certificación presupuestal para la adicional, en el caso que no esté registrado el adicional el sistema del invierte.pe porque está vinculado al SIAF te limita a no poder emitir certificaciones presupuestales, disponibilidades presupuestales o provisiones presupuestales.</p>
--	--	---

Nro.	Preguntas	Entrevistado 2 -Coordinador de Obra N° 02
1	¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?	Cuando existan deficiencias técnicas en el expediente técnico del proyecto se requiere realizar prestaciones adicionales de obra o reducción de prestaciones, con la finalidad que el proyecto cumpla con el objetivo o meta prevista.
2	¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?	El pago de las de los presupuestos adicionales de obra se realiza mediante valorizaciones de prestaciones adicional de obra, la cual se presenta de forma mensual a la entidad, se debe pagar él como máximo el último día de cada mes.
3	¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?	El informe revisión del expediente técnico es necesario, se informe de las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos.
4	¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?	Con la metodología BIM te permite en realizar trabajos de forma colaborativa entre todas las especialidades de un proyecto la cual te permite realizar un trabajo en tiempo real, pero hay que entender que la metodología BIM debería ser incorporado en el anteproyecto luego durante la construcción para tener toda la información para la operación y mantenimiento, este es ciclo de vida del proyecto con la metodología BIM; esta metodología te ayuda a realizar trabajos colaborativos entre todas las especialidades del proyecto (Arquitectura,

		<p>estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y equipamiento) todo esto en tiempo real, realizando así un análisis de interferencias y en tiempo real pudiendo solucionar interferencias e incompatibilidades; teniendo toda esta información te permite formular expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra con reducción de prestaciones de obra, siempre y cuando se realizó el modelo BIM antes de iniciar la obra o durante.</p>
5	<p>¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?</p>	<p>Las prestaciones adicionales de obra se gestiona siguiendo los procedimientos del reglamento de contratación del Estado; se requiere que se sustente la necesidad de ejecutar una prestación adicional se sustenta mediante un informe técnico de las deficiencias del expediente técnico el cual puede ser presentado por el residente o supervisor; la cual tiene que asentar en el cuaderno de obra la necesidad de ejecutar una prestación adicional toda vez que la fecha del asiento es un hito importante, para que se pueda pronunciar el supervisor sobre la prestación adicional de obra; la supervisión tiene que realizar una evaluación de la prestación adicional de obra, si está es necesaria para cumplir los objetivos del proyecto, el supervisor ratifica la necesidad de ejecutar el adicional; de acuerdo al reglamento de la</p>

		<p>ley de contrataciones del Estado vigente, el contratista es él quien elabora el expediente de la prestación adicional de obra; 15 días posteriores al asiento de la de necesidad y de ser ratificado por la supervisión, el contratista presenta el expediente a la supervisión para que se evalúe si todos esta correcto se debe emitir la conformidad técnica para que la entidad pueda aprobar; el supervisor presenta a la entidad el expediente de la prestación adicional de obra otorgado su conformidad técnica, la entidad tiene 12 días para aprobar con acto resolutivo, posterior a esos 12 días el contratista puede solicitar ampliaciones de plazo por demora de la aprobación de la prestación adicional de obra por lo tanto reconocimiento de mayores gastos generales, si la incidencia es mayor al 15% existente uno mayor riesgo que la obra se pueda suspender o el contratista pueda solicitar ampliación de plazo porque solicitar autorización a la contraloría general de la república para ello la entidad tiene que armar un expediente y presentar a la contraloría hasta la autorización que en promedio demora un mes.</p>
6	¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las	<p>Las normas relacionadas son el reglamento de la ley de contrataciones del estado y la otra es la directiva del invierte.pe. Para entender las</p>

	<p>prestaciones adicionales de obra?</p>	<p>incompatibilidades respecto al tema de la normativa del invierte.pe y el reglamento de contrataciones del Estado se tiene que tener en claro lo siguiente una prestación adicional de obra se aprueba mediante un acto resolutivo requisito indispensable para la aprobación es contar con una certificación presupuestal o disponibilidad presupuestal pero para ello se requiere que en la plataforma del invierte.pe esté registrado la aprobación de la prestación adicional y no es posible registrar previamente en la plataforma del invierte.pe porque la adicional todavía no se encuentra con aprobado con resolución; por lo tanto se tiene que forzar un registro con un informe de aprobación para proseguir con el registro y así poder emitir una certificación para esto puede estar dado que el sistema del invierte.pe está vinculado con el SIAF estos inconvenientes hacen que se demoran los procedimientos de aprobación de las prestaciones adicionales y la cual es un riesgo inminente que puede ocasionar solicitudes de ampliaciones de plazo por parte del contratista y por lo tanto el reconocimiento de mayores gastos generales; el registro del invierte.pe es muy importante toda vez que se tiene que tener actualizado el inversión del proyecto además la plataforma del invierte.pe esto permite que estén publicados todos los</p>
--	--	--

		documentos como resoluciones de expedientes técnicos ,las resoluciones prestaciones adicionales de obra y resoluciones de ampliaciones de plazo; es importante la publicación por transparencia y que esta información sea accesible para todas las personas.
--	--	---

Nro.	Preguntas	Entrevistado 3 -Coordinador de Obra N° 03
1	¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?	Es necesario que la ejecución de prestaciones adicionales para cumplir la meta prevista de obra principal o también cumplir el objetivo del proyecto; ya que estos son necesarios para que un proyecto pueda funcionar.
2	¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?	Bueno una vez aprobados los adicionales de obra mediante un acto resolutorio sus pagos se realizan mediante la presentación de valorizaciones mensuales.
3	¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?	El contratista emite el informe de revisión del expediente técnico con la finalidad que se alerte se posibles deficiencias del expediente técnico que pueda generar prestaciones adicionales de obra u consultas.
4	¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?	Es una metodología que nos ayuda detectar las deficiencias de un expediente técnico por lo que nos ayudaría a gestionar de más rápido el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra además la metodología BIM nos ayudaría a formular expedientes técnicos prestaciones adicionales con mejor eficacia ya que sus herramientas nos permite simular el proceso constructivo.
5	¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?	La Gestión de prestaciones adicionales de obra se realiza de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del estado, la

