



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Mejora a la norma de ejecución de obras por Administración Directa,
emitida por la Contraloría, para cumplir con el cronograma de obra

TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero(a) Civil

AUTORES

Odar Arango, Anthuane Milagros

ORCID: 0009-0000-8684-3137

Quintanilla Bautista, Fernando

ORCID: 0009-0006-0794-8816

ASESOR

Valencia Gutierrez, Andres Avelino

ORCID: 0000-0002-8873-189X

Lima, Perú

2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor(es)

Odar Arango, Anthuane Milagros

DNI: 77334350

Quintanilla Bautista, Fernando

DNI: 75977744

Datos de asesor

Valencia Gutierrez, Andres Avelino

DNI: 07065758

Datos del jurado

JURADO 1

Donayre Cordova, Oscar Eduardo

DNI: 06162939

ORCID: 0000-0002-4778-3789

JURADO 2

Vargas Chang, Esther Joni

DNI: 07907361

ORCID: 0000-0003-3500-2527

JURADO 3

Chavarry Vallejos, Carlos Magno

DNI: 07410234

ORCID: 0000-0003-0512-8954

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 2.01.01

Código del Programa: 732016

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotros, Anthuane Milagros Odar Arango, con código de estudiante N°201710549, con DNI N°77334350, con domicilio en Psj. Alfonso Ugarte s/n Barrio Conchopata, distrito Ayacucho, provincia y departamento de Ayacucho, y Fernando Quintanilla Bautista, con código de estudiante N°201610328, con DNI N°75977744, con domicilio en Calle San Pedro 447 P.J. Hogar Policial, distrito Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima, en nuestra condición de bachilleres en Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería, declaramos bajo juramento que:

La presente tesis titulada: “Mejora a la norma de ejecución de obras por administración directa, emitida por la contraloría, para cumplir con el cronograma de obra” es de nuestra única autoría, bajo el asesoramiento del docente Dr. Valencia Gutiérrez Andrés Avelino, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc.; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 24% de similitud final.

Dejamos constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumimos responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

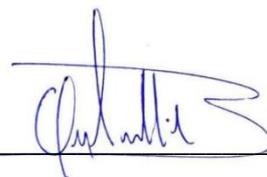
Asimismo, ratificamos plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de nuestro conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumimos toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y somos conscientes de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, nos sometemos a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 10 de octubre de 2023



Anthuane Milagros Odar Arango
DNI N°77334350



Fernando Quintanilla Bautista
DNI N°75977744

INFORME DE ORIGINALIDAD – TURNITIN

Mejora a la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la Contraloría, para cumplir con el cronograma de obra.

TURNITIN 001 - ODAR - QUINTANILLA

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
9	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%


Dra. Verónica Chano Esther Jorfi

DEDICATORIA

Dedico esta tesis y todos mis logros a mis padres Miriam y Elvi por el apoyo y motivación incondicional que me brindan, a mis hermanas Marjorie y Noemí con las que siempre puedo contar, a mi abuela Marina por sus consejos, a mis queridos sobrinos Sebastian y Victoria que me motivan a ser un ejemplo para ellos, a mis tíos Marco, Efraín y Walter que son padres para mí, a Fernando por su apoyo incondicional y a mi querida Chumba.

Anthuane Milagros Odar Arango

Esta tesis está dedicada a mis padres, quienes me educaron y me enseñaron a ser una buena persona; a mis hermanos, quienes son el ejemplo y motivación para seguir adelante; y a mi pareja, quien siempre está a mi lado apoyándome a progresar en el ámbito laboral y personal.

Fernando Quintanilla Bautista

AGRADECIMIENTO

Agradecemos desde lo profundo de nuestros corazones a la Universidad Ricardo Palma, por habernos brindado los conocimientos necesarios para ser buenos profesionales.

Anthuane Milagros Odar Arango y Fernando
Quintanilla Bautista

ÍNDICE GENERAL

METADATOS COMPLEMENTARIOS	ii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	iii
INFORME DE ORIGINALIDAD – TURNITIN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción del problema	3
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Formulación del problema.....	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3. Importancia y justificación de la investigación	5
1.3.1. Importancia del estudio	5
1.3.2. Justificación.....	5
1.4. Limitaciones del estudio	6
1.5. Delimitación del estudio	6
1.5.1. Delimitación teórica	6
1.5.2. Delimitación espacial	6
1.5.3. Delimitación temporal	6
1.6. Objetivos de la investigación.....	7
1.6.1. Objetivo general	7
1.6.2. Objetivos específicos.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Marco histórico	8
2.2. Antecedentes de la investigación.....	11
2.2.1. Investigaciones nacionales	11
2.2.2. Investigaciones internacionales	14

2.3. Estructura teórica y científica	17
2.3.1. Normativas de ejecución	18
2.3.2. Cronograma de obra	26
2.3.3. Herramienta	37
2.3.4. Mapa conceptual de las teorías que sustentan el estudio.....	38
2.4. Definición de términos básicos.....	39
2.5. Formulación de hipótesis	41
2.5.1. Hipótesis general	41
2.5.2. Hipótesis específicas	41
2.6. Identificación de variables	41
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	43
3.1. Tipo de investigación.....	43
3.1.1. Por enfoque.....	43
3.1.2. Por nivel	43
3.1.3. Diseño	44
3.1.4. Métodos	44
3.2. Población y muestra.....	45
3.2.1. Población	45
3.2.2. Muestra.....	45
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
3.3.1. Recolección de datos	47
3.4. Descripción y procedimientos de análisis.....	50
3.4.1. Procesamiento de datos	51
3.4.2. Cálculo de la correlación	58
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	67
4.1. Resultados.....	67
4.1.1. Evaluación de las normas de la Contraloría General de la República.....	67
4.1.2. Análisis a las normas emitidas por entidades ejecutoras.....	73
4.1.3. Formulación de mejoras a las normas de la Contraloría General de la República.....	78
4.2. Análisis y discusión de resultados	89
4.2.1. Identificación de fallas en la planificación de obras por Administración Directa	89

4.2.2. Mejoras a la productividad de las obras gracias a las normativas emitidas por las entidades ejecutoras	89
4.2.3. Cumplimiento de los plazos del expediente técnico gracias a la mejora a las normas de la Contraloría General de la República	90
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES	94
REFERENCIAS	95
ANEXOS	98
ANEXO A: Autorización de Consentimiento para realizar la investigación	98
ANEXO B: Matriz de Consistencia	99
ANEXO C: Formatos de Instrumentos o Protocolos Utilizados	100
ANEXO D: Resolución de Contraloría General de la República N°195-88-CG	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Obras paralizadas a nivel nacional	3
Tabla 2: Obras paralizadas según modalidad de ejecución	8
Tabla 3: Causales de paralizaciones declaradas por entidades	9
Tabla 4: Abreviaturas de muestra de estudio.....	17
Tabla 5: Variación de plazos	23
Tabla 6: Variaciones presupuestales.....	24
Tabla 7: Cronogramas reprogramados.....	26
Tabla 8: Variación presupuestal de adicionales de obra con respecto al E.T. original	34
Tabla 9: Modificación del expediente técnico.....	35
Tabla 10: Modificaciones del expediente técnico realizadas en la muestra 1	36
Tabla 11: Definición de variables.....	41
Tabla 12: Operacionalización de las variables	42
Tabla 13: Muestras de estudio	45
Tabla 14: Encuesta para recolección de datos	47
Tabla 15: Contingencia con frecuencias absolutas de dificultades y cumplimiento de metas.....	58
Tabla 16: Contingencia con porcentajes basados en el total general de dificultades y cumplimiento de metas.....	58
Tabla 17: Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de dificultades y cumplimiento de metas	59
Tabla 18: Desvíos cuadráticos relativos de dificultades y cumplimiento de meta	59
Tabla 19: Contingencia con frecuencias absolutas de dificultades y cronograma reprogramado	60
Tabla 20: Contingencia con porcentajes basados en el total general de dificultades y cronograma reprogramado	61
Tabla 21: Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de dificultades y cronograma reprogramado.....	61
Tabla 22: Desvíos cuadráticos relativos de dificultades y cronograma reprogramado	62
Tabla 23: Contingencia con frecuencias absolutas de fallas más relevantes y de deficiencias en el E.T.	62

Tabla 24: Contingencia con porcentajes basados en el total general de fallas más relevantes y frecuencia de deficiencias en el E.T.....	63
Tabla 25: Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de fallas más relevantes y frecuencia de deficiencias en el E.T.....	63
Tabla 26: Desvíos cuadráticos relativos de fallas más relevantes y frecuencia de deficiencias en el E.T.	64
Tabla 27: Contingencia con frecuencias absolutas de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo	64
Tabla 28: Contingencia con porcentajes basados en el total general de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo	65
Tabla 29: Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo	65
Tabla 30: Desvíos cuadráticos relativos de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo	66
Tabla 31: Evaluación de Normas emitidas por la Contraloría General de la República.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Avance programado vs Avance ejecutado de la muestra 1	31
Figura 2: Factores que influyen en el rendimiento.....	32
Figura 3: Estructura de la base teórica y científica.....	38
Figura 4: Técnicas e instrumento de recolección	46
Figura 5: Dificultades al ejecutar una obra por Administración Directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría.....	51
Figura 6: Fallas más relevantes que se presentan en las normas de la Contraloría ...	51
Figura 7: Problemas legales más comunes en la ejecución de obras por Administración Directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría.....	52
Figura 8: Mayor beneficio de trabajar con normas emitidas por entidades	53
Figura 9: Norma fundamental para cualquier entidad ejecutora de obras por Administración Directa	53
Figura 10: Normas consideradas más consistente para la ejecución de obras	54
Figura 11: Frecuencia de cumplimiento de metas propuestas para el día en la ejecución de obras por Administración Directa	54
Figura 12: Número de veces que se presenta un cronograma reprogramado en la ejecución de obras por Administración Directa	55
Figura 13: Acciones tomadas cuando la entidad no cumple con el abastecimiento de materiales.....	55
Figura 14: Consideraciones más importantes para la óptima productividad de obra.....	56
Figura 15: Frecuencia con la que autoridades piden una modificación en la ejecución de obra por Administración Directa.....	56
Figura 16: Frecuencia con al que se encuentra deficiencias en los expedientes técnicos aprobados bajo la modalidad de Administración Directa	57
Figura 17: Frecuencia con la que se solicita un adicional de obra y/o ampliación de plazo en obras por Administración Directa	57
Figura 18: Valores de intensidad relativa de la relación	60
Figura 19: Esquema de estructuración de normativas internas de la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina.....	74
Figura 20: Esquema de mejoras a las normas de la Contraloría.....	79

RESUMEN

Esta investigación se originó debido a las dificultades que se presentan al ejecutar obras por administración directa, lo cual genera gastos mayores a los establecidos en el expediente técnico aprobado. A pesar de que la finalidad de ejecutar bajo esta modalidad es reducir costos, la realidad es que la mayoría de estas obras requieren de mayor presupuesto y tiempo para su ejecución. Por lo que la solución presentada consistió en proponer mejoras a la norma emitida por la Contraloría General de la República con el objetivo de cumplir con el cronograma de obra. El enfoque de la investigación es mixto, puesto que analizaremos las normas que rigen la ejecución de obras por esta modalidad, las cuales se pueden clasificar positiva o negativamente según su contenido; a su vez mediremos el cumplimiento del cronograma del proyecto mediante metrados y rendimientos. Para la redacción del marco teórico se tomaron como antecedentes investigaciones que analicen las dificultades que se presentan al ejecutar obras por esta modalidad, además definimos la estructura teórica, obteniendo así una organización detallada y completa. El tipo de investigación es no experimental, puesto que no se alterarán a voluntad las variables; la técnica de recolección de datos será el análisis de información documentaria existente, en donde se refleje las principales falencias en el periodo de ejecución del proyecto, para posteriormente compilarlas y, con esos datos, logramos proponer mejoras a las normas emitidas por la Contraloría General de la República, las cuales se enfocaron en la fase de ejecución, estableciendo plazos para cada entapa, lo cual evita retrasos en el cronograma de obra.

Palabras Clave: Normas de ejecución, Cronograma de obra, Administración directa, Contraloría General de la República, Entidades.

ABSTRACT

This research originated due to the difficulties that arise when executing works through direct administration, which generates higher expenses. Although the purpose of executing under this modality is to reduce costs, the reality is that the vast majority of works through direct administration require a greater budget and time for their execution. Therefore, the solution presented consisted of proposing improvements to the standard issued by the Comptroller General of the Republic with the objective of complying with the work schedule. The research approach is mixed, since we will analyze the rules that regulate the execution of works by direct administration, which can be classified positively or negatively according to their content; In turn, we will measure compliance with the work schedule through measurements and performance. For the development of the theoretical framework, research that analyzes the difficulties that arise in the execution of works by direct administration was taken as background. We also defined the theoretical structure, thus obtaining a detailed and complete organization. The methodology used is non-experimental, since documentary information was collected that reflects the main fallacies in the execution phase of works, to later compile them and, with that data, we were able to propose improvements to the standards issued by the Comptroller General of the República, which focused on the execution phase, establishing deadlines for each stage, which avoids delays in the work schedule.

Keywords: Execution standards, Work schedule, Direct administration, Comptroller General of the Republic, Entities.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis de investigación “Mejora a la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la Contraloría, para cumplir con el cronograma de obra”, nace a falta de directivas actualizadas para la ejecución de obras por Administración Directa, lo cual puede ser el motivo por el que las obras ejecutadas bajo esta modalidad presentan mayores retrasos, los cuales a su vez generan mayores gastos generales siendo perjudicada la entidad y su población, quienes cuentan con que se cumpla los plazos de entrega establecidos.

Según la Contraloría General de la República, con fecha 31 de marzo del 2023, registra un total de 1746 obras públicas paralizadas en el país, estas aún no se han concluido y no se ha informado de ningún progreso en su ejecución física durante más de medio año. Entre ellas, el mayor número de obras paralizadas son las ejecutadas por Administración Directa, con un total de 963, de ellas, 896 pertenecen a entidades de Gobierno Local, 43 obras a entidades del Gobierno Regional y 24 obras a entidades del Gobierno Nacional. El objetivo general de la presente tesis es: proponer mejoras a la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la Contraloría, para cumplir con el cronograma de obra, el cual se logrará con el desarrollo de los siguientes objetivos específicos: evaluar las normas de la Contraloría General de la República para cumplir con la planificación de obra por administración directa, analizar las normas emitidas por entidades ejecutoras para mejorar la productividad de obras por administración directa y formular mejoras a las normas de la contraloría general de la República para cumplir los plazos del expediente técnico en obras por Administración Directa.