		<p>necesidad de una prestación adicional de obra se puede dar por varios motivos (expediente técnico, situaciones imprevisibles), la cual se tiene Escribir en el cuaderno de obra y luego el supervisor emitir un informe al entidad ratificando o no la prestación adicional, Si el supervisor ratifica el contratista debe presentar el expediente técnico de la prestación adicional de obra en un plazo no mayor a 15 días calendario contados desde la fecha de suscrito en el cuaderno de obra, El supervisor evalúa y emite la conformidad técnica para su aprobación. La demora de la aprobación de la entidad y genera ampliaciones de plazo y más aún si esta aprobación tiene que estar autorizada por la Contraloría general de la República.</p>
6	<p>¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?</p>	<p>En estos momentos se tiene dos normas la del invierte.pe y la reglamento de la ley de contrataciones del estado, estas dos no guardan relación, ya que la primera te exige en registrar la resolución de aprobación de un adicional, Pero para aprobar se le quiere una certificación presupuestal la cual no se puede obtener si no estás registrado en el invierte.pe la aprobación del adicional, el registro de una prestación adicional ayuda cuando se requiera emitir una certificación presupuestal porque eleva el techo</p>

		presupuestal, caso contrario no te permite certificar
--	--	---

#### ANEXO N° 4: MATRIZ DE CODIFICACIÓN DE LA ENTREVISTA

Nro.	Preguntas	Entrevistado 1 -Coordinador de Obra N° 1	Entrevista 1 Codificada
1	¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?	Las prestaciones adicionales de obra de trabajos adicionales como su propio nombre dicen para garantizar el objetivo del proyecto, entonces esto se genera por deficiencias en el expediente técnico, si se dio entonces si hay necesidad de contar prestaciones adicionales pues es necesario para cumplir con la finalidad del proyecto de inversión.	Es necesario la ejecución de una prestación adicional de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional cuando un expediente técnico tiene deficiencias y se necesita que el proyecto pueda cumplir su objetivo o finalidad.
2	¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?	Que un contrato celebrado entre el contratista donde indica que tiene que ser por pagos por valorizaciones, en este caso los adicionales también son pagados en base a valorizaciones mensuales y claro tienen que estar por cada una de estas valoraciones acompañadas con su certificación presupuesta, el reglamento de la ley de contrataciones del estado menciona	Se realiza mediante la presentación de valorizaciones de adicionales de obra estas se presentan de forma mensual, la entidad tiene como fecha de límite para pagar hasta el último día del mes.

		que serán pagados hasta el último día del mes siguiente.	
3	¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?	Es necesario el informe de <b>revisión del expediente técnico</b> porque ayuda a <b>detectar</b> los <b>errores</b> en su <b>formulación</b> que pueden <b>afectar</b> la <b>ejecución de la obra</b> , alertando de <b>posibles ampliaciones de plazo y adicionales de obra.</b>	Es importante el informe de revisión del expediente técnico porque identifica los errores en su formulación las cuales pueden afectar a la ejecución de la obra, alertando de posibles adicionales de obra.
4	¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?	El <b>BIM</b> te permite <b>reducir tiempo</b> en la elaboración de los <b>expedientes técnicos</b> de prestaciones adicionales de obra, ya que sus <b>herramientas</b> te permiten a <b>realizar un trabajo colaborativo y coordinado</b> ; <b>metodología ayuda definitivamente</b> <b>detectar interferencias incompatibilidades</b> no solo en los <b>planos</b> sino en todo el <b>proyecto es algo global</b> , se recomienda su implementación desde el anteproyecto; gracias a sus herramientas te permite formular proyectos en <b>manera simultánea en todas las especialidades</b> (Arquitectura, estructuras, instalaciones	La metodología BIM permite realizar trabajos colaborativos y coordinados para la elaboración de expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra.  La metodología BIM cuenta con herramientas (software) la permiten detectar interferencias e incompatibilidades de los planos.  Trabajo colaborativo te permite reducir tiempo en la elaboración de los expedientes técnicos, porque se realiza de manera

		sanitarias, instalaciones eléctricas y equipamiento), logrando así reducir tiempo en la elaboración de los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales de obra	simultánea el modelado de todas las especialidades en 3D.
5	¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?	De acuerdo a reglamento de la ley de contrataciones del estado, primero pues el contratista evaluar el expediente técnico, si existe incompatibilidades o errores en base a ello el contratista debe sustentar que existe una necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra para poder cumplir el objetivo del proyecto; se sustenta mediante una evaluación por parte del residente o de la supervisión, donde se determina la necesidad de ejecutar una adicional posterior es recomendable presentar con un informe detallado y que se asiente en el cuaderno de obra la necesidad de ejecución del adicional por parte del residente, dado que en los	La prestación adicional de obra se gestiona de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del Estado. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra se sustenta mediante un informe de deficiencias del expediente técnico. En el cuaderno de obra se tiene registrar la necesidad de ejecutar una prestación adicional. El supervisor de obra ratifica la necesidad de ejecutar una prestación adicional. El contratista es el encargado de elaborar el expediente técnico, posterior a ello el supervisor evalúa y emite conformidad

		<p>procedimientos del reglamento de la ley contrataciones menciona que para solicitar un adicional de obra tiene que ser ratificado por el supervisor o inspector de Obra, el contratista es el responsable de la elaboración del expediente técnico de la prestación adicional de obra; el supervisor da la conformidad y luego la entidad lo prueba mediante un acto resolutivo; la entidad a medida que demora la aprobación del contratista solicita ampliaciones de plazo y esto conlleva al reconociendo de mayores gastos generales y la incidencia del adicional de obra es mayor al 15 % existe una mayor probabilidad que se generen ampliaciones de plazo o suspensiones de plazo, claro que estos conllevan al reconociendo de mayores gastos generales para el contratista, porque es responsabilidad de la entidad.</p>	<p>técnica del expediente de la prestación adicional de obra.</p> <p>La supervisión presenta el expediente de la prestación adicional de obra a la entidad y esta debe aprobarla, La demora de la aprobación genera ampliación de plazo para el contratista Y esto conlleva a que la entidad reconozca mayores gastos generales.</p>
--	--	---	--

6	<p>¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?</p>	<p>Se tiene dos normas el primero es el <b>reglamento de la ley de contrataciones del estado</b> y la otra es la directiva del <b>invierte.pe</b>. Se sabe que la <b>entidad aprueba</b> una <b>prestación adicional de obra</b> mediante una <b>resolución</b>; se tiene inconvenientes para que se emita la certificación presupuestal, porque la <b>norma</b> te dice para que <b>pueda aprobar una prestación adicional de obra</b>, te pide <b>previamente una certificación presupuestal</b> y <b>generalmente</b> tienes que <b>registrar</b> en la <b>plataforma del invierte.pe</b>, esto es un círculo vicioso porque para que te den una certificación presupuestal tienes que <b>registrar</b> en la <b>plataforma del invierte</b> el <b>monto del adicional</b>, para poder registrar en la plataforma del invierte.pe <b>necesitas</b> que se <b>pruebe</b> con <b>resolución adicional</b> y para que se apruebe la adicional necesitas contar con una certificación presupuestal, ahora bien el registro de la adicional te permite que el <b>monto</b></p>	<p>El RLCE menciona que, para aprobar una prestación adicional de obra, te pide previamente una certificación presupuestal y generalmente tienes que registrar previamente en la plataforma del invierte.pe y la directiva del invierte.pe menciona que tienes que aprobar el adicional y luego se registra.</p> <p>La aprobación de una prestación adicional de obra es mediante una resolución.</p> <p>Registro de la adicional te permite actualizar el monto de inversión en la plataforma del invierte.pe, esto te permite emitir certificaciones presupuestales, disponibilidades presupuestales o previsiones presupuestales por que el sistema está vinculado al SIAF.</p>
---	---	--	--

		<p>del proyecto este actualizado en la plataforma del <a href="http://invierte.pe">invierte.pe</a>, al tener este monto actualizado el sistema te permite poder emitir una certificación presupuestal para la adicional, en el caso que no esté registrado el adicional el sistema del <a href="http://invierte.pe">invierte.pe</a> porque está vinculado al SIAF te limita a no poder emitir certificaciones presupuestales, disponibilidades presupuestales o provisiones presupuestales.</p>	
--	--	---	--

Nro.	Preguntas	Entrevistado 2 -Coordinador de Obra N° 2	Entrevista 2 Codificada
1	¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?	Cuando existan <b>deficiencias</b> técnicas en el <b>expediente técnico</b> del proyecto se requiere realizar <b>prestaciones adicionales de obra</b> o <b>reducción de prestaciones</b> , con la finalidad que el proyecto cumpla con el <b>objetivo o meta prevista</b> .	Las deficiencias en un expediente técnico de infraestructura educativa de un gobierno regional generan la necesario ejecutar prestaciones adicionales de obra para que el proyecto cumple su objetivo
2	¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?	El <b>pago</b> de las de los <b>presupuestos adicionales de obra</b> se realiza mediante <b>valorizaciones</b> de <b>prestaciones adicional de obra</b> , la cual se presenta de forma <b>mensual</b> a la entidad, se debe <b>pagar</b> él como máximo el <b>último día</b> de cada <b>mes</b> .	Los pagos de presupuestos adicionales de obra se realiza mediante valorizaciones mensuales éstas deben pagarse el último día del mes.
3	¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?	El informe <b>revisión</b> del expediente técnico es necesario, <b>se informe</b> de las <b>posibles prestaciones adicionales</b> , riesgos del proyecto y otros aspectos.	El importante el informe de revisión del expediente técnico para alertar los posibles prestaciones adicionales.

4	<p>¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?</p>	<p>Con la metodología BIM te permite en realizar trabajos de forma colaborativa entre todas las especialidades de un proyecto la cual te permite realizar un trabajo en tiempo real, pero hay que entender que la metodología BIM debería ser incorporado en el anteproyecto luego durante la construcción para tener toda la información para la operación y mantenimiento, este es ciclo de vida del proyecto con la metodología BIM; esta metodología te ayuda a realizar trabajos colaborativos entre todas las especialidades del proyecto (Arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y equipamiento) todo esto en tiempo real, realizando así un análisis de interferencias y en tiempo real pudiendo solucionar interferencias e incompatibilidades; teniendo toda esta</p>	<p>La metodología BIM permite realizar trabajos colaborativos entre todas las especialidades del proyecto en tiempo real incluyendo la elaboración de expedientes técnicos de prestaciones adicionales.</p> <p>La metodología BIM te permite realizar análisis de interferencias entre los planos de diferentes especialidades.</p> <p>La metodología BIM te permite formular expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra, siempre y cuando se realizó el modelo BIM antes de iniciar la obra.</p>
---	--	--	---

		información te permite formular expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra con reducción de prestaciones de obra, siempre y cuando se realizó el modelo BIM antes de iniciar la obra o durante.	
5	¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?	Las prestaciones adicionales de obra se gestiona siguiendo los procedimientos del reglamento de contratación del Estado; se requiere que se sustente la necesidad de ejecutar una prestación adicional se sustenta mediante un informe técnico de las deficiencias del expediente técnico el cual puede ser presentado por el residente o supervisor; la cual tiene se tiene que asentar en el cuaderno de obra la necesidad de ejecutar una prestación adicional toda vez que la fecha del asiento es un hito importante, para que se pueda pronunciar el supervisor sobre la	La gestión de prestaciones adicionales de obra se realiza siguiendo los procedimientos del RLCE.  El residente de obra elabora un informe de deficiencia del expediente técnico este hecho tiene que ser asentada en el cuaderno de Obra, el supervisor ratifica la necesidad si es necesario para cumplir el objetivo del proyecto.  En un plazo no menor a 15 días realizado el asiento de necesidad del adicional el contratista presenta el expediente al supervisor; este emite la conformidad

		<p>prestación adicional de obra; la supervisión tiene que realizar una evaluación de la prestación adicional de obra, si está es necesaria para cumplir los objetivos del proyecto, el supervisor ratifica la necesidad de ejecutar el adicional; de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del Estado vigente, el contratista es él quien elabora el expediente de la prestación adicional de obra; 15 días posteriores al asiento de la de necesidad y de ser ratificado por la supervisión, el contratista presenta el expediente a la supervisión para que se evalúe si todos esta correcto se debe emitir la conformidad técnica para que la entidad pueda aprobar; el supervisor presenta a la entidad el expediente de la prestación adicional de obra otorgado su conformidad técnica, la entidad tiene 12 días para aprobar con acto resolutivo,</p>	<p>técnica me das tu aprobación y lo presenta a la entidad.</p> <p>La entidad tiene 12 días calendarios para aprobar la prestación adicional de obra, Si existe demoras el contratista podrá solicitar ampliaciones de plazo y el reconocimiento de mayores gastos generales, si se requiere autorización de la Contraloría General de la República existe una mayor probabilidad que se genere ampliaciones de plazo.</p>
--	--	--	--