La hipótesis planteada para la presente investigación es mejorando la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la Contraloría, se cumple con el cronograma de obra, con las siguientes hipótesis específicas: si se evalúan las normas de la Contraloría General de la República, se cumple con la planificación en obras por administración directa; analizando las normativas emitidas por entidades ejecutoras se mejora la productividad de las obras por administración directa y si se formulan mejoras a las normas de la contraloría general de la República, entonces se cumple los plazos del expediente técnico en obras por administración directa.

La metodología utilizada según el tipo de investigación por enfoque es mixta, por nivel es correlacional debido a que busca encontrar una relación entre las normativas y el cronograma de obra, por diseño es no experimental y el método de la investigación es el

hipotético deductivo debido a que cada resultado de los objetivos específicos nos ayudará a resolver el objetivo general.

En el capítulo I, se describe la problemática de la presente investigación y se formula el problema principal, asimismo, se explica: la importancia de la realización de la investigación, la justificación, limitaciones, delimitaciones y se plantea el objetivo principal que se busca dar solución.

En el capítulo II, se sientan las bases teóricas que sirven para el desarrollo de la investigación, iniciando por el marco histórico, antecedente de la investigación, estructura teórica y científica, herramienta, definición de términos básicos, formulación de la hipótesis principal y la identificación de variables.

En el capítulo III, se plantea el tipo de investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección, la descripción y procedimiento de análisis, en el cual se calcula la correlación con los datos obtenidos de las encuestas realizadas.

En el capítulo IV, se muestran los resultados y análisis de resultados que demuestran los vacíos normativos y las causales más frecuentes que originan ampliaciones de plazo. Asimismo, se analizó las normativas internas de entidades ejecutoras para posteriormente formular mejoras a las normas de la Contraloría General de la República que exigen el cumplimiento del cronograma de obra.

Llegando a la conclusión que después de evaluar las normas emitidas por la Contraloría General de la República se observa que hay normas imprecisas, ambiguas y existen vacíos de información, que dificultan la planificación de obra. Después de analizar las normas emitidas por entidades ejecutoras se pudo apreciar una mejor estructura de las mismas, centrándose en la fase de ejecución, los informes a presentar, las modificaciones físicas en el proyecto y la liquidación del proyecto dando como resultado mayor productividad en obra. Asimismo, con la formulación de mejoras a las normas de la Contraloría General de la República se llega a la conclusión que estas influyen directamente en el cumplimiento de los plazos establecidos en el expediente técnico. Por lo tanto, se concluye que las propuestas de mejoras a las normas emitidas por la Contraloría General de la República, ayuda a cumplir el cronograma en la ejecución de obras por Administración Directa.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Las obras públicas por Administración Directa se rigen por las directivas aprobadas por la Contraloría General de la República el 18 de julio de 1988, es decir, no cuentan con normativas actualizadas para su ejecución, lo cual puede ser el motivo por el que las obras ejecutadas bajo esta modalidad presentan mayores retrasos, los cuales a su vez generan mayores gastos generales siendo perjudicada la entidad y su población, quienes cuentan con que se cumpla los plazos de entrega establecidos.

La Contraloría General de la República, mediante una publicación realizada el 31 de marzo del 2023, registró un total de 1746 (mil setecientos cuarenta y seis) obras públicas paralizadas en el Perú, según los reportes estas obras llevan más de seis meses sin presentar avances en su ejecución física, lo cual representa pérdidas para el estado. De la publicación realizada se resalta que la mayoría de las obras con estas dificultades corresponden a las ejecutadas mediante la modalidad de Administración Directa, siendo un total de 963 las que equivalen al 55.00% de las obras paralizadas a nivel nacional, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1:

Obras paralizadas a nivel nacional

Modalidad de ejecución	Gobierno Nacional		Gobierno Regional		Gobierno Local			Total		
	Nº	Costo actualizado S/.	Nº	Costo actualizado S/.	Nº	Costo actualizado S/.	Nº	%	Costo actualizado S/.	%
Adm. Directa	24	132,985,175	43	359,306,873	896	1,624,101,860	963	55.0%	2,116,393,908	9.0%
Por contrata	211	9,061,317,953	130	4,878,449,587	390	3,954,626,036	731	41.7%	17,894,393,576	75.9%
Núcleos Ejecutores	50	63,361,152	0	0	0	0	50	2.9%	63,361,152	0.3%
Obras por impuesto	0	0	2	145,678,980	3	28,415,639	5	0.3%	174,094,619	0.7%
APP/ Concesiones	1	3,148,962,778	0	0	0	0	1	0.1%	3,148,962,778	13.4%
Convenio con Organismos Internacionales	1	177,954,129	0	0	0	0	1	0.1%	177,954,129	0.8%
Total	287	12,584,581,187	175	5,383,435,440	1289	5,607,143,535	1751	100%	23,575,160,162	100%

Nota. Sistema Nacional de Obras Públicas – Infobras (2023)

Este problema puede manifestarse en la ejecución de obras cuyas entidades no tienen normativas actualizadas para la ejecución de obras por Administración Directa, debido a que las únicas normativas que se tienen para esta modalidad son las presentadas en la resolución de Contraloría N°195-88-CG que data del 18 de julio de 1988, dejando un vacío normativo que puede ser la causa de los mayores retrasos y/o paralizaciones en obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa.

Rudeli N., Vilez E., Gonzales J. & Santilli A. (2003) manifiestan que identificar las causas del retraso del proyecto puede ser útil para evitar paralizaciones. El sector construcción suele sufrir inconvenientes en la fase de ejecución, las cuales originan demoras en el cumplimiento de los plazos, los cuales a su vez vinculan a pérdidas de recursos valiosos como el tiempo y dinero. Existen múltiples causas que originan dificultades en la ejecución de obras por Administración Directa, las cuales son: la deficiencia en el expediente técnico, el desabastecimiento de materiales, la mala planificación de obra, falta de comunicación entre los miembros del equipo, mal tiempo, complejidad del proyecto, variación de diseño, gestión de recursos ineficaz y desafíos laborales, fallo de implementación de la construcción y uso de herramientas de gestión de proyectos obsoletas.

Este problema debe ser resuelto a la brevedad posible, debido a que el incumplimiento del cronograma de ejecución genera mayores gastos generales los cuales perjudicarían la economía de la entidad, a su vez, la población tendría menos obras ejecutadas por la pérdida económica generada producto de la posible paralización de una obra ejecutada por la modalidad de Administración Directa. Araoz R. y otros (2018 p.100) afirman que las obras que se ejecutan bajo la modalidad de Administración Directa, según datos estadísticos, generan mayores costos y se ejecutan en un tiempo superior al establecido en el expediente técnico original debido a la gran cantidad de adicionales de obra aprobados.

El problema anteriormente descrito podría afectar a las oportunidades de desarrollo socioeconómico de la población debido a que una obra pública mejora el sector salud, economía y/o educación, según el tipo de proyecto; por lo que el retraso de estas no solo perjudicaría económicamente a la entidad, sino que retrasaría el desarrollo de la población. Las obras proyectadas en donde se cumpla los plazos establecidos mediante una buena planificación de obra y mejorando la productividad podría generar mayores oportunidades de desarrollo, es decir, mejorar la calidad de vida de los beneficiarios.

1.2. Formulación del problema

Por lo mencionado líneas arriba acerca de la problemática, se plantea las siguientes preguntas:

1.2.1. Formulación del problema

¿Cuáles serán las mejoras a las normas de ejecución de obras por Administración Directa para el cumplimiento del cronograma de obra?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida la evaluación de las normas de la Contraloría General de la República influye en la planificación en obras por Administración Directa?
- ¿Cómo el análisis de normas emitidas por entidades ejecutoras permite mejorar la productividad en obras por Administración Directa?
- ¿Cómo las mejoras a la norma de la Contraloría General de la República permiten cumplir los plazos del expediente técnico en obras por Administración Directa?

1.3. Importancia y justificación de la investigación

1.3.1. Importancia del estudio

La presente investigación evitará pérdidas económicas al estado, pues cada obra ejecutada por Administración Directa que no se cumple, obliga a las entidades a aprobar ampliaciones de plazo con mayores incrementos presupuestales, para lo cual proponemos solucionar este problema presentando mejoras a las normas emitidas por la Contraloría General de la República en ejecución de obras públicas por Administración Directa con la finalidad de cumplir con el cronograma de obra.

1.3.2. Justificación

1.3.2.1. Justificación teórica.

La presente investigación busca reducir los vacíos en las normativas existentes que regulan ejecución de obras por Administración Directa. Buscando cerrar las brechas de conocimiento acerca del cumplimiento del cronograma de obra.

1.3.2.2. Justificación práctica.

Las mejoras a la norma para el cumplimiento del cronograma de obra propuestas en la presente investigación serán de utilidad para cambiar la realidad de las obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa evitando que se generen retrasos en los plazos establecidos.

1.3.2.3. Justificación técnica.

La mayoría de obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa no cumplen con el plazo programado, siendo la causa de estos retrasos una mala planificación de la

obra, baja productividad de la obra, expediente técnico mal elaborado, entre otros. En esta investigación se busca implementar mejoras a la norma emitida por la Contraloría con el fin de cumplir con el cronograma de obra.

1.3.2.4. Justificación socioeconómica.

Al no contar con mejoras a la norma emitida por la Contraloría en ejecución de obras por administración directa la economía se ve afectada de forma directa, las entidades se ven obligadas a aprobar ampliaciones de plazo con mayores Gastos Generales y Gastos de Supervisión que se pudieron haber evitado. Estas normativas podrían ser empleadas para no perjudicar la situación económica de las entidades.

1.4. Limitaciones del estudio

Las restricciones de esta investigación es la recolección de los datos, debido a que físicamente sólo podemos estar presentes en una obra, por lo que para obtener información de las otras muestras tendremos que limitarnos a la base de datos encontrada en los registros de cada entidad. Sin embargo, esta no es una limitación que no se pueda superar, debido a que no afecta ni influye en la interpretación de los resultados finales de la investigación.

1.5. Delimitación del estudio

1.5.1. Delimitación teórica

Esta investigación se delimita a la interpretación teórica de las normativas de entidades municipales que ejecutan obras bajo la modalidad de Administración Directa, además, se utilizará como base legal las normativas aprobadas por la Contraloría General con resolución N°195-88-CG, a su vez, se tomará como referencia a la Ley de Contrataciones del Estado, debido a que sus normativas han sido actualizadas múltiples veces a lo largo de los años.

1.5.2. Delimitación espacial

La investigación se enfoca en el análisis documentario de 7 obras públicas que se ejecutaron bajo la modalidad de Administración Directa. Estas obras fueron ejecutadas por distintas municipalidades.

1.5.3. Delimitación temporal

Esta investigación tomará como muestra de estudio a las obras ejecutadas en la última década.

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo general

- Proponer mejoras a la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la contraloría, para cumplir con el cronograma de obra.

1.6.2. Objetivos específicos

- Evaluar las normas de la Contraloría General de la República para identificar las fallas en la planificación de obra por Administración Directa.
- Analizar las normas emitidas por entidades ejecutoras para mejorar la productividad de obras por Administración Directa.
- Formular mejoras a las normas de la contraloría general de la República para cumplir los plazos del expediente técnico en obras por Administración Directa.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Con las definiciones que a continuación redactaremos se sentarán las bases teóricas que servirá para el desarrollo de la investigación, abarcaremos las teorías científicas de las variables dependiente e independiente, así como las herramientas que usaremos para el desarrollo de la investigación.

2.1. Marco histórico

Las obras públicas por Administración Directa se rigen por las normas aprobadas por la Contraloría General de la República el 18 de julio de 1988, es decir, no cuentan con normas actualizadas para su ejecución. Esta resolución emitida es demasiado sencilla, no está detallada y tiene muchos vacíos a cerca de la ejecución de obras por Administración Directa, lo cual puede ser el motivo por el que las obras ejecutadas bajo esta modalidad presentan mayores retrasos, los cuales a su vez generan mayores gastos generales siendo perjudicada la entidad y su población, quienes cuentan con que se cumpla los plazos de entrega establecidos.

En un reporte elaborado por la Subgerencia de Seguimiento y Evaluación del Sistema Nacional de Control (SESNC) con fecha 30 de abril del 2023 mencionan que existen 963 obras públicas paralizadas bajo la modalidad de ejecución de Administración Directa, tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2:

Obras paralizadas según modalidad de ejecución

Modalidad de ejecución	G. Nacional		G. Regional		G. Local			Total		
	Nº	Costo actualizado S/.	Nº	Costo actualizado S/.	Nº	Costo actualizado S/.	Nº	%	Costo actualizado S/.	%
Administración directa	24	132,985,175	43	359,306,873	896	1,624,101,860	963	2,116,393,909	56.8%	10.6%
Por contrata	211	9,061,317,953	130	4,878,449,587	390	3,954,626,036	731	17,894,393,576	43.2%	89.4%
Total	235	9,194,303,128	173	5,237,756,460	1286	5,578,727,896	1694	20,010,787,484	100%	100%

Nota. Sistema Nacional de Obras Públicas - Infobras (2023)

Las causales u orígenes de estas paralizaciones declaradas por la entidad elaborado por la SESNC son las siguientes que se muestran en la Tabla 3:

Tabla 3:*Causales de paralizaciones declaradas por entidades*

Causales de paralización declarada por la entidad	N° obras paralizadas	Porcentaje %	Costo actualizado S/	% Costo actualizado	Saldo de inversión S/	% de Saldo de Inversión
Falta de recursos financieros y liquidez	235	15.5%	762,598,656	3.2%	328,670,410	2.9%
Incumplimiento de contrato	193	13.3%	9,385,371,866	39.8%	5,013,083,963	44.5%
Discrepancias, controversias y arbitraje	78	3.9%	4,897,265,196	20.8%	3,006,953,054	26.7%
Conflictos sociales	17	1.2%	56,182,161	0.2%	16,983,877	0.2%
Eventos climáticos	17	1.2%	146,251,864	0.6%	25,540,102	0.2%
Deficiencia en el expediente técnico	7	0.6%	66,718,593	0.3%	22,489,247	0.2%
Abandono de obra	4	0.3%	627,076,957	2.7%	104,656,369	0.9%
Falta de permisos, licencias y autorizaciones	5	0.5%	33,508,556	0.1%	25,875,414	0.2%
Disponibilidad de terreno	11	0.8%	101,797,449	0.4%	26,705,070	0.2%
Interferencias	4	0.3%	348,753,219	1.5%	12,966,645	0.1%
Otros (*)	1180	62.5%	7,149,635,645	30.3%	2,679,828,289	23.8%
Total	1751	100%	23,575,160,161	100.00%	11,263,752,440	100%

Nota. Sistema Nacional de Obras Públicas - Infobras (2023)

De la Tabla 3 se observa, que la falta de recursos financieros y liquidez es la principal causa con un 15%, sin embargo, para ejecutar bajo esta modalidad es requisito contar con asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico administrativo y los equipos necesarios.

La segunda causa es el incumplimiento de contrato con 13.3%, actualmente se ven residentes y/o supervisores sin experiencia y esto afecta la ejecución de la obra. Cabe mencionar que la norma vigente no menciona nada acerca de la experiencia de los responsables.

Otra causal es las deficiencias en el expediente técnico (0.6%), a pesar que la tercera norma emitida por la Contraloría General de la República menciona y precisa que se debe contar con el expediente técnico aprobado por el nivel competente, existen casos en los que se inicia la ejecución de obras sin contar con esta documentación con la idea de regularizar su contenido, lo cual ocasiona retrasos en la fase de ejecución. Muchas veces el expediente técnico lo hacen las mismas entidades y no un especialista, lo cual genera deficiencias que afectan directamente al presupuesto. Se ven casos en los que el presupuesto de una obra ejecutada por esta modalidad supera el monto que costaría si se ejecutara por contrata. Esto no debería pasar ya que la “finalidad de este sistema es que lo gastado sea menor o igual a lo presupuestado por la modalidad de contrata” (Resolución de Contraloría N°195-88-CG, 1988).

Para evitar estos problemas las entidades han tenido que elaborar sus propias normativas internas que se aprueban bajo resolución, tomando como referencia a la Ley de Contrataciones del Estado, puesto que, han pasado 35 años desde la aprobación de estas normas emitidas por la Contraloría y aún no se han actualizado. A diferencia de la Ley de Contrataciones del Estado que regula la ejecución de obras por contrata, la cual se ha seguido modificando y renovando.

Durante este tiempo la directiva emitida por la Contraloría se ha mantenido, ocasionando retrasos en las obras por Administración Directa, que han originado investigaciones, por ejemplo: en el año 2016 se realizó la investigación por Mayta P. y Gaspar V. en su proposición denominada "Control interno en obras por administración directa en las municipalidades distritales de la provincia de Jauja."; en el año 2019, Chombo G. en su postulación denominada "La organización directa como opción en la ejecución de obras públicas en la región de Yanacancha - periodo 201"; el año 2019, Kevin Ll. en su postulación denominada "Planteamiento de Directivas en base a disposiciones vigentes y principios de gestión de calidad de la ISO 9000:2015 para mejorar las deficiencias en la fase de ejecución de proyectos de obras por la modalidad de Administración Directa – Caso Municipalidad Distrital de Ananea"

Todas las anteriores investigaciones se enfocan a una población específica, sin embargo, esta problemática afecta a todas las obras que se ejecutan bajo la modalidad de

Administración Directa por lo que la propuesta de mejora a la norma emitida por la Contraloría debe cumplir para todas en general.

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. Investigaciones nacionales

Guzmán J. (2019) en su postulación denominada "La administración directa como opción en la ejecución de obras públicas en la región de Yanacancha - periodo 201" presentada en la Universidad Pública Daniel Alcides Carrión, se propone definir la relación y beneficio existente entre la modalidad de administración directa y la ejecución de obras públicas en la zona distrital de Yanacancha, año 2018, la población considerada fue el personal autorizado que labora en la mencionada región. La metodología utilizada fue No Experimental Transversal. Finalmente, demostraron verificar que la ejecución de obras públicas por administración directa no garantiza la reducción de gastos, debido a que las obras ejecutadas bajo esta modalidad requieren de una buena organización de la entidad ejecutora, a su vez concluyeron que, los expedientes técnicos de las obras por administración directa, suelen ser aprobados sin ser revisados a detalle por la gestión municipal, es por ello que en su mayoría las obras no cumplen el objetivo planteado.

Comentario: La investigación anteriormente resumida se vincula con la nuestra, debido a que Guzmán J. muestra las dificultades comunes que se presentan a las obras públicas ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa, esa información será relevante para proponer mejoras a las normativas emitidas por la contraloría. Por otro lado, se muestra en la investigación la importancia que tienen las diferentes áreas de desarrollo de la entidad, tales como infraestructura, recursos humanos y logística.

Peralta N. & Vilches G. (2016) en su investigación denominada "Control interno en obras por administración directa en las municipalidades distritales de la provincia de Jauja" presentada en la Universidad Nacional del Centro del Perú, se propone demostrar cómo impactará el control interno del proyecto en la ejecución de obras por administración directa en las Regiones Zonales de Jauja, la población examinada fueron los beneficiarios de las obras ejecutadas por la municipalidad de Jauja. La técnica utilizada fue la estrategia encuesta, su tipo de exploración fue Aplicada. La metodología empleada fue la recolección de datos sobre las obras ejecutadas bajo la modalidad de administración directa, por lo tanto, gracias a las encuestas se pudo obtener el impacto que tiene la entidad sobre la ejecución de las obras, posteriormente se realizó un cómputo efectivo con el cual se procesó la información para poder concluir que, los distritos examinados no cuentan con normativas y/o directivas necesarias para llevar a cabo un

sistema de control interno, ni sistemas para la óptima ejecución de obras por administración directa. Además, en sus conclusiones finales manifiesta que es recomendable emitir normativas y/o directivas para tener un correcto desarrollo de las obras ejecutadas bajo esta modalidad.

Comentario: En la investigación anteriormente presentada, se sustenta la importancia de implementar directivas que estandarice el proceso de inversión de las obras por Administración Directa. En las mejoras a las normativas que la presente investigación propondrá, tendremos como un punto importante el procedimiento de inversión y preinversión, siendo la investigación de Peralta N. & Vilches G. un antecedente a la problemática que presentamos.

Llacsá K. (2019) en su postulación denominada "Planteamiento de Directivas en base a disposiciones vigentes y principios de gestión de calidad de la ISO 9000:2015 para mejorar las deficiencias en la fase de ejecución de proyectos de obras por la modalidad de Administración Directa – Caso Municipalidad Distrital de Ananea" presentado en la Universidad Peruana Unión, se propone evaluar las dificultades que generan retrasos en el plazo de ejecución de obras por administración directa en el Distrito de Ananea y estandarizar los procesos de planificación, evaluación y visado de documentos; ejecución, supervisión y cierre de obra, ajustándose a lo establecido en el tablero de ISO 9000:2015 para reducir las dificultades encontradas. La metodología utilizada por el investigador es cualitativa, con diseño no experimental. Para su investigación tomaron como muestra de estudio a tres obras ejecutadas en el distrito de Ananea. Así, al analizar la documentación correspondiente, otorgaron puntuaciones de 2,5 - 3,5 en una escala de 1 a 4, calificándolas de "OK - Normal". Al evaluar la ejecución de las obras, el 75% de los datos fueron evaluados como "Insuficiente - Leve", con una calificación en el ámbito de 2,0 - 2,5 en una escala de 1 a 4. En las muestras referenciadas, el proceso de liquidación aún no está determinado, por lo que clasifica como "Deficiente - Muy Grave".

Comentario: En la investigación anteriormente descrita, se recolectó información de tres obras ejecutadas bajo la modalidad del presente estudio, por lo que se pudo demostrar las deficiencias que las obras presentan en la fase de ejecución. Las directivas que Llacsá K. plantea están enfocadas a la elaboración, evaluación y aprobación de expedientes, por lo que serán un antecedente relevante para nuestra investigación.

Araoz R., Ascue K., Llenera L. & Ríos J. (2018) sustentan en su tesis denominada: "Incumplimiento de plazos e incremento de costos en obras por administración directa en la ciudad del Cusco - caso de estudio: nueva sede institucional de la EPS SEDACUSCO",

Investigación para optar el grado académico de Maestro en dirección de la Construcción en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima – Perú. Esta tesis se origina a raíz de una problemática similar a la planteada en la presente investigación, la cual es las deficiencias existentes que se presentan al ejecutar una obra por administración directa. El objetivo planteado es proponer un modelo de gestión de riesgos con el cual mitigar los sobre costos y desfases de tiempos establecidos en obras ejecutadas bajo esta modalidad. Para lograr el objetivo mencionado se utilizará como base lo planteado en la quinta edición de la herramienta PMBOK con la finalidad de desarrollar un sistema de gestión de riesgos, siendo la metodología la identificación de riesgos para el diseño de un plan de Gestión en proyectos ejecutados bajo esta modalidad. Su conclusión fue que un plan de Gestión de Riesgos es importante en la etapa de la ejecución de proyectos, debido a que la complejidad de sus componentes asegura el cumplimiento de metas planteadas, pero para que este plan de gestión de riesgos sea óptimo se debe contar con el liderazgo de un profesional competente. Finalmente recomendaron tomar su trabajo como antecedente de la influencia que tiene una gestión de riesgos en los sobre costos y tiempos establecidos.

Comentario: La investigación anteriormente descrita busca reducir los sobre costos y desfases de tiempos establecidos en la ejecución de obras, estas son dificultades comunes en obras ejecutadas por la modalidad del presente estudio, por lo que las mejoras a las normativas que propondremos contemplaran detalles sobre plazos y costos establecidos.

Cuba A. (2021) Sustenta en su tesis titulada: “Análisis de los principales factores que originan ampliaciones de plazo y prestaciones adicionales en la ejecución de proyectos por parte de la Municipalidad Provincial de Azángaro, durante el año 2020”, Investigación para optar el título de Ingeniero Civil en la Universidad Continental, Huancayo – Perú. La problemática que aborda esta investigación se basa en las ampliaciones de plazo y adicionales de obra los cuales significan pérdidas monetarias y de tiempo, producto de la mala gestión que lleva una obra ejecutada bajo la modalidad de administración directa. El objetivo es identificar, para posteriormente analizar, las causas que originan la necesidad de solicitar una ampliación de plazo y/o adicional de obra en la Municipalidad de Azángaro. La metodología aplicada es de tipo descriptiva, debido a que se basa en la recolección de datos de 16 obras ejecutadas por esta modalidad, para lo cual se elaboró cuestionarios en donde se recolecta la información necesaria para un posterior análisis. Entre sus principales conclusiones se destaca que la aprobación de un adicional de obra vincula a la aprobación de una ampliación de plazo, debido a que las partidas nuevas o mayores metrados requieren de un tiempo adicional para su ejecución.

Comentario: La investigación de Cuba A. se relaciona directamente con la nuestra debido a que muchos adicionales de obra y/o ampliaciones de plazo se aprueban sin un sustento técnico ni legal debido a que no existe una norma vigente que especifique en qué casos es viable aprobar dichas modificaciones en obras ejecutadas por la modalidad en estudio.

2.2.2. Investigaciones internacionales

García A. (2018) en su investigación denominada "Programación y control de obra en proyectos de administración directa del gobierno", presentada en el Instituto Politécnico Nacional – México, tiene por objetivo implementar un óptimo plan para dirigir proyectos y así lograr las metas planteadas en el tiempo previsto. Asimismo, definir las justificaciones o causas de por qué las obras ejecutadas bajo la modalidad de administración directa se entregan en mal estado, además, definir las condiciones internas que afectan el costo y el tiempo. La metodología aplicada consistió en hacer un desarrollo y control donde estimaron, evaluaron y revisaron todo de manera documental. Concluyeron que, cada residente de obra debe trabajar sobre la programación, estudiar con tiempo los planes de emprendimiento y el estudio de mecánica de suelos. Además, como medidas correctoras, seleccionar un tercer turno de trabajo, emplear más peones para regularizar los posibles trabajos retrasados y fijarse en el estado en el que se encuentran las calles y caminos por donde ingresarán los insumos necesarios para la ejecución de obra.

Comentario: La investigación anteriormente resumida, hace énfasis en las fallas que se tienen al ejecutar obras bajo la modalidad en estudio por culpa de la falta de planificación, llegando a la conclusión de que los encargados deben tener un plan de contingencia ante cualquier posible falla. Las falencias encontradas por García A. serán una referencia para las normativas que propondremos enfocadas al costo y tiempo de las obras por administración directa.

Ribadeneira L. (2016) sostiene en su tesis denominada "Análisis de procesos constructivos y cumplimiento de normas en la construcción de vías por administración directa, en el gobierno autónomo descentralizado provincial de Napo", para optar el grado de Maestría en vías terrestres en la Universidad Técnica de Ambato, facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Ambato – Ecuador. El objetivo general de esta propuesta es analizar los procesos constructivos y el correcto cumplimiento de las normas establecidas para la construcción de calles por administración directa en el "Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo"; se tomó como población a diez encargados de obra

(residentes y/o supervisores) en la provincia de Napo. El enfoque de la exploración es cualitativo, con una base narrativa a la vista de libros y postulaciones. Se diseñó una estructura de observación de campo, que permitió informar, controlar y examinar los trabajos. Según el autor: "En la actualidad los responsables de la construcción pasan por alto los estudios realizados, ignorando la ruta escogida, los parámetros geométricos, drenaje y especificaciones técnicas, volviéndose totalmente empíricos, sin percatarse del daño colateral por lo que tienen que corregir errores, duplicando el trabajo, aumentando costos, etc. La deficiente administración de la obra genera una inadecuada construcción de la vía por lo cual crea obras de baja calidad y poca duración de la estructura". Según lo referenciado por el autor, las obras ejecutadas bajo la autoridad pública del Ecuador, tienen carencias al realizar documentos especializados, trayendo consigo un futuro problema en la ejecución del emprendimiento.