		<p>posterior a esos 12 días el contratista puede solicitar <b>ampliaciones de plazo</b> por demora de la aprobación de la prestación adicional de obra por lo tanto reconocimiento de <b>mayores gastos generales</b>, si la incidencia es mayor al 15% existente uno <b>mayor riesgo</b> que la <b>obra</b> se pueda <b>suspender</b> o el contratista pueda solicitar ampliación de plazo porque solicitar <b>autorización</b> a la <b>contraloría general de la república</b> para ello la entidad tiene que armar un expediente y presentar a la contraloría hasta la <b>autorización</b> que en promedio <b>demora</b> un mes.</p>	
6	<p>¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?</p>	<p>Las normas relacionadas son el <b>reglamento de la ley de contrataciones del estado</b> y la otra es la <b>directiva del invierte.pe</b>. Para entender las <b>incompatibilidades</b> respecto al tema de la normativa del <b>invierte.pe</b> y el <b>reglamento de contrataciones del Estado</b> se</p>	<p>Las incompatibilidades entre la directiva del invierte.pe y RLCE; hace que se registre un informe de aprobación de la prestación adicional de obra con la finalidad de que se pueda emitir una certificación presupuestal</p>

		<p>tiene que tener en claro lo siguiente una prestación adicional de obra se aprueba mediante un acto resolutive requisito indispensable para la aprobación es contar con una certificación presupuestal o disponibilidad presupuestal pero para ello se requiere que en la plataforma del invierte.pe esté registrado la aprobación de la prestación adicional y no es posible registrar previamente en la plataforma del invierte.pe porque la adicional todavía no se encuentra con aprobado con resolución; por lo tanto se tiene que forzar un registro con un informe de aprobación para proseguir con el registro y así poder emitir una certificación para esto puede estar dado que el sistema del invierte.pe está vinculado con el SIAF estos inconvenientes hacen que se demoran los procedimientos de aprobación de las prestaciones</p>	<p>o disponibilidad presupuestal para la aprobación.</p> <p>La prestación adicional de obra se aprueba mediante acto resolutive por la entidad.</p> <p>El registro en el invierte.pe te permite actualizar el monto de la inversión esto habilita al sistema en poder emitir certificaciones presupuestales o disponibilidad de presupuestales dado a que el sistema está vinculado con el SIAF.</p>
--	--	---	--

	<p>adicionales y la cual es un riesgo inminente que puede ocasionar solicitudes de ampliaciones de plazo por parte del contratista y por lo tanto el reconocimiento de mayores gastos generales; el registro del <a href="#">invierte.pe</a> es muy importante toda vez que se tiene que tener actualizado el inversión del proyecto además la plataforma del <a href="#">invierte.pe</a> esto permite que estén publicados todos los documentos como resoluciones de expedientes técnicos las resoluciones prestaciones adicionales de obra y resoluciones de ampliaciones de plazo; es importante la publicación por transparencia y que esta información sea accesible para todas las personas.</p>	
--	--	--

Nro.	Preguntas	Entrevistado 3 -Coordinador de Obra N° 3	Entrevista 3 Codificada
1	¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?	Es necesario que la ejecución de prestaciones adicionales para cumplir la meta prevista de obra principal o también cumplir el objetivo del proyecto; ya que estos son necesarios para que un proyecto pueda funcionar.	Las ejecuciones de prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional son necesarias para cumplir el objetivo del proyecto para que éste pueda tener funcionalidad.
2	¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?	Bueno una vez aprobados los adicionales de obra mediante un acto resolutivo sus pagos se realizan mediante la presentación de valorizaciones mensuales.	Los pagos se realizan mediante Presentación de valorizaciones mensuales.
3	¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?	El contratista emite el informe de revisión del expediente técnico con la finalidad que se alerte se posibles deficiencias del expediente técnico que pueda generar prestaciones adicionales de obra u consultas.	Es importante el informe de revisión del expediente técnico con la finalidad que se alerte se posibles deficiencias del expediente técnico que pueda generar prestaciones adicionales de obra.

4	¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?	Es una <b>metodología</b> que nos ayuda detectar las <b>deficiencias</b> de un <b>expediente técnico</b> por lo que nos ayudaría a <b>gestionar</b> de más rápido el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra además la <b>metodología BIM</b> nos ayudaría a <b>formular</b> expedientes técnicos prestaciones adicionales con mejor <b>eficacia</b> ya que sus herramientas nos <b>permite simular el proceso constructivo.</b>	La metodología BIM nos permite detectar deficiencias de un expediente técnico, a las herramientas nos permite simular el proyecto, por lo tanto es eficiencia en la formulación de expedientes técnicos de prestaciones adicionales.
5	¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?	La <b>Gestión</b> de prestaciones adicionales de obra se realiza de acuerdo al <b>reglamento de la ley de contrataciones del estado</b> , la <b>necesidad</b> de una <b>prestación adicional de obra</b> se puede dar por varios motivos (expediente técnico, situaciones imprevisibles), la cual se tiene <b>escribir</b> en el <b>cuaderno de</b>	La gestión de prestaciones adicionales de obra se realiza de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del estado, inicia cuando surge una necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra la cual tiene que estar suscrita en el cuaderno de obra y la supervisión emite un informe de ratificación, el contratista presenta

		<p>obra y luego el supervisor emitir un informe al entidad ratificando o no la prestación adicional, Si el supervisor ratifica el contratista debe presentar el expediente técnico de la prestación adicional de obra en un plazo no mayor a 15 días calendario contados desde la fecha de suscrito en el cuaderno de obra, el supervisor evalúa y emite la conformidad técnica para su aprobación. La demora de la aprobación de la entidad y genera ampliaciones de plazo y más aún si esta aprobación tiene que estar autorizada por la Contraloría general de la República.</p>	<p>supervisión en un plazo no mayor a 15 días el expediente técnico de la prestación adicional, éste lo evalúa y emite la conformidad técnica y lo presenta a la entidad para su aprobación, la demora de aprobación por la entidad Genera ampliaciones de plazo más aún si estás tienen que estar autorizadas por la Contraloría general de la República.</p>
6	¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?	<p>En estos momentos se tiene dos normas la del <b>invierte.pe</b> y la <b>reglamento de la ley de contrataciones del estado</b>, estas dos no guardan relación, ya que la primera te exige en <b>registrar la resolución</b> de</p>	<p>La norma del <b>invierte.pe</b> el reglamento nacional de contrataciones del Estado, una exige que se debe registrar la resolución de aprobación de la prestación adicional de obra, pero para aprobar se le quiere una</p>