Comentario: la investigación de Ribadeneira L. describe fallas comunes que se suelen cometer en la ejecución de obras por administración directa, además para la recolección de datos utiliza como población a residentes y supervisores de obra, por último, menciona la falta de normativas que existen para la ejecución de obras; lo cual perjudica a la calidad, presupuesto y plazos de entrega.

Segura R. (2018) sostiene en su tesis denominada "Diseño de una guía metodológica para el control de las obras civiles ejecutadas por la subdirección de obras por administración directa de la muy ilustre municipalidad de Guayaquil", para optar el título de Ingeniero Civil en la Universidad De Guayaquil, Facultad De Ciencias Matemáticas y Físicas, carrera de Ingeniería Civil, Guayaquil – Ecuador. El objetivo de esta investigación es aplicar una ayuda sistemática para la ejecución de obras por administración directa hechas por la municipalidad de la Región de Guayaquil, a través de un Check-list, para el control del avance de obra. La técnica de exploración fue cualitativa – descriptiva, debido a que se estudiarán las actividades realizadas en el pasado y presente, así como la planificación de actividades a futuro. Entre sus principales conclusiones se describe que el personal obrero no utiliza los equipos de protección personal, además, existe deficiencia en el área de supervisión de obra lo cual ocasiona retrasos a la óptima ejecución. Se realizó un análisis profundo a la documentación presentada a la entidad, con lo cual, se elaboraron Check-list, o cuadros de control, de mano de obra, profesionales y maquinarias, que fueron utilizados para la inspección del control del avance de obra diario.

Comentario: la investigación de Segura R. analiza fallas que no se han revisado en las anteriores investigaciones, como es el caso de los retrasos en la ejecución de obra por causa de la falta de equipos de seguridad personal y la falta de profesionales competentes en el área de supervisión. Sin duda fallas relevantes que deben ser reguladas por normativas para poder reducir todas las deficiencias posibles.

Burgos M. & Vela D. (2015) sustentan en su tesis titulada: “Análisis de las causas del incumplimiento de la programación en las obras civiles”, para optar el título profesional de Ingeniero Civil en la Universidad Militar Nueva Granada, facultad de Ingeniería, Bogotá – Colombia. La problemática que aborda esta investigación se basa en el alto porcentaje de fallas y fracasos presentados en la ejecución de obras civiles, dando a lugar a retrasos de entrega y generación de mayores costos. El objetivo de la investigación es determinar la influencia del manejo de programación de obras y a su vez definir cuáles son las principales causas que originan el incumplimiento de los plazos establecidos. Para la recolección de datos se desarrolló un método estadístico, el cual consistió en la elaboración de encuestas en donde se identificó las causas del incumplimiento de la programación. Entre sus principales conclusiones se destaca la influencia de las fallas en los procesos técnicos y administrativos, los cuales son causales de retrasos en obra.

Comentario: la investigación anteriormente referenciada será útil como base teórica, debido a que Burgos M. & Vela D. logran identificar dos tipos de fallas relevantes en la ejecución de obras públicas bajo la modalidad en estudio (fallas en procesos técnicos y administrativos), las cuales evitaremos que se repitan gracias a las mejoras a las normas de Contraloría que propondremos.

Gordo M., Potes A., & Vargas J. (2017) sustentan en su investigación titulada: “Factores que ocasionan retrasos en obras civiles en Empresas Públicas de Neiva”, para optar el título profesional de especialista en auditoría de proyectos en la Universidad de Santo Tomas-Sede Florida Blanca – Bucaramanga, división de Arquitectura e Ingeniería. La problemática se centra en el retraso y/o paralización en la ejecución de obras, siendo pocos los proyectos que cumplen con los plazos contractuales en Neiva. El objetivo de la investigación es analizar los diferentes factores que causan retrasos en la ejecución de obra, los cuales son clasificados por el autor en: Planeación, deficiencias en la fase de contratación, experiencia de los encargados y mala programación de obra. La metodología empleada es de tipo explicativa – cuantitativa debido a que la investigación busca describir el origen de un problema, tratándose en este caso de retrasos en la

ejecución de proyectos. Entre sus conclusiones se destaca la importancia de la etapa de elaboración del expediente técnico de un proyecto, puesto que con un expediente mal elaborado es seguro que existirán retrasos y sobrecostos en la fase de ejecución; además resalta la importancia de la programación para anticipar los posibles retrasos en la fase de ejecución.

Comentario: la anterior investigación se relaciona directamente con la nuestra, ya que busca identificar los factores que ocasionan retrasos en obras civiles, debido al alto porcentaje de obras que no cumplen con los plazos contractuales, además, la clasificación presentada por Gordo M. y otros muestran deficiencias que también se estudiarán en la presente investigación.

2.3. Estructura teórica y científica

Las bases teóricas y científicas presentadas son la estructura de la investigación. En el desarrollo de las definiciones teóricas, se detalla también la influencia que tiene cada subtítulo con las muestras de estudio, de esta forma, recolectamos información útil para posteriormente obtener los resultados de la investigación. A continuación, se muestra la Tabla 4, en donde se presenta las abreviaturas que usaremos para referirnos a las muestras de estudio:

Tabla 4:

Abreviaturas de muestras de estudio

N° Muestra	Proyecto	CUI/ SNIP	Abreviatura
Muestra 1	Creación de los servicios de espacios públicos con áreas verdes en la plaza principal del distrito de Villa Virgen - provincia de La Convención - departamento de Cusco	2487911	Plaza Principal
Muestra 2	Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento básico en la capital de Villa Kintiarina y la comunidad de Kintiarina Alta, distrito de Villa Kintiarina – provincia La Convención – región Cusco	2402095	Saneamiento básico
Muestra 3	Mejoramiento de infraestructura deportiva en el barrio independencia del centro poblado de rinconada, distrito de Ananea - San Antonio de Putina - Puno	2291665	Mejoramiento de infraestructura deportiva

Muestra 4	Mejoramiento del servicio educativo de la I.E.P. N°72066 Punta Jallapisi, del distrito de Azángaro, provincia de Azángaro - Puno	238583	Mejoramiento del servicio educativo
Muestra 5	Mejoramiento del sistema de agua potable y ampliación de los sistemas de evacuación y tratamiento de aguas residuales en el centro poblado de Ccochapata, distrito de Ccapacmarca, Provincia de Chumbivilcas - Cusco	208002	Mejoramiento del sistema de agua potable
Muestra 6	Reconstrucción e implementación de la institución educativa del nivel primario N°50859 Virgen de Guadalupe de Huayracuncu del distrito y provincia de Cusco	157045	Reconstrucción e implementación de la institución educativa del nivel primario N°50859
Muestra 7	Mejoramiento Infraestructura C.E. N° 50227 - San Francisco Javier - Quillabamba	14684	Mejoramiento Infraestructura C.E. N° 50227

Nota. Elaboración propia

2.3.1. Normativas de ejecución

Las normativas son reglas o preceptos de carácter obligatorio, emanados de una autoridad normativa, la cual tiene su fundamento de validez en una norma jurídica que autoriza la producción normativa, que tienen por objeto regular las relaciones sociales y cuyo cumplimiento está garantizado por el Estado. (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF])

Comentario: De este modo, se puede afirmar que las normas de ejecución son reglas las cuales se deben respetar estrictamente para la adecuada ejecución de obras. Si bien es cierto, existen normas que regulan la ejecución de obras bajo la modalidad de contrata, pero, en el caso de las obras ejecutadas por administración directa no hay normativas detalladas ni extensas, siendo la única referencia oficial las normas emitidas por Contraloría General de la República mediante la resolución N°195-88-CG, motivo por el cual, muchas entidades públicas han optado por emitir sus propias normativas para la ejecución de obras bajo la modalidad en estudio.

Un ejemplo claro de esto es el proyecto Plaza Principal, el cual utiliza sus propias normativas de ejecución internas aprobadas bajo Resolución de Gerencia Municipal

N°152-2022-MDVV/A-GM de Villa Virgen, con el nombre de Directiva de Ejecución de Obras por Administración Directa.

2.3.1.1. Normas de la Contraloría General de la República.

La normativa vigente es la aprobada bajo resolución de contraloría N°195-88-CG que data del 18 de julio de 1988, contiene solamente 2 artículos, el primero aprueba 12 normas que regulan la ejecución de las Obras Públicas por Administración directa y la segunda deja sin efecto las normas anteriores.

Las 12 normas que plantea la Contraloría General de la República establecen lo siguiente:

1. Toda entidad del estado puede programar la ejecución de una obra por Administración Directa, siempre que cuente con lo siguiente: logística requerida, profesionales capacitados, maquinarias, materiales, equipos y herramientas para el cumplimiento de las metas del proyecto, sin la necesidad de depender de terceros.
2. Las entidades que ejecuten obras por administración directa están permitidas de realizar convenios con otras entidades a fin de garantizar las metas del proyecto.
3. Es obligatorio para el inicio de la ejecución de una obra por administración directa, que se cuente con un expediente técnico aprobado por la entidad, el cual debe contener información completa, competente y necesaria para su correcta ejecución del proyecto.
4. El presupuesto total de la ejecución de una obra por administración directa debe ser menor o igual al presupuesto total base descontando la utilidad.
5. La entidad durante la ejecución debe hacer uso del cuaderno de obra, foliado y legalizado, en el que registrará los metrados ejecutados, modificaciones, avances mensuales, ingreso y salida de materiales, personal obrero, valoración de equipos, problemas y/o deficiencias que afectan la ejecución en el plazo de la obra; asimismo las observaciones de la supervisión.
6. Los proyectos ejecutados por administración directa deberán ser supervisados por una unidad orgánica (Unidad de Infraestructura) la cual será responsable de evaluar el avance físico y financiero ejecutado y valorizado.
7. La entidad será la encargada de designar a los profesionales encargados de la obra, residente y supervisor de obra, teniendo en cuenta la Ley Anual de Presupuesto.
8. El ingeniero residente de obra es responsable de presentar un informe mensual acerca del avance físico y financiero de la obra completo, detallado. Debe señalar las dificultades y proponer soluciones que serán evaluadas por la entidad.

9. En la ejecución se deben realizar pruebas de control de calidad de trabajos, materiales, instalaciones según lo indique las especificaciones técnicas.
10. Los insumos utilizados para la ejecución de las partidas deben concordar con la documentación necesaria para su adquisición conforme el Presupuesto analítico aprobado, llevando el control financiero.
11. Al finalizar la ejecución de la obra la entidad será la responsable de la suscripción del acta de recepción de obra para que posteriormente se realice la liquidación en un periodo de tiempo no mayor a 30 días de firmada dicha acta.
12. Cuando la obra se encuentre liquidada la entidad será encargada del mantenimiento y operación para el cuidado y funcionamiento de la infraestructura.

Comentario: La normativa emitida por la Contraloría es demasiado sencilla, no está detallada y tiene muchos vacíos normativos acerca de la ejecución de obras por Administración Directa. Esta no menciona nada acerca de ampliaciones de plazo, adicionales, mayores metrados, modificaciones del expediente técnico, experiencia de los responsables. Este vacío puede ser el motivo por el que las obras ejecutadas bajo esta modalidad presentan mayores retrasos y/o paralizaciones, los cuales a su vez generan mayores gastos presupuestales siendo perjudicada la entidad y su población, quienes cuentan con que se cumpla los plazos de entrega establecidos. Estos mayores gastos presupuestales evitan que se cumpla la normativa número 4 de la resolución de contraloría N°195-88-CG.

Es importante mencionar que durante este tiempo la directiva emitida por la Contraloría se ha mantenido sin modificaciones, ocasionando dificultades en la ejecución de obras por esta modalidad, a diferencia de la Ley de Contrataciones del Estado que regula la ejecución de obras por contrata, la cual se ha seguido modificando y renovando.

Un ejemplo claro de esto es la muestra en estudio N°1, el proyecto Plaza Principal, el cual no utiliza las normas emitidas por la Contraloría de la República si no que elaboró sus propias normativas de ejecución internas mencionadas anteriormente.

2.3.1.2. Normativas de entidades ejecutoras.

Navarro J. (2015) afirma que “un reglamento interno es un sistema de regulación a través del cual se organiza un colectivo de personas (una asociación cultural, un partido político, una empresa, un club deportivo o cualquier otro)” (p. 1).

Pérez Porto J. y Merino M. (2014) afirman que “la noción de reglamento interno hace referencia a aquellas reglas que regulan el funcionamiento de una organización. El

reglamento es “interno” ya que sus postulados tienen validez en el interior de la entidad, pero no necesariamente son válidos puertas afuera” (p. 1).

Comentario: Debido a la deficiente información que se encuentra en la normativa emitida en contraloría sobre la ejecución de obras por Administración Directa, las entidades formales se ven obligadas a elaborar, bajo acto resolutivo, normativas internas teniendo como referencia el reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, esto con la finalidad de controlar bajo un marco normativo las obras que ejecuten bajo esta modalidad. Pero, como menciona Porto J. y Merino M., cada entidad emite normativas exclusivas para ellas mismas lo cual genera diferencias entre las normativas de cada entidad ejecutora.

Observando estos vacíos en la norma de ejecución bajo esta modalidad es que las entidades plantean sus propias directivas como es el caso de la Municipalidad Distrital de Villa Virgen, entidad ejecutora del proyecto Plaza Principal, la cual aprobó bajo resolución la Directiva de ejecución de Obras por Administración Directa, las cuales tienen como base a las normas generales:

- Artículo 1 de la Resolución de Contraloría N°195-88-CG (“Normas que regulan la ejecución de las obras Públicas por Administración Directa”)
- La Ley de Contrataciones del Estado (Ley N°30225) y su Modificatoria.
- Directiva N°001-2019-EF/63.01

a. Plazos contractuales

Es el “tiempo establecido en el contrato, del que dispone el contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y se computa en días calendario” (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE], 2022).