		<p>aprobación de un adicional, pero para aprobar se le quiere una certificación presupuestal la cual no se puede obtener si no estás registrado en el <a href="http://invierte.pe">invierte.pe</a> la aprobación del adicional, el registro de una prestación adicional ayuda cuando se requiera emitir una certificación presupuestal porque eleva el techo presupuestal, caso contrario no te permite certificar</p>	<p>certificación presupuestal la cual no se puede obtener si no estás registrado en el <a href="http://invierte.pe">invierte.pe</a> el documento de aprobación, el registro de una prestación adicional es importante actualizar el techo presupuestal y esto viabiliza la emisión de una certificación presupuestal porque eleva el techo presupuestal.</p>
--	--	--	--

## ANEXO N° 5: MATRIZ DE ENTREVISTADOS Y CONCLUSIONES

N°	Pregunta	E <sub>1</sub> – Coordinador de Obra N° 1	E <sub>2</sub> – Coordinador de Obra N° 2	E <sub>3</sub> – Coordinador de Obra N° 3	Similitud	Diferencias	Conclusión
1	¿Por qué es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario la ejecución de una prestación adicional de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional cuando un expediente técnico tiene deficiencias y se necesita que el proyecto pueda cumplir su objetivo o finalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las deficiencias en un expediente técnico de infraestructura educativa de un gobierno regional generan la necesario ejecutar prestaciones adicionales de obra para que el proyecto cumple su objetivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las ejecuciones de prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional son necesarias para cumplir el objetivo del proyecto para que éste pueda tener funcionalidad.</li> </ul>	El E1, E2 y E3 coinciden que es necesario ejecutar las prestaciones adicionales de obra para cumplir el objetivo del proyecto.	El E1 y E2 concuerdan que la necesidad se da cuando si tiene deficiencias del expediente técnico. El E3 menciona que es de necesario para que el proyecto pueda tener funcionalidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debido a las deficiencias en el expediente técnico surge la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales de obra para que el proyecto cumpla su objetivo.</li> </ul>
2	¿Cómo se realiza pagos de presupuestos adicionales de obra?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza mediante la presentación de valorizaciones de obra adicionales de obra estas se presentan de forma mensual, la entidad tiene como fecha de límite para pagar hasta el último día del mes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pagos de presupuestos adicionales de obra se realiza mediante valorizaciones mensuales éstas deben pagarse el último día del mes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pagos se realizan mediante Presentación de valorizaciones mensuales.</li> </ul>	El E1, E2 y E3 concuerdan que los pagos de presupuesto adicionales de obra se realiza mediante valorizaciones mensuales.	El E1 y E3 considera importante que los pagos de presupuesto adicionales de obra deben pagarse hasta el último día del mes de la presentación. El E2 no considera los plazos para efectuarse el pago de valorizaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El pago de presupuesto adicionales de obra se realiza mediante valorizaciones mensuales dado a que estas prestaciones cuentan con su propia certificación presupuestal .</li> </ul>
3	¿Por qué es importante el informe de revisión del expediente técnico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es importante el informe de revisión del expediente técnico porque identifica los errores en su formulación las cuales pueden afectar a la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El importante el informe de revisión del expediente técnico para alertar los posibles prestaciones adicionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es importante el informe de revisión del expediente técnico con la finalidad que se alerte se posibles deficiencias del expediente técnico que pueda generar</li> </ul>	El E1, E2 y E3 concuerdan que el informe de revisión del expediente técnico se alertan	El E1 y E3 determinan que según el informe de revisión del expediente técnico se puede saber si	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es importante que el contratista presente el informe de revisión del expediente técnico para saber si este</li> </ul>

		ejecución de la obra, alertando de posibles adicionales de obra.		prestaciones adicionales de obra.	posibles adicionales de obra.	este cuenta con errores o deficiencias. El E2 no considera el objetivo principal de la revisión de expedientes técnicos	tiene deficiencias nos alerta sobre las posibles prestaciones adicionales de obra.
4	¿De qué manera la metodología BIM ayuda a realizar el expediente técnico de las prestaciones adicionales de obra?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología BIM permite realizar trabajos colaborativos y coordinados para la elaboración de expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra.</li> <li>• La metodología BIM cuenta con herramientas (software) la permiten detectar interferencias e incompatibilidades de los planos.</li> <li>• Trabajo colaborativo te permite reducir tiempo en la elaboración de los expedientes técnicos, porque se realiza de manera simultánea el modelado de todas las especialidades en 3D.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología BIM permite realizar trabajos colaborativos entre todas las especialidades del proyecto en tiempo real incluyendo la elaboración de expedientes técnicos de prestaciones adicionales.</li> <li>• La metodología BIM te permite realizar análisis de interferencias entre los planos de diferentes especialidades.</li> <li>• La metodología BIM te permite formular expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra, siempre y cuando se realizó el modelo BIM antes de iniciar la obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología BIM nos permite detectar deficiencias de un expediente técnico, a las herramientas nos permite simular el proyecto, por lo tanto es eficiencia en la formulación de expedientes técnicos de prestaciones adicionales.</li> </ul>	El E1, E2 y E3 concuerdan que la metodología BIM permite realizar trabajos colaborativos y coordinados entre todas las especialidades del proyecto, la cual permite reducir tiempos en la elaboración de expedientes técnicos de prestaciones adicionales de obra.	El E1 considera que la metodología BIM permite realizar trabajos colaborativos reduciendo el tiempo en la elaboración de los expedientes técnicos. El E2 considera que la metodología BIM debe implementarse antes de iniciar la obra para que la elaboración del expediente técnico de las prestaciones adicionales. El E3 indica que la metodología BIM tiene herramientas que permiten simular el proyecto logrando así ser eficiente en la formulación de expedientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología BIM se debe implementar de forma integral desde la formulación del expediente técnico y durante la ejecución de obra, permitiendo una mayor eficiencia en la elaboración de las prestaciones adicionales de obras.</li> </ul>