El artículo 143 de la Ley de Contrataciones del Estado menciona sobre el cómputo de los plazos en ejecución de obras lo siguiente: “durante la ejecución contractual los plazos se computan en días calendario, excepto en los casos en los que el presente Reglamento indique lo contrario, aplicándose supletoriamente lo dispuesto por los artículos 183 y 184 del Código Civil”.

Comentario: De lo antes mencionado se puede decir que el plazo contractual es el tiempo establecido en días calendario que se calcula mediante el cronograma de obra en la elaboración del expediente técnico. En este sentido, para el cumplimiento de los plazos contractuales se debe elaborar un cronograma de obra que contemple todos los aspectos necesarios para establecer el periodo exacto de ejecución para evitar caer en ampliaciones de plazo.

b. Ampliaciones de plazo

Es un “tipo de modificación contractual que consiste en un aumento del plazo acordado, por solicitud del contratista y tras el acaecimiento de circunstancias ajenas a su voluntad que afectaron la Ruta Crítica” (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE]).

Las causas que pueden originar una ampliación de plazo según la OSCE son:

- Demoras y/o paralizaciones de obra por motivos que no son responsabilidad del ejecutor.
- Cuando se aprueba un adicional de obra, este necesita de un tiempo para ejecutar las partidas nuevas.
- Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios.

Para la aprobación de una ampliación de plazo según la OSCE se debe considerar: Atrasos y paralizaciones, mayores metrados y adicionales de obra.

Comentario: De lo antes mencionado se puede decir que las ampliaciones de plazo deben ser justificadas, ya sea por un adicional o un expediente técnico deficiente. Sin embargo, esto no se aplica para las obras ejecutadas por la modalidad de estudio, ya que existe un vacío normativo por lo que las entidades aprueban sucesivas ampliaciones de plazo.

La aprobación de múltiples ampliaciones de plazo demuestra la falta de normativas estandarizadas, ya que, haciendo una comparación con las obras ejecutadas bajo la modalidad de contrata se puede afirmar que, gracias a sus normativas, no se aprueban ampliaciones de plazo con regularidad.

A continuación, se muestra en la Tabla 5, los plazos contractuales aprobados para nuestras muestras de estudio, asimismo se realiza el cálculo de la variación del plazo contractual respecto al plazo real ejecutado, elaborados con los datos tomados del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI).

Tabla 5:*Variación de plazos*

Obra pública	Plazo contractual	Plazo total de ampliaciones	Plazo total de ejecución	% Variación
Muestra 1: Plaza Principal	180 días calendarios	645 días calendarios	825 días calendarios	458.33%
Muestra 5: Mejoramiento del sistema de agua potable	150 días calendarios	1310 días calendarios	1460 días calendarios	973.33%
Muestra 6: Reconstrucción e implementación de la institución educativa del nivel primario N°50859	240 días calendarios	841 días calendarios	1081 días calendarios	450.42%
Muestra 7: Mejoramiento Infraestructura C.E. N° 50227	364 días calendarios	4016 días calendarios	4380 días calendarios	1203.30%

Nota. Elaboración propia

Recalcar que la muestra 1 y 2 siguen en proceso de ejecución, por lo que el plazo de ejecución real puede aumentar.

c. Adicionales de obra

Es la inclusión de partidas nuevas o mayores metrados, no contempladas en el expediente técnico aprobado, las cuales son necesarias para la culminación del proyecto. Estas mejoras pueden originarse por múltiples causas, como vicios ocultos o una mala elaboración del expediente técnico. Para que un adicional de obra tenga validez debe ser aprobado mediante acto resolutivo por la entidad. Es importante resaltar que, los adicionales de obra serán aprobados únicamente si son indispensables para la culminación del proyecto, es decir, sin la ejecución de las partidas nuevas o los mayores metrados la obra no podría finiquitarse. (OSCE, 2022).

Para obras por Contrata la incidencia presupuestal de adicionales puede ser hasta el 15% del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados, en se supere el 15% del monto contractual, se requerirá el consentimiento de la Contraloría General de la República (CGR) para su ejecución y pago. En obras ejecutadas por administración directa, no está establecido la incidencia máxima a adicionar. (OSCE, 2022).

Ecuación 1:

Incidencia presupuestal

$$\% i = \frac{\sum MM + \sum PA - \sum(PDV)}{M.C.} \times 100$$

M.C: Monto del contrato original

MM: Mayores Metrados

PA: Presupuestos Adicionales

PDV: Presupuesto deductivos vinculado

Comentario: La norma emitida por la Contraloría General de la República para la ejecución de obras por Administración Directa presenta un vacío normativo acerca de adicionales de obra y de su incidencia presupuestal, por lo que las entidades a consecuencia, aprueban adicionales sin justificación técnica e inclusive adicionan partidas no indispensables, en algunos casos aprobando adicionales que superan el 15% de incidencia.

En Tabla 6, se puede observar la incidencia alcanzada por nuestras muestras de estudio y el porcentaje de variación del presupuesto aprobado en el expediente técnico respecto al presupuesto incluido adicionales, elaborados con los datos tomados del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI):

Tabla 6:

Variaciones presupuestales

Obra pública	Presupuesto ET	Adicional neto	% Incidencia	Presupuesto incluido adicionales	% de Variación
Muestra 1: Plaza Principal	S/ 5,866,574.98	S/ 1,956,280.61	33.35%	S/ 7,822,855.59	133.35%
Muestra 2: Saneamiento básico	S/ 10,797,429.23	S/ 689,809.75	6.39%	S/ 11,487,238.98	106.39%
Muestra 5: Mejoramiento del sistema de agua potable	S/ 1,703,594.67	S/ 531,033.30	31.17%	S/ 2,234,627.97	131.17%
Muestra 6: Reconstrucción e implementación de la institución educativa del nivel primario N°50859	S/ 2,300,296.21	S/ 1,111,571.47	48.32%	S/ 3,411,867.68	148.32%
Muestra 7: Mejoramiento Infraestructura C.E. N° 50227	S/ 3,092,868.74	S/ 2,150,278.61	69.52%	S/ 5,243,147.35	169.52%

Nota. Elaboración propia

Estos montos tomados para la elaboración de esta tabla se encuentran registrados en la Fase de Inversión de la plataforma Invierte.pe

d. Adquisición de bienes o servicios

La adquisición de bienes o servicios para obras por Administración Directa se realiza mediante requerimientos emitidos por la Residencia presentando términos de referencia o especificaciones técnicas del bien o servicio a la entidad, teniendo como base un Presupuesto analítico aprobado que contempla los bienes y servicios necesarios para la ejecución de la obra. Este presupuesto analítico contiene precios referenciales de los bienes y servicios a adquirir.

La adquisición se realiza mediante los siguientes métodos:

Licitación pública, concurso público, adjudicación simplificada, selección de consultores individuales, comparación de precios, subasta inversa electrónica, contratación directa y los demás procedimientos de selección de alcance general que contemple el reglamento, los que deben respetar los principios que rigen las contrataciones y los tratados o compromisos internacionales que incluyan disposiciones sobre contratación pública. (Ley de Contrataciones del Estado)

Comentario: En obras por Administración Directa la principal causa de retraso es el desabastecimiento de materiales, muchas veces se solicitan bienes o servicios que por el monto referencial del presupuesto analítico se tiene que adquirir mediante proceso de selección, que en ocasiones quedan desiertos o los procesos caen y se alargan, perjudicando el avance de la obra.

El suministro de bienes es fundamental para el avance de obra, si bien es cierto, existe un cronograma de adquisición de bienes, maquinarias y herramientas; pero muchas veces este no es respetado debido a las dificultades existentes en el área de Logística y Abastecimiento de la entidad.

e. Experiencia de los profesionales

La experiencia adquirida por los profesionales encargados influye directamente en la ejecución de una obra, puesto que, de ellos dependerá el avance físico y financiero los cuales serán mostrados en las valorizaciones mensuales, para lo que deberán organizar a la mano de obra y al personal técnico.

Comentario: La norma omite información sobre la experiencia de los profesionales, por lo que en ocasiones se contratan encargados inexpertos, perjudicando el avance físico y financiero de la obra. Un residente o supervisor de obra inexperto podría perjudicar la ejecución lo cual, a su vez, perjudicaría a la entidad y a su población.

2.3.2. Cronograma de obra

Se afirma sobre el cronograma de obra:

El cronograma es el instrumento de planificación por excelencia del día a día de la obra. Sobre esta base, el equipo de dirección puede tomar las siguientes decisiones: Programar las actividades de los equipos; hacer los pedidos de suministros y subcontratas; alquilar la maquinaria; contratar y formar a los trabajadores; evaluar el progreso de las actividades; controlar los retrasos o adelantos de las actividades; replanificar los trabajos y dirigir las reuniones. (Matoss y Valderrama, 2014, p. 135)

Comentario: Para obras por Administración Directa es muy difícil programar las actividades ya que existen recurrentes retrasos en la atención de los pedidos de suministros y subcontratas por lo que es común la aprobación de ampliaciones de plazo con sus respectivos cronogramas reprogramados.

El cronograma de obra planteado para la ejecución de la obra Plaza principal comprende un plazo de 180 días calendarios, el cual no se ha cumplido, actualmente la obra se encuentra en su octava ampliación de plazo, todas estas fueron aprobadas con resolución de gerencia municipal de la entidad.

En el caso del proyecto Saneamiento básico, el cronograma de obra planteado para la ejecución es de 270 días calendarios, plazo que no se ha cumplido, la obra presenta cuatro ampliaciones de plazo.

A continuación, se presenta en la Tabla 7, los cronogramas reprogramados de la muestra 1 y 2 de estudio, elaborados con los datos tomados del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI):

Tabla 7:

Cronogramas reprogramados

Obra pública	Cronograma del ET	N° de veces	Cronogramas reprogramados	Documento de aprobación	Días calendario aprobados	
Muestra 1: Plaza Principal	180 días calendario	8	Ampliación N°01	RGM N°059-2021- MDVV/A-GM	90 días calendarios	
			Ampliación N°02	RGM N°073-2021- MDVV/A-GM	90 días calendarios	
			Ampliación N°03	RGM N°014-2022- MDVV/A-GM	150 días calendarios	

			Ampliación N°04	RGM N°076-2022- MDVV/A-GM	90 días calendarios
			Ampliación N°05	RGM N°113-2022- MDVV/A-GM	45 días calendarios
			Ampliación N°06	RGM N°012-2023- MDVV/GM	30 días calendarios
			Ampliación N°07	RGM N°032-2023- MDVV/GM	90 días calendarios
			Ampliación N°08	RGM N°110-2023- MDVV/GM	60 días calendarios
			Ampliación N°01	RGM N°310-2022- MDVK/GM	60 días calendarios
Muestra 2:	270 días		Ampliación N°02	RGM N°471-2022- MDVK/GM	50 días calendarios
Saneamiento básico	calendario	4	Ampliación N°03	RGM N°020-2023- MDVK/GM	101 días calendarios
			Ampliación N°04	RGM N°186-2023- MDVK/GM	111 días calendarios

Nota. Elaboración propia

2.3.2.1. Planificación de obra.

Autores definen a la planificación de obra como:

Proceso o secuencia de actividades las cuales están relacionadas unas con otras, estas deben ejecutarse en un orden definido para lograr el cumplimiento de metas. Una planificación consiste en descomponer las grandes actividades en pequeñas tareas distintas, de este modo se puede estimar el tiempo de cada actividad, posteriormente se desarrolla un diagrama de flechas, en el cual se visualiza el orden de las actividades a realizar. La elaboración de este diagrama representa gráficamente las relaciones que tienen cada partida de la obra, es por ello que un proyecto con una óptima planificación no repite una actividad realizada. (Rosario y Vélez, 2013, p. 32)

Comentario: Como se muestra en la tabla anterior las obras estudiadas cuentan con múltiples ampliaciones de plazo, lo cual refleja la mala planificación de obra y por ende desfases entre la ejecución y lo proyectado en el cronograma.

a. Planificar la gestión del cronograma

Tiene por objetivo alinear las metas del proyecto bajo una dirección que se llevará a cabo durante la ejecución del proyecto. Dependiendo de las necesidades de la obra, este plan

de gestión puede ser formal o informal, ya que el objetivo es verificar que se cumplan las metas planeadas.

En el plan de gestión se debe considerar las posibles contingencias que se presenten durante la ejecución de obra, es por ello que el plan debe ser actualizado conforme avance la ejecución de obra. (Mg. César Porras Quinto, PMP Dirección de Proyectos)

Comentario: Se debería implementar en la norma de ejecución de obras por Administración Directa un control para la planificación con el fin de distribuir las metas mediante plazos, considerando las posibles contingencias que se presenta durante la ejecución del proyecto. Por ejemplo, se podría limitar el día de entregas de bienes a obra para el cumplimiento del cronograma de obra.

b. Definir las actividades

Proceso por el cual se definen e identifican las labores específicas a ejecutar para el cumplimiento de las metas propuestas. Las labores de trabajo se descomponen en pequeños componentes llamados actividades, y estas actividades son el trabajo necesario a realizar para cumplir con la meta planificada.

Comentario: Definir las actividades influye mucho en el cumplimiento del cronograma de obra, ya que al identificar las labores necesarias se puede anticipar a los pedidos de materiales, equipos y personal que se requiere para dichas actividades, para esto es importante la experiencia de los profesionales acerca de la planificación de obras.

c. Secuenciar las actividades

Este proceso consiste en establecer una sucesión de actividades en función de la relación que éstas tienen con su sucesor y predecesor, estableciendo así un orden de partidas.

Comentario: Secuenciar las actividades ayuda a priorizar las partidas con el fin de realizar la logística necesaria para el cumplimiento del cronograma de obra, al secuenciar las labores se puede anticipar los pedidos de materiales, equipos y personal que se requiere para dichas actividades priorizando los más cercanos, para esto es importante recalcar que es necesario contar con profesionales expertos en planificación de obras.

d. Estimar la duración de las actividades

Consiste en realizar una proyección de los materiales, equipos, herramientas y mano de obra indispensables para la ejecución de las actividades. Para poder estimar el tiempo de ejecución de las actividades es fundamental calcular los insumos requeridos para cada partida, a partir de ello, es posible calcular el rendimiento y, por consiguiente, estimar el tiempo de ejecución de cada actividad.