						técnicos de prestaciones adicionales	
5	¿Cómo se gestiona las prestaciones adicionales de obra?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La prestación adicional de obra se gestiona de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del estado.</li> <li>• La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra se sustenta mediante un informe de deficiencias del expediente técnico.</li> <li>• En el cuaderno de obra se tiene registrar la necesidad de ejecutar una prestación adicional.</li> <li>• El supervisor de obra ratifica la necesidad de ejecutar una prestación adicional.</li> <li>• El contratista es el encargado de elaborar el expediente técnico, posterior a ello el supervisor evalúa y emite conformidad técnica del expediente de la prestación adicional de obra.</li> <li>• La supervisión presenta el expediente de la prestación adicional de obra a la entidad y esta debe aprobarla, la demora de la aprobación genera ampliación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestión de prestaciones adicionales de obra se realiza siguiendo los procedimientos del RLCE.</li> <li>• El residente de obra elabora un informe de deficiencia del expediente técnico este hecho tiene que ser asentada en el cuaderno de Obra, el supervisor ratifica la necesidad si es necesario para cumplir el objetivo del proyecto.</li> <li>• En un plazo no menor a 15 días realizado el asiento de necesidad del adicional el contratista presenta el expediente al supervisor; este emite la conformidad técnica me das tu aprobación y lo presenta a la entidad.</li> <li>• La entidad tiene 12 días calendarios para aprobar la prestación adicional de obra, Si existe demoras el contratista podrá solicitar ampliaciones de plazo y el reconocimiento de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestión de prestaciones adicionales de obra se realiza de acuerdo al reglamento de la ley de contrataciones del estado, inicia cuando surge una necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra la cual tiene que estar suscrita en el cuaderno de obra y la supervisión emite un informe de ratificación, el contratista presenta supervisión en un plazo no mayor a 15 días el expediente técnico de la prestación adicional, éste lo evalúa y emite la conformidad técnica y lo presenta a la entidad para su aprobación, la demora de aprobación por la entidad Genera ampliaciones de plazo más aún si estás tienen que estar autorizadas por la Contraloría general de la República.</li> </ul>	<p>El E1, E2 y E3 concuerdan que la gestión de las prestaciones adicionales de obra se realiza de acuerdo a las consideraciones del reglamento de la ley de contrataciones del estado además la demora de la aprobación de la entidad generan ampliaciones de plazo.</p>	<p>El E2 y E3 precisa que las prestaciones adicionales de obra que tiene que ser autorizadas por la contraloría general de la republica tiene una mayor probabilidad de generar ampliaciones de plazo y reconocimiento de mayores gastos generales.</p> <p>El E1 no considera de los riegos de ampliaciones de plazo por autorizaciones de las prestaciones adicionales de obra por la contraloría general de la república.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para logran una correcta gestión de las prestaciones adicionales de obra se debe respetar los procedimientos del reglamento de la ley de contrataciones del estado y realizar los apuntes en el cuaderno de obra ya que es importante para la aprobación.</li> </ul>

		plazo para el contratista y esto conlleva a que la entidad reconozca mayores gastos generales.	mayores gastos generales, si se requiere autorización de la Contraloría General de la República existe una mayor probabilidad que se genere ampliaciones de plazo.				
6	¿Cuáles son las incompatibilidades entre normativa relacionado a las prestaciones adicionales de obra?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El RLCE menciona que, para aprobar una prestación adicional de obra, te pide previamente una certificación presupuestal y generalmente tienes que registrar previamente en la plataforma del invierte.pe y la directiva del invierte.pe menciona que tienes que aprobar el adicional y luego se registra.</li> <li>• La aprobación de una prestación adicional de obra es mediante una resolución.</li> <li>• Registro de la adicional te permite actualizar el monto de inversión en la plataforma del invierte.pe, esto te permite emitir certificaciones presupuestales, disponibilidades presupuestales o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las incompatibilidades entre la directiva del invierte.pe y RLCE; hace que se registre un informe de aprobación de la prestación adicional de obra con la finalidad de que se pueda emitir una certificación presupuestal o disponibilidad presupuestal para la aprobación.</li> <li>• La prestación adicional de obra se aprueba mediante acto resolutivo por la entidad.</li> <li>• El registro en el invierte.pe te permite actualizar el monto de la inversión esto habilita al sistema en poder emitir certificaciones presupuestales o disponibilidades de presupuestales dado a que el sistema está vinculado con el SIAF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que tiene la norma del invierte.pe el reglamento nacional de contrataciones del Estado, una exige que se debe registrar la resolución de aprobación de la prestación adicional de obra, pero para aprobar se le quiere una certificación presupuestal la cual no se puede obtener si no estás registrado en el invierte.pe el documento de aprobación, el registro de una prestación adicional es importante actualizar el techo presupuestal y esto viabiliza la emisión de una certificación presupuestal porque eleva el techo presupuestal.</li> </ul>	El E1, E2 y E3 coinciden que existe incompatibilidades entre normativa respecto al registro de la aprobación la cual afecta a que se pueda emitir la certificación y aprobación de la prestación adicional de obra.	El E1 y E3 señalan que el registrar la aprobación de la prestación adicional de obra en la plataforma del invierte.pe permite que el sistema de inversiones habilite el SIAF para certificaciones presupuestales. El E2 señala que se registre un informe de aprobación de la prestación adicional de obra con la finalidad de que se pueda emitir una certificación presupuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las incompatibilidades entre la directiva del invierte.pe y RLCE, hace que tiene que forzar el registro de aprobación de la prestación adicional de obra, la cual se registra con un informe de aprobación mas no registrando la resolución de aprobación; la cual permite actualizar el monto de inversión por lo tanto se eleva el techo presupuestal, sino se realiza este procedimiento el sistema de SIAF no permite emitir una certificación presupuestal o disponibilidad</li> </ul>

		previsiones presupuestales por que el sistema está vinculado al SIAF					presupuestal además ocasionaría ampliaciones de plazo por la demora de aprobación de una prestación adicional de obra.
--	--	--	--	--	--	--	--

**Conclusión de las entrevistas semiestructuradas:**

Se concluye que, es de suma importancia que se realice el informe de revisión del expediente técnico para conocer si se cuenta con deficiencias el cual nos alerta Sobre las posibles prestaciones adicionales de obra, si se encuentran con deficiencias surge la necesidad de realizar prestaciones adicionales de obra para lo cual se debe realizar el apunte en el cuaderno de obra, con el objetivo de cumplir las metas de proyecto; presentado el expediente técnico de la prestación adicional de obra a la entidad para su aprobación, se tienen dificultades para el registro del monto de la adicional en en el formato 8A ítem “C” registro de la fase de ejecución del invierte.pe, es necesario para que el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) pueda emitir la certificación presupuestal, disponibilidad de supuesta o división presupuestal y posteriormente se aprueba la prestación adicional de obra; También se tiene que registrar el adicional de obra en el sistema electrónico de contrataciones del estado (SEACE) para actualizar el monto de contrato en el siaf y posteriormente se puedan efectuar los pagos en forma mensual.

## ANEXO N° 6

### Guía de Observación

Institución	Gobierno Regional Pasco
Ubicación	Pasco
Área	Sub gerencia de supervisión de obras
Observador	Ayala Sanchez, Geovanni
<p>Redacción de lo observado sobre las tres personas que trabajan en la sub gerencia de supervisión de obra, donde P1: Coordinador de obra; P2: Especialista en inversiones y P3: Asesor legal.</p> <p>P1: Se observó que, los informes de necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra no se presentan al principio de la obra si no casi cuando la ejecución de las partidas de esas partidas se vuelven críticas así mismo cometen el error de no realizar el asiento en el cuaderno de obra la cual causa la imposibilidad de aprobar la prestación adicional de obra. También se observó que, en la oficina de la gerencia regional de infraestructura se demora mucho en realizar el registro de la prestación adicional por tener incompatibilidades con directiva del invierte.pe.</p> <p>P2: Se observó que, en los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales de obra se debe contar con el informe de necesidad y ratificación. También se observó que, la oficina de la sub gerencia de supervisión de obra solicita registro de la prestación adicional de obra en la fase de ejecución formato 8a ítems para que se pueda actualizar el monto de la inversión en la plataforma del invierte.pe.</p> <p>P3: Se observó que, en los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales de obra se debe contar con asientos en el cuaderno de obra sobre la necesidad y ratificación, mediante el cual se verifica los procedimientos legales para su procedencia al no contar con estas se declara improcedente las solicitudes. También se observó que, la entidad está aprobando prestación adicional de obra en un plazos mayores a los 12 días hábiles establecidos en el reglamento de la ley de contrataciones del estado.</p>	

**Conclusiones de la guía de observación:**

De las observaciones se concluye que, los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales son motivados por una necesidad debido a las deficiencias, estas deficiencias tienen que ser apuntadas en el cuaderno de obra y ratificadas por la supervisión de no cumplirse esto pueden ser declaradas improcedentes la solicitud generando que el procedimiento vuelva a reiniciarse; asimismo, la entidad solo tiene 12 días hábiles para probar las prestaciones adicionales pero debido a las incompatibilidades de la directiva del [invierte.pe](#) y otros conflictos internos se demoran un tiempo mayor generando suspensiones de obra o ampliaciones de plazo.

## ANEXO N° 7

### *Ficha de análisis documental*

Institución	Gobierno Regional Pasco
Ubicación	Pasco
Área	Sub gerencia de supervisión de obras
Observador	Geovanni Ayala Sanchez
<p>Se analizaron documentación de tres proyectos de infraestructura educativa del Gore-Pasco en los cuales se han ejecutaron prestaciones adicionales de obra; los documentos que se analizaron son contratos de obra, resoluciones de prestaciones adicionales de obra, actas de suspensión de obra y resoluciones de ampliaciones de plazo; a continuación se precisa el análisis por cada proyecto:</p> <p><b>(1)</b> El monto de contrato de ejecución inicial del proyecto N° 1 fue S/ 5,082,942 y tuvo un plazo de ejecución de 180 días calendarios, debido a las deficiencias del expediente técnico se generó dos prestaciones adicionales de obra: El primera prestación adicional de obra se aprobó por el monto de S/ 150,206 el cual tuvo un plazo de ejecución 34 días calendarios y una incidencia de 2.75 %,la obra estuvo suspendida 134 días calendarios hasta que se apruebe el adicional de obra N° 1 esto sucedió porque la entidad no tenía recursos económicos y por las incompatibilidades normativas para el registro del adicional; la segunda prestación adicional de obra se aprobó por el monto de S/ 237,538 el cual tuvo un plazo de ejecución 59 días calendarios y una incidencia de 4.34%,la obra estuvo suspendida 24 días calendarios hasta que se apruebe el adicional de obra N° 2 esto sucedió porque la entidad no tenía recursos económicos y por las incompatibilidades normativas para el registro del adicional; Asimismo se tuvo un incremento contractual por la implementación y afectación de rendimientos covid-19 por el monto de S/ 196,670 el cual tuvo un plazo de ejecución 24 días calendarios. El costo total de la obra terminó costando el monto de S/ 5,667,356 con una incidencia acumulada de los adiciones de 107.09 % y con un plazo de 483 días calendarios.</p>	

**Tabla 2***Cuadro de datos del Proyecto N° 01*

Descripción	Monto	Incidencia de los Adicionales	Plazo de ejecución	Ampliaciones de plazo por la ejecución de la prestaciones adicionales	Suspensión de plazo	Sumatoria de plazos	Nota
Monto de contrato	S/ 5,469,263	100.00%	180	-	-	180	
Adicional de Obra N° 01	S/ 150,206	2.75%	34	-	134	168	La obra estuvo suspendida 134 días calendarios, hasta la aprobación de la prestación adicional de Obra N° 01.
Adicional de Obra N° 02	S/ 237,538	4.34%	59	-	52	111	La obra estuvo suspendida 52 días calendarios, hasta la aprobación de la prestación adicional de Obra N° 02.
Implementación y afectación al rendimiento Covid- 19	S/ 196,670	-	24	-	-	24	-
<b>Costo total de obra</b>	<b>S/ 5,667,356</b>	<b>107.09%</b>				<b>483 días calendarios</b>	

**(2)** El monto de contrato de ejecución inicial del proyecto N° 2 fue S/ 5,092,839y tuvo un plazo de ejecución de 150 días calendarios, debido a las deficiencias del expediente técnico se generó la prestación adicional de obra N° 01 el cual se aprobó por el monto de S/ 260,629 el cual tuvo un plazo de ejecución 45 días calendarios y una incidencia de 5.12 %,la obra estuvo suspendida 16 días calendarios hasta que se apruebe el adicional de obra N° 1 esto sucedió porque la entidad no tenía recursos económicos y por las incompatibilidades normativas para el registro del adicional. El costo total de la obra terminó costando el monto de S/ 5,353,468 con una incidencia acumulada de los adiciones de 105.12% y con un plazo de 211 días calendarios.