Comentario: Constantemente se puede observar que las obras ejecutadas por Administración Directa extienden la duración de sus actividades, esto debido a la mala planificación de obra, es decir, no llevan a cabo una buena gestión del cronograma, no definen las metas, no establecen una secuencia de ejecución y no estiman la duración de las actividades.

e. Desarrollo del cronograma

El proceso consiste en analizar los recursos con los que se cuentan, las limitaciones presentadas en el campo y la duración que toma la ejecución de las actividades, para poder ejecutar la secuencia de partidas establecidas en el cronograma aprobado. Un cronograma bien elaborado puede determinar las fechas de inicio y culminación de las metas propuestas. La modificación de actividades, los retrasos en la ejecución de las partidas y la falta de recursos generan atrasos en el cumplimiento del cronograma, por lo que es de suma importancia llevar una buena planificación de obra.

Comentario: El desarrollo del cronograma se debe realizar tomando en cuenta la planificación de obra, el cual se realiza con días de anticipación. El cumplimiento de este debe ser riguroso, realizando el control constante por los profesionales capacitados.

f. Diagrama de Gantt

Se afirma sobre el diagrama de Gantt lo siguiente:

La visualización de las actividades con sus fechas de inicio y fin se realiza mediante el gráfico denominado ‘diagrama de Gantt’, por el ingeniero estadounidense Henry Gantt, que lo introdujo como herramienta de control de la producción en la construcción de buques a principios del siglo XX. El diagrama de Gantt es muy sencillo: a la izquierda figuran las actividades y a la derecha sus barras respectivas, dibujadas en una escala de tiempo. La longitud de la barra representa la duración de la actividad, cuyas fechas de inicio y fin se pueden leer usando las subdivisiones de la escala de tiempo. El diagrama de Gantt es una herramienta de control muy útil, atractiva y fácil de leer. Presenta la situación relativa de las actividades en el tiempo de una forma directa y sencilla, que puede ser leída e interpretada por cualquier persona con un mínimo de formación. (Matoss y Valderrama, 2010, p. 136)

Comentario: El uso del diagrama de Gantt es una herramienta de control que se debería considerar en el expediente técnico. Este diagrama considera la planificación de las actividades por fechas específicas. En este diagrama se puede observar la ruta crítica del

proyecto, la cual facilita la visualización de partidas necesarias para anticipar la planificación y, con esto, cumplir con el cronograma de obra.

La obra Plaza principal de Villa Virgen no presenta en su expediente técnico de Obra el diagrama de Gantt, demostrando así la deficiencia que tienen los expedientes técnicos en obras ejecutadas bajo la modalidad en estudio.

g. Ruta crítica

Rosario & Vélez (2013) definen lo siguiente sobre la ruta crítica:

Es una secuencia de actividades conectadas, que conduce del principio de un proyecto al final del mismo, por lo que aquel camino que requiera el mayor trabajo, es decir, el camino más largo dentro de la red, viene siendo la ruta crítica o el camino crítico de la red del proyecto. (p. 10)

Comentario: La ruta crítica nos ayuda a identificar las partidas que pueden ocasionar retrasos afectando el cumplimiento del cronograma de obra, sin embargo, hay entidades que no consideran necesaria la elaboración de esta, como es el caso de la obra Plaza Principal, la cual no presenta en su expediente técnico el diagrama de Gantt por lo que no se puede visualizar la ruta crítica, esto conlleva a su constante retraso y excesivas ampliaciones.

h. Cronograma de adquisición

Una vez programadas las partidas a ejecutar, se debe llevar un control de los materiales que se necesitaran, los cuales deben llegar en las fechas programadas para no comprometer la calidad de los bienes ni llenar el espacio del almacén.

Comentario: Una vez realizada la planificación de obra para el cumplimiento de los plazos, se podrá elaborar un cronograma de adquisición de materiales el cual complementa la planificación realizada, con la finalidad de reducir las demoras en la atención de requerimientos de bienes, lo cual es la principal causa de retrasos.

2.3.2.2. Productividad de obra.

Cantú, López y Peirone (2018) afirma lo siguiente:

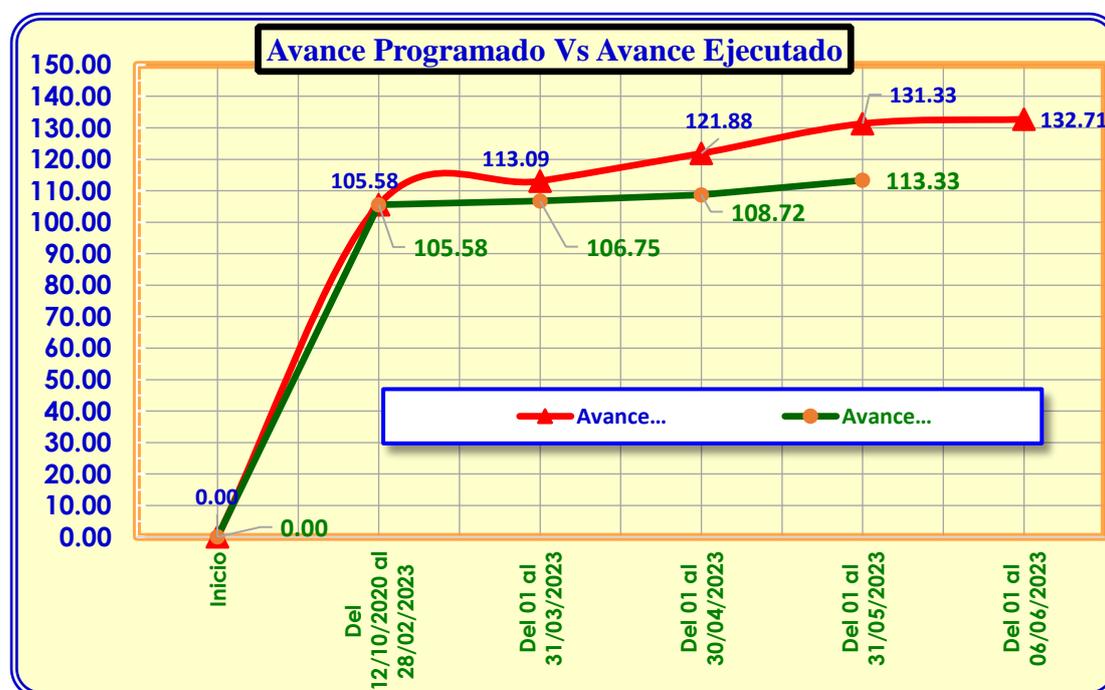
La productividad es la relación entre lo producido y lo gastado en ello, pero también representa la medición de la eficiencia con que los recursos son administrados para completar un producto específico. Hay muchos factores que afectan la productividad en la construcción, pero lo importante es saber cuáles son los que más impactan negativamente, para poder actuar sobre ellos con el fin de disminuir su efecto. (p. 1)

Comentario: No se ve productividad en la obra Plaza principal, existe mayor gasto que producción, según el avance físico y financiero reflejado en la curva S de la valorización de mayo del presente año, se evidencia la deficiencia en la ejecución de obra. Se muestran resoluciones aprobando ampliaciones de plazo con mayores gastos generales y de supervisión el cual impacta negativamente sobre el presupuesto de la entidad, que se podría aprovechar en nuevos proyectos.

A continuación, se muestra en la Figura 1, el avance programado vs. Avance Ejecutado del proyecto Plaza principal. Cabe resaltar que este Avance programado no es el inicial sino el reprogramado en la Ampliación N°08

Figura 1:

Avance programado vs. Avance ejecutado de la muestra 1



Nota. Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI)

a. Rendimiento del personal

Botero L. (2002), define a la mano de obra, como:

Uno de los componentes en el proceso productivo, aparece como una de las variables que afectan la productividad. Como uno de los objetivos de todas las empresas es ser más competitivos, mejorando la productividad de sus procesos productivos, se hace necesario conocer los diferentes factores que afectan la mano de obra, clasificándolos y determinando una metodología para medir su afectación

en los rendimientos y consumos de mano de obra de los diferentes procesos de producción. (p. 11)

b. Rendimiento de mano de obra.

Botero L. (2002), define el rendimiento de mano de obra, como “la cantidad de obra de alguna actividad completamente ejecutada por una cuadrilla, compuesta por uno o varios operarios de diferente especialidad por unidad de recurso humano, normalmente expresada como um/ hH (unidad de medida de la actividad por hora Hombre)” (p.11).

c. Consumo de mano de obra.

Botero L. (2002), define al consumo de mano de obra, como:

La mano de obra (operario, oficial, peón), cuya unidad de medida es en horas-Hombre, utilizada para la ejecución de una determinada partida. El consumo de mano de obra es medible por la unidad hH / um (horas - Hombre por unidad de medida) la cual es equivalente al inverso matemático del rendimiento de mano de obra. Cada obra cuenta con características que la diferencian de las demás y se ejecutan en condiciones únicas, es por ello que cada proyecto es afectado por circunstancias positivas y/o negativas que influyen en el rendimiento de la mano de obra, los cuales son agrupados en las siguientes categorías. (p.12)

En la Figura 2 se ilustra los principales factores que influyen en el rendimiento, en los que se debe mejorar para obtener una mejor productividad.

Figura 2:

Factores que influyen en el rendimiento

N°	Factores que influyen en el rendimiento y/o consumo de mano de obra
1	Economía
2	Ambiente laboral
3	Clima
4	Dificultad de las actividades
5	Abastecimiento de equipos y herramientas
6	Supervisión
7	Condiciones físicas del trabajador

Nota. Botero (2002)

Comentario: El rendimiento del personal es un componente muy importante en la productividad por lo que es necesario siempre incentivar a la mano de obra e implementar métodos para el cumplimiento de las actividades.

2.3.2.3. Expediente técnico de obra.

El expediente técnico es el conjunto de archivos tanto técnicos como monetarios que permiten la legítima ejecución de una obra, el cual está conformado por: la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, valor referencial, fecha del presupuesto, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios. (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE], p. 19)

Comentario: Las entidades públicas aprueban expedientes técnicos sin el contenido mínimo, los evaluadores no revisan a detalle los costos, planos, partidas necesarias y/o complementarias, esto ocasiona deficiencias en la ejecución de obra generando retrasos. Las deficiencias encontradas en el Expediente técnico es causa principal de solicitudes de adicionales, lo cual es común en obras por Administración Directa pues estos son aprobados sin importar la incidencia.

A. Expediente técnico original

El expediente técnico original es el aprobado por la Entidad con anterioridad al inicio de la obra y es utilizado en el proceso de selección para que los postores formulen sus propuestas. Por lo general lo elabora un consultor externo contratado para tal fin, salvo en la modalidad de llave en mano o concurso oferta, donde la elaboración del mismo está a cargo del contratista. (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE], p. 27).

Comentario: El expediente técnico original aprobado por lo general varía presupuestariamente al momento de la ejecución debido a las deficiencias encontradas, por lo que comúnmente se presentan expedientes técnicos de adicionales. Como es de suponer, las muestras estudiadas en la presente investigación cuentan con expedientes técnicos aprobados.

B. Expediente técnico adicional

Se trata de un expediente en el cual se sustenta la necesidad de ejecutar partidas nuevas o mayores metrados con la finalidad de cumplir las metas planteadas por el proyecto. Este puede ser elaborado por el ejecutor, el consultor o incluso por la

entidad. El expediente técnico debe ser aprobado por la entidad y el monto adicionado no debe exceder del 15% del monto original, caso contrario se deberá notificar a contraloría para su opinión favorable. (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE], p. 27)

Comentario: Existen muchas deficiencias en el expediente técnico original que aprueban las entidades, como consecuencia las obras ejecutadas bajo esta modalidad se ven obligadas a presentar expedientes técnicos de adicionales. Sin embargo, las normas emitidas por la Contraloría omiten especificaciones para su aprobación, indicaciones sobre el contenido y monto máximo de aprobación. Este vacío normativo es aprovechado por las entidades para aprobar múltiples adicionales.

A continuación, se muestra la Tabla 8 donde se observa la variación presupuestal de adicionales de obra con respecto al expediente técnico original, elaborado con los datos obtenidos del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI)

Tabla 8:

Variación presupuestal de adicionales de obra con respecto al E.T. original

Obra pública	Presupuesto ET	Presupuesto incluido adicionales	% de Variación
Muestra 1: Plaza Principal	S/ 5,866,574.98	S/ 7,822,855.59	133.35%
Muestra 2: Saneamiento básico	S/ 10,797,429.23	S/ 11,487,238.98	106.39%
Muestra 5: Mejoramiento del sistema de agua potable	S/ 1,703,594.67	S/ 2,234,627.97	131.17%
Muestra 6: Reconstrucción e implementación de la institución educativa del nivel primario N°50859	S/ 2,300,296.21	S/ 3,411,867.68	148.32%
Muestra 7: Mejoramiento Infraestructura C.E. N° 50227 - San Francisco Javier - Quillabamba	S/ 3,092,868.74	S/ 5,243,147.35	169.52%

Nota. Elaboración propia

C. *Modificación del expediente técnico*

En principio, los expedientes técnicos no se pueden modificar, ya que ello significaría cambiar el contrato. Sin embargo, si se encuentran deficiencias en el expediente técnico, es necesaria la aprobación de cambios de plazo o adicionales o la determinación de nuevas instrucciones para lograr el objetivo por parte del proyectista o la entidad. Cabe señalar que cualquier cambio en los documentos técnicos debe tener las razones y el respaldo técnico adecuados. (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE], p. 28).

Comentario: Existen muchas deficiencias en el expediente técnico original que aprueban las entidades, como consecuencia las obras ejecutadas por Administración Directa realizan modificaciones del expediente técnico. Las normas emitidas por la Contraloría omiten especificaciones para su aprobación, indicaciones sobre en qué casos se debe realizar, monto máximo de aprobación, etc. Este vacío normativo es aprovechado por las entidades para aprobar Modificaciones del expediente técnico como múltiples ampliaciones de plazo y/o adicionales de obra.

Los expedientes de las muestras estudiadas fueron modificados según se muestra en al Tabla 9, elaborado con los datos tomados del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI)

Tabla 9:

Modificación del expediente técnico

Obra pública	Modificación del expediente técnico	Tipo
Muestra 1: Plaza Principal	Si	Plazo, adicional
Muestra 2: Saneamiento básico	Si	Plazo
Muestra 3: Mejoramiento de infraestructura deportiva	Si	Plazo, adicional
Muestra 4: Mejoramiento del servicio educativo	Si	Plazo, adicional
Muestra 5: Mejoramiento del sistema de agua potable	Si	Plazo, adicional
Muestra 6: Reconstrucción e implementación de la institución educativa del nivel primario N°50859	Si	Plazo, adicional

Nota. Elaboración propia

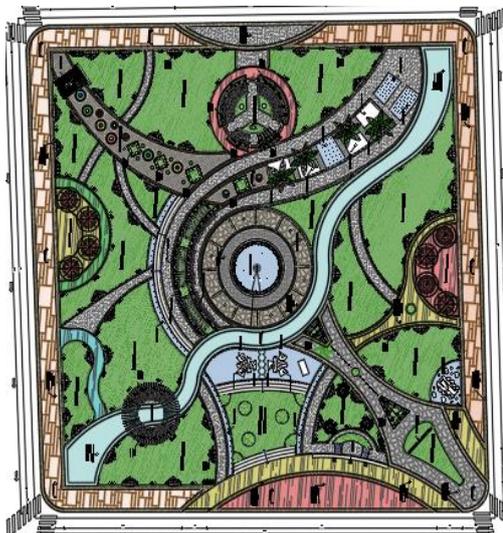
En la Tabla 10 se muestra el análisis de la muestra 1: Plaza Principal donde se encuentra las siguientes modificaciones, elaborado con datos tomados del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI):

Tabla 10:

Modificaciones del expediente técnico realizadas en la muestra 1

Expediente técnico original	Modificación del expediente técnico
El presupuesto aprobado es de S/. 5, 866,574.98 SOLES (RM N°008-2022).	El presupuesto modificado por aprobación de adicionales es de S/. 7, 822,855.59 soles.
El plano general aprobado por modalidad administración directa es el siguiente:	El plano modificado por replanteos es el siguiente:

Plano general del expediente técnico principal



Plano general del expediente técnico modificado



Contempla la ejecución de: Zonas de áreas verdes, pérgolas, juegos de agua, bancas de concreto, pisos de concreto estampado, sardineles, entre otros.

Las modificaciones se realizaron en la zona cívica con mayores áreas, juegos de agua con diferentes efectos, espaldares de bancas, coberturas de bancas, entre otros.

El plazo contractual de ejecución es de 180 días calendarios.	El plazo de ejecución real aprobado en sucesivas ampliaciones de plazo es de 825 días calendarios.
---	--

Nota. Elaboración propia

Las modificaciones realizadas en el proyecto Plaza Principal fueron de forma, espacios, materiales y presupuesto.

Por todo lo descrito hubo una serie de modificaciones (adicionales de obra, mayores metrados, partidas nuevas y deductivos), que fueron planteadas y consentidas por la Residencia de Obra, Supervisión de Obra y la entidad.

D. Deficiencias en el expediente técnico

Pueden surgir insuficiencias en el expediente técnico si el tipo, alcance y método de ejecución de la obra no están suficientemente definidos en los documentos que componen la documentación técnica en su conjunto, así como las condiciones del objeto no están suficientemente descritas.

Comentario: Existen muchas deficiencias en el expediente técnico original que aprueban las entidades, como consecuencia las obras ejecutadas por Administración Directa se plantean adicionales, modificaciones y afecta el cumplimiento del cronograma de obra.

2.3.3. Herramienta

Se realizará mediante un análisis documentario, se estudiará las normas emitidas por la contraloría de la república emitida el año 1988, la ley de contrataciones del estado y las directivas emitidas por cada entidad.

2.3.3.1. Análisis documentario.

Según Solís Hernández (2003) define el análisis documental como “la operación que consiste en seleccionar las ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida” (p. 59).

Comentario: Para la presente investigación se revisarán expedientes técnicos, resoluciones aprobadas e informes presentados por la residencia y supervisión de obra. Asimismo, se analizará las normas emitidas por la Contraloría General, Normativas internas de entidades ejecutoras.

2.3.3.2. Documentos de la Contraloría.

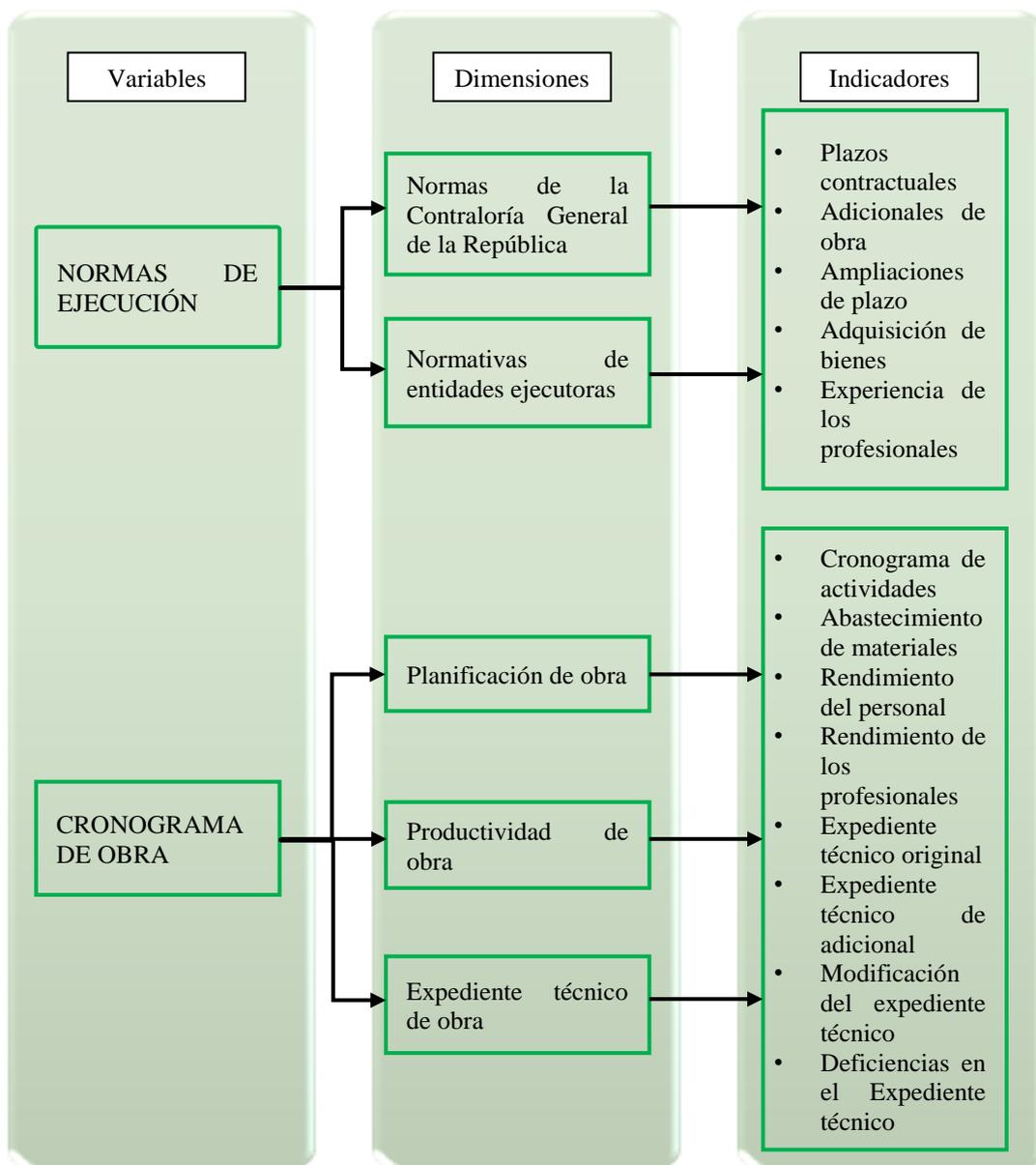
La contraloría general de la república del Perú emite documentos de las inspecciones que realiza, dicha información nos servirá como fuente de referencia para poder detectar las fallas más comunes las cuales originan deficiencias en obras por administración directa.

2.3.4. Mapa conceptual de las teorías que sustentan el estudio

En la Figura 3, se resume la estructura teórica y científica en forma de gráfico, el cual sintetiza los fundamentos teóricos de la presente investigación.

Figura 3:

Estructura de la base teórica y científica



Nota. Elaboración propia

2.4. Definición de términos básicos

Calendario de avance de obra valorizado: herramienta para el control del avance, en el cual se proyecta las metas mensuales a alcanzar, para su cumplimiento es necesario una constante planificación de obra.

Cuaderno de obra: es un medio de comunicación legal entre el Residente de obra y el Supervisor de obra, en él se registran los avances, la dificultades, observaciones, autorizaciones, consultas y respuestas.

Especificaciones técnicas: son los detalles específicos; tales como característica, cantidad y calidad; de cada partida a ejecutar.

Expediente técnico de obra: documento en el que se especifica todo lo necesario para la ejecución de un proyecto. Este está conformado por: memoria descriptiva, planos, especificaciones técnicas, presupuesto, análisis de costos unitarios, metrados, relación de insumos, cronogramas y estudios básicos.

Gastos generales: son todos los gastos que se realizan para la materialización de la obra, es decir, gastos de materiales, equipos, herramientas, mano de obra y prestación de servicios.

Metrado: es la cuantificación, en una unidad específica, de cada partida a realizarse.

Mayor metrado: consiste en el incremento de metrado de una partida ya existente en el expediente técnico aprobado, consecuencia de modificaciones por el proyectista o replanteos en la fase de ejecución.

Prestación adicional de obra: consiste en el incremento presupuestal para la culminación del proyecto, esta puede ser ocasionada por la necesidad de ejecutar mayores metrados y partidas nuevas que no estaban contemplados en el expediente técnico aprobado.

Presupuesto de obra: se refiere al valor económico de la obra, el cual se calcula mediante el análisis de costos unitarios, metrados, cotizaciones y gastos generales

Requerimiento: solicitud realizada por el Residente de obra de un bien o servicio que se encuentre en el expediente técnico, un requerimiento está compuesto por términos de referencia, especificaciones técnicas, y condiciones mínimas de clasificación para el postor.

Ruta crítica: es la secuencia de partidas a realizar para el óptimo avance de obra. La finalización de una partida apertura el inicio de ejecución de la siguiente.

Términos de referencia: descripción detallada de las características del bien o servicio que se requerirá, también está compuesto de la información de la ubicación de la entidad, a fin de facilitar a los proveedores la elaboración de sus ofertas.

Valorización de una obra: es el informe mediante el cual el ejecutor de obra informa el avance físico y financiero alcanzado durante el mes. Este debe estar complementado de la información necesaria que sustente el avance mencionado.

Licitación pública y concurso público: es el proceso de adquisición de insumos en el cual se compra bienes y se contrata servicios por medio de un concurso público, este proceso de adquisición se lleva a cabo cuando el monto referencial es mayor a 8 UITs.

Adjudicación simplificada: es el proceso de adquisición de insumos en el cual se compra bienes y/o se contrata servicios mediante, este proceso de adquisición se lleva a cabo cuando el monto referencial es menor a 8 UITs.

Comparación de precios: es el proceso de adquisición de insumos en el cual se compra bienes y/o se contrata servicios de forma inmediata, siempre que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el requerimiento.

Declaratoria de desierto: se refiere a los procesos de compra o licitaciones que no cuentan con ninguna oferta.

Presupuesto asignado: se refiere al monto anual que la entidad asigna al Residente de obra para que realice los gastos necesarios para la ejecución de obra.

Obras públicas: conjunto de actividades a realizar para la materialización del expediente técnico aprobado.

Obras por Administración Directa: es aquella obra en la que la entidad utiliza sus propios recursos para la ejecución de obra. Es importante destacar que el costo de la ejecución de una obra bajo esta modalidad debe ser igual o menor que la modalidad de contrata.

Cronograma valorizado: Se refiere al cronograma de avance programado en el cual se planifican las actividades y partidas a ejecutar, especificando los metrados y presupuestos a ejecutar por cada mes de obra, el cual debe ser cumplido igual o mayor al 80% de lo programado, de lo contrario será reprogramado mediante un cronograma acelerado en el cual se sustenta qué partidas se ejecutarán para terminar en el plazo establecido.

Cronograma de ejecución: Se refiere al cronograma en el que se detalla las partidas que se ejecutarán, generalmente se lleva el control mediante el diagrama de Gantt, en el cual visualizamos como avanza la obra, podemos organizar las cuadrillas a fin de tener un mejor control de obra.

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

Mejorando la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la contraloría, se cumple con el cronograma de obra.

2.5.2. Hipótesis específicas

- Si se evalúan las normas de la Contraloría General de la República, se identifican las fallas en la planificación de obras por Administración Directa.
- Analizando las normativas emitidas por entidades ejecutoras se mejora la productividad de las obras por Administración Directa.
- Si se formulan mejoras a las normas de la Contraloría General de la República, entonces se cumple los plazos del expediente técnico en obras por Administración Directa.

2.6. Identificación de variables

Tabla 11:

Definición de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional
NORMAS DE EJECUCIÓN DE OBRA	Las normas de ejecución de obras son la base teórica para materializar un expediente técnico. Para lograr un óptimo avance, todas las acciones a realizar deben estar estandarizadas bajo normas establecidas, las cuales deben cumplirse estrictamente.	Las normas de ejecución de obras describen los plazos contractuales, adicionales de obra, ampliaciones de plazo, adquisición de bienes, experiencia laboral y asignación presupuestal. Debido a la carencia de información por las normas de la Contraloría General de la República, muchas entidades han optado por emitir sus propias normas de ejecución de obras.
CRONOGRAMA DE OBRA	El cronograma de obra es una herramienta que se utiliza para llevar el control del avance de	Es una herramienta que define los trabajos y los plazos a ejecutar, con el cual se puede

obra, su objetivo principal es planificar la adquisición de identificar la ruta crítica, la bienes, el alquiler de cual servirá para evitar maquinarias y la retrasos en la ejecución de subcontratación de servicios. obra. Esta herramienta es necesaria para el cumplimiento de los plazos establecidos.