**Tabla 3**

*Cuadro de datos del Proyecto N° 02*

Descripción	Monto	Incidencia de los Adicionales	Plazo de ejecución	Ampliaciones de plazo	Suspensión de plazo	Sumatoria de plazos	Nota
Monto de contrato	S/ 5,092,839	100.00%	150	-	-	150	
Adicional de Obra N° 01	S/ 260,629	5.12%	45	-	16	61	La obra estuvo suspendida 16 días calendarios, hasta la aprobación de la prestación adicional de Obra N° 01.
<b>Costo total de obra</b>	<b>S/ 5,353,468</b>	<b>105.12%</b>				<b>211 dias calendarios</b>	

**(3)** El monto de contrato de ejecución inicial del proyecto N° 3 fue S/ 7,618,990 y tuvo un plazo de ejecución de 210 días calendarios, debido a las deficiencias del expediente técnico se generó la prestación adicional de obra N° 01 el cual se aprobó por el monto de S/ 825,654 el cual tuvo un plazo de ejecución 60 días calendarios y una incidencia de 10.84%, la obra estuvo suspendida 121 días calendarios hasta que se apruebe el adicional de obra N° 1 esto sucedió porque la entidad no tenía recursos económicos y por las incompatibilidades normativas para el registro del adicional. El costo total de la obra terminó costando el monto de S/ 8,444,644 con una incidencia acumulada de los adiciones de 110.84% y con un plazo de 381 días calendarios.

**Tabla 4**

*Cuadro de datos del Proyecto N° 03*

Descripción	Monto	Incidencia de los Adicionales	Plazo de ejecución	Ampliaciones de plazo	Suspensión de plazo	Sumatoria de plazos	Nota
Monto de contrato	S/ 7,618,990	100.00%	210	-	-	210	La obra estuvo suspendida 151 días calendarios, hasta la aprobación de la prestación adicional de Obra N° 01.
Adicional de Obra N° 01	S/ 825,654	10.84%	60	-	121	181	
<b>Costo total de obra</b>	<b>S/ 8,444,644</b>	<b>110.84%</b>				<b>381 Dias calendarios</b>	

### **Conclusiones de la ficha de análisis documental**

En conclusión, los tres proyectos de infraestructura educativa requirieron que se ejecuten prestaciones adicionales de obra, generando que se incrementos en los costos iniciales de la obra; además las obras no se terminaron en fecha prevista debido a las demoras en la aprobación en la cual se generaron suspensiones de obra. Por lo tanto, las demoras en la aprobación prestaciones adicionales de obra obedeció al no poder realizar el registro de las prestaciones con un documento de aprobación equivalente; si no se realiza no es posible habilitar al sistema integrado de administración financiera SIAF para la emisión de la certificación presupuestal, asimismo como la entidad no contaba con recursos económicos para los adicionales la cual ocasionó la necesidad de habilitar de otros proyectos, la cual tomó su tiempo extendiendo los tiempos de suspensión de las obras.

**Tabla 5***Proyectos de la S.G.S.O de la entidad*

Proyectos	Monto de Contato	Sumatoria del presupuesto adicional	% Incidencia acumulada de los Adicional	Se aprobo fuera del plazo	Nota
<b>Proyectos N° 1</b>					
Infraestructura y equipamiento de una institución educativa localizada en la localidad de chinche tingo, distrito de Yanahuanca.	S/ 5,469,263	S/ 387,744	7.09%	SI	La Prestación adicional de Obra N° 01 y Prestación adicional N°02, no se han aprobado en el plazo determinado. Motivo: Por interferencias normativas la cual impedía emitir la certificación presupuestal y la falta de presupuesto en la Entidad.
<b>Proyectos N° 2</b>					
Infraestructura y equipamiento de una institución educativa localizada en la localidad de Yanacancha, distrito de Yanahuanca.	S/ 5,092,839	S/ 260,629	5.12%	SI	La prestación adicional de Obra N° 01, no se ha aprobado en el plazo determinado. Motivo: Por interferencias normativas la cual impedía emitir la certificación presupuestal y la falta de presupuesto en la Entidad.
<b>Proyectos N° 3</b>					
Infraestructuras y equipamientos de 11 instituciones educativas en el distrito de yanahuanca	S/ 7,618,990	S/ 825,654	10.84%	SI	La prestación adicional de Obra N° 01, no se ha aprobado en el plazo determinado. Motivo: Por interferencias normativas la cual impedía emitir la certificación presupuestal y la falta de presupuesto en la Entidad.
<b>Proyectos N° 4</b>					
Infraestructuras y equipamientos de 5 instituciones educativas en el distrito de Puerto Bermudez.	S/ 8,614,735	S/ 341,843	3.97%	SI	La prestación adicional de Obra N° 01, no se ha aprobado en el plazo determinado. Motivo: Por interferencias normativas la cual impedía emitir la certificación presupuestal y la falta de presupuesto en la Entidad
<b>Proyectos N° 5</b>					
Infraestructura de una institución educativa localizada en localidad de palcazu, distrito de palcazu.	S/ 326,783	S/ 0	0.00%	NO	No hubo prestaciones adicionales de obra.
<b>Proyectos N° 6</b>					
Infraestructura y equipamiento de una institución educativa localizada en el distrito de Oxapampa.	S/ 16,389,811	S/ 1,052,620	6.42%	SI	La prestación adicional de Obra N° 01, no se ha aprobado en el plazo determinado. Motivo: Por interferencias normativas la cual no se podía emitir la certificación presupuestal.



*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

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

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20489252270
<b>GOBIERNO REGIONAL DE PASCO</b>	
Nombre del Gerente Regional de Infraestructura: Julio Cesar BARRAZA CHIRINOS	
Nombres y Apellidos Julio Cesar BARRAZA CHIRINOS	DNI: 10178205

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo <sup>(\*)</sup>, autorizo [  ], no autorizo [  ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Prestaciones adicionales de obra en proyectos de infraestructura educativa de un gobierno regional, Lima 2021	
Nombre del Programa Académico: Maestría en Ingeniería Civil con mención en Dirección de la empresa Constructora	
Autor: Nombres y Apellidos Geovanni Ayala Sanchez	DNI: 46386114

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

Lima, 01 de septiembre del 2,021



Ing. JULIO CESAR BARRAZA CHIRINOS  
GERENTE  
CIP-1024

Firma: \_\_\_\_\_

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