Nota. Elaboración propia

Tabla 12:

Operacionalización de las variables

OBJETIVO	VARIABLES PRINCIPALES	
	VARIABLE INDEPENDIENTE:	VARIABLE DEPENDIENTE:
	X: NORMAS DE EJECUCIÓN	Y: CRONOGRAMA DE OBRA
Proponer mejoras a la norma de ejecución de obras por administración directa, emitida por la contraloría, para cumplir con el cronograma de obra.	Normas de la	
	X1: contraloría general de la República	Y1: Planificación de obra
	X2: Normas emitidas por entidades ejecutoras	Y2: Productividad de obra
		Y3: Expediente técnico de obra
	INDICADORES EN X	INDICADORES EN Y
	X11: Plazos contractuales	Y11: Cronograma de actividades
	X12: Adicionales de obra	Y12: Abastecimiento de materiales
	X13: Ampliaciones de plazo	Y21: Rendimiento del personal
	X21: Adquisición de bienes	Y22: Rendimiento de los profesionales
	X22: Experiencia de los profesionales	Y31: Expediente técnico original
	X23: Asignación presupuestal	Y32: Expediente técnico adicional
		Y33: Modificación del expediente técnico
		Y34: Deficiencias en el Expediente técnico

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. *Por enfoque*

Cuestas E. (2009) afirma que:

Las variables cualitativas o categóricas, son las que se refieren a propiedades de los elementos, que no pueden ser medidas, en términos de cantidad de propiedad presente, sino que sólo determina la presencia o ausencia de ella. Sus elementos de variación, no son valores numéricos, son cualidades que corresponden a categorías de la variable. (p. 118)

Por lo antes mencionado la variable independiente; normas de ejecución, tiene un enfoque cualitativo debido a que se estudiará los vacíos existentes en las normas de ejecución de obras por Administración Directa.

Sampieri Hernández R., Collado Fernández C. y Lucio Baptista P. (2003) afirman que “el enfoque cuantitativo utiliza la selección y el estudio de información para responder preguntas de la investigación y probar la hipótesis, y se basan en mediciones numéricas, cifras y, a menudo, estadísticas para identificar modelos de conducta en las poblaciones” (p.157).

La variable dependiente de la presente investigación, cronograma de obra, tiene un enfoque cuantitativo, porque se cuantifica por el rendimiento y el metrado.

Ya que la variable independiente tiene un enfoque cualitativo y la variable dependiente tiene un enfoque cuantitativo se puede afirmar que el enfoque de la investigación es mixto.

3.1.2. *Por nivel*

Borja (2012) afirma sobre la investigación correlacional: “Según Sailing, una investigación correlacional examina las relaciones entre eventos específicos, indicando evidencias de relación entre dos o más cosas, o entre uno o más datos que también pueden predecir un resultado” (p.13).

La investigación correlacional “determina cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de una u otras variables relacionadas”. (Borja Suárez M., 2012, pp 13)

“Estos modelos describen la relación entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento dado. A veces sólo se utilizan términos correlacionales, otras se basan en

función de la relación causa-efecto (causales)”. (Sampieri Hernández R., Collado Fernández C. y Lucio Baptista P. (2014) pág. 157)

En este sentido nuestra investigación es de tipo correlacional, debido a que buscará una relación entre las normas emitidas por la contraloría y el cronograma de obra.

3.1.3. Diseño

“El término diseño se refiere al plan o estrategia desarrollado para obtener la información necesaria para responder al planteamiento del problema.” Sampieri Hernández R., Collado Fernández C. y Lucio Baptista P. (2014)

Asimismo, Sampieri Hernández R., Collado Fernández C. y Lucio Baptista P. (2014) afirman que el “diseño no experimental podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular intencionalmente las variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar adrede las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (p.157).

Por lo antes expuesto el presente trabajo de investigación es de tipo no experimental debido a que no se va a alterar a voluntad las variables, se observarán situaciones ya existentes las cuales se analizarán.

3.1.4. Métodos

Gianella, Alicia E. (1995) afirma que método hipotético-deductivo lo siguiente:

Consiste en un procedimiento que intenta responder diversos problemas planteados por la ciencia aceptando hipótesis que se suponen verdaderas, sin seguridad acerca de ellas. Son supuestos que pronostican soluciones a estos problemas, y configuran una organización categóricamente ordenada de hipótesis donde algunas son primordiales, otras son derivadas y otras cumplen una función auxiliar. Los resultados se derivan de estos sistemas hipotéticos para ser probados empíricamente. Finalmente, habrá una instancia de verificación que posibilitará evaluar las hipótesis sobre los resultados obtenidos. Si el resultado es negativo, la hipótesis será considerada rechazada y en principio deberá descartarse. En cambio, si el resultado es positivo, la hipótesis se considerará confirmada. Esta idea de corroboración discrepa de la de verificación. La verificación es probar la veracidad de una afirmación, mientras que corroborar es la aceptación tentativamente en base a la ausencia de refutación y apoyo indirecto y favorable. (p. 39)

El método para la presente investigación será hipotético-deductivo porque esta investigación plantea una hipótesis la cual se propone comprobar y en la

operacionalización de variables se ha considerado ir del todo (variables principales) a las partes (dimensiones). Con estas variables se estructuran los objetivos y al concluir la investigación se usa el método inductivo para poder inferir, de los resultados, de los objetivos específicos al cumplimiento del objetivo general.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Balestrini (1997) afirma que las poblaciones se definen “por sus características inherentes. Por tanto, a un grupo de elementos con esta característica se le denomina población o universo. Es decir, es la suma de fenómenos en estudio, en la que se estudian unidades que comparten una característica común” (p. 137).

Por la naturaleza de la ingeniería trabajaremos con objeto de estudio que está compuesta por las obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa.

3.2.2. Muestra

“Es la selección de elementos de una población determinada para su investigación a partir del conocimiento de sus características, propiedades”. (Balestrini, 1997, p. 138)

Para la investigación que se llevará a cabo, las muestras que se tomarán serán las mostradas en la Tabla 13, las cuales son obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa:

Tabla 13:

Muestras de estudio

Nº Muestra	Proyecto	CUI / SNIP
Muestra 1	Creación de los servicios de espacios públicos con áreas verdes en la plaza principal del distrito de Villa Virgen - provincia de La Convención - departamento de Cusco	2487911
Muestra 2	Mejoramiento y ampliación del servicio de saneamiento básico en la capital de Villa Kintiarina y la comunidad de Kintiarina Alta, distrito de Villa Kintiarina – provincia La Convención – región Cusco	2402095
Muestra 3	Mejoramiento de infraestructura deportiva en el barrio independencia del centro poblado de rinconada, distrito de Ananea - San Antonio de Putina - Puno	2291665
Muestra 4	Mejoramiento del servicio educativo de la I.E.P. N°72066 Punta Jallapisi, del distrito de Azángaro, provincia de Azángaro - Puno	238583

Muestra 5	Mejoramiento del sistema de agua potable y ampliación de los sistemas de evacuación y tratamiento de aguas residuales en el centro poblado de Ccochapata, distrito de Ccapacmarca, Provincia de Chumbivilcas - Cusco	208002
Muestra 6	Reconstrucción e implementación de la institución educativa del nivel primario N°50859 Virgen de Guadalupe de Huayrapuncu del distrito y provincia de Cusco	157045
Muestra 7	Mejoramiento Infraestructura C.E. N° 50227 - San Francisco Javier - Quillabamba	14684

Nota. Elaboración propia

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

“Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”. (Fidias G. Arias, 2012, pp 67).

En la Figura 4 se ilustra las técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Figura 4:

Técnicas e instrumentos de recolección

Diseño	Técnicas	Instrumentos	
Diseño de Investigación Documental	Análisis documental	Fichas Computadora y sus unidades de almacenaje	
	Análisis de contenido	Cuadro de registro y clasificación de las categorías	
Diseño de Investigación de Campo	Observación	Estructurada	Lista de cotejo Escala de estimación
		No Estructurada	Diario de campo Cámaras: fotográfica y de video
	Encuesta	Oral	Guía de encuesta (Tarjeta) Grabador Cámara de video
		Escrita	Cuestionario
	Entrevista	Estructurada	Guía de entrevista Grabador / Cámara de video
		No estructurada	Libreta de notas Grabador / Cámara de video

Nota. Arias (2012)

Fidias G. Arias (2012) afirma que “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.68).

En el presente trabajo de investigación se aplicará el diseño de investigación documental y de campo:

➤ **Investigación documental:**

Es fundamental estudiar y evaluar las normas vigentes emitidas por Contraloría General de la República en ejecución en obras por Administración Directa para obtener los vacíos y deficiencias existentes para la ejecución. Asimismo, utilizaremos informes de diferentes entidades, resoluciones de normas internas aprobadas, expedientes técnicos de obras por administración directa, información del portal invierte.pe.

➤ **Investigación de campo:**

Se realizará la técnica de encuesta escrita con la finalidad de encontrar fallas en la norma emitida por la Contraloría de la República.

3.3.1. Recolección de datos

La encuesta realizada para la presente investigación tiene la finalidad de ratificar la problemática y ayudar a encontrar los vacíos en las normas de ejecución de obras por Administración Directa que ayuden a cumplir con el cronograma de obra. La encuesta realizada se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14:

Encuesta para recolección de datos

Normas de la Contraloría General de la República	
1.	<p>¿Qué dificultades has tenido al ejecutar una obra por Administración Directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría General de la República?</p> <p><input type="checkbox"/> Desabastecimiento de materiales</p> <p><input type="checkbox"/> Bajo rendimiento de la mano de obra</p> <p><input type="checkbox"/> Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>
2.	<p>¿Qué fallas más relevantes se presentan en las normas de la Contraloría General de la República?</p> <p><input type="checkbox"/> Aprobación de expediente técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Experiencia de profesionales</p> <p><input type="checkbox"/> Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos</p> <p><input type="checkbox"/> Movimiento documentario</p>

<input type="checkbox"/>	Otros
3.	<p>¿Qué problemas legales son los más comunes en la ejecución de obras por administración directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría General de la República?</p> <p><input type="checkbox"/> Falta de límite en la incidencia presupuestal</p> <p><input type="checkbox"/> Facilidad de aprobación de ampliaciones de plazos</p> <p><input type="checkbox"/> Facilidad de incremento presupuestal</p> <p><input type="checkbox"/> Adicionar partidas sin sustento técnico / legal</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>
Normas emitidas por entidades ejecutoras	
4.	<p>¿Cuál es el mayor beneficio de trabajar con normas emitidas por entidades ejecutoras?</p> <p><input type="checkbox"/> Facilidad para adquirir bienes y servicios</p> <p><input type="checkbox"/> Agilidad para conseguir mano de obra</p> <p><input type="checkbox"/> Control de calidad de aprobación de expedientes</p> <p><input type="checkbox"/> Mayor cantidad de proyectos ejecutados</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>
5.	<p>¿Qué norma consideras fundamental para cualquier entidad ejecutora de obras por Administración Directa??</p> <p><input type="checkbox"/> El cumplimiento estricto de los plazos contractuales</p> <p><input type="checkbox"/> Las responsabilidades definidas de los funcionarios de las entidades</p> <p><input type="checkbox"/> Los plazos definidos en la atención de los documentos presentados</p> <p><input type="checkbox"/> Abastecimiento estricto de materiales y servicios</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>
6.	<p>¿Cuál de las siguientes normas consideras más consistente para la ejecución de obras?</p> <p><input type="checkbox"/> Ley de contrataciones del estado</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de Contraloría N°195-88-CG, Normas que regulan la ejecución de obras públicas por Administración Directa</p>

<input type="checkbox"/>	Normas internas emitidas por entidades ejecutoras
Planificación de obra	
7.	<p>¿Con qué frecuencia cumples las metas propuestas para el día en la ejecución de obras por Administración Directa?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>
8.	<p>Generalmente ¿Cuántas veces tienes que presentar un cronograma reprogramado en la ejecución de obras por Administración Directa?</p> <p><input type="checkbox"/> Una vez</p> <p><input type="checkbox"/> Dos veces</p> <p><input type="checkbox"/> Tres veces</p> <p><input type="checkbox"/> Más de tres veces</p>
9.	<p>¿Qué acciones tomas cuando la entidad no cumple con el abastecimiento de materiales?</p> <p><input type="checkbox"/> Notificar mediante informe a las áreas competentes</p> <p><input type="checkbox"/> Asumir con el gasto necesario para no perjudicar el avance de obra</p> <p><input type="checkbox"/> Cambiar la planificación establecida para reducir pérdidas</p> <p><input type="checkbox"/> Paralizar la obra</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>
Productividad de obra	
10.	<p>¿Qué consideras que es lo más importante para la óptima productividad de obra?</p> <p><input type="checkbox"/> Experiencia de los profesionales</p> <p><input type="checkbox"/> Rendimiento de la mano de obra</p> <p><input type="checkbox"/> Abastecimiento de materiales</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>

Expediente técnico de obra	
11.	<p>¿Con qué frecuencia las autoridades piden que hagas una modificación en la ejecución de obra por Administración Directa?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>
12.	<p>¿Con qué frecuencia encuentras deficiencias en los expedientes técnicos aprobados bajo la modalidad de Administración Directa?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>
13.	<p>¿Con qué frecuencia solicitas un adicional de obra y/o ampliación de plazo en obras por Administración Directa?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>

Nota. Elaboración propia

3.4. Descripción y procedimientos de análisis

El portal “Bantu group” define de forma general, el procesamiento y análisis de datos implica recopilar datos en bruto para transformarlos en información comprensible como gráficas, tablas, documentos, etc.

Para el procesamiento se correlacionará los resultados con la problemática para lo cual se utilizará gráficas, tablas, diagramas y mapas conceptuales. Esto nos permitirá analizar las falencias del plan de trabajo y determinar la relación de las directivas propuestas y el cronograma de obra.

3.4.1. *Procesamiento de datos*

Se realizó 12 encuestas a ingenieros y arquitectos que laboran para entidades ejecutoras y/o ejecutaron obras por Administración Directa, los cuales se pueden ver en el siguiente Link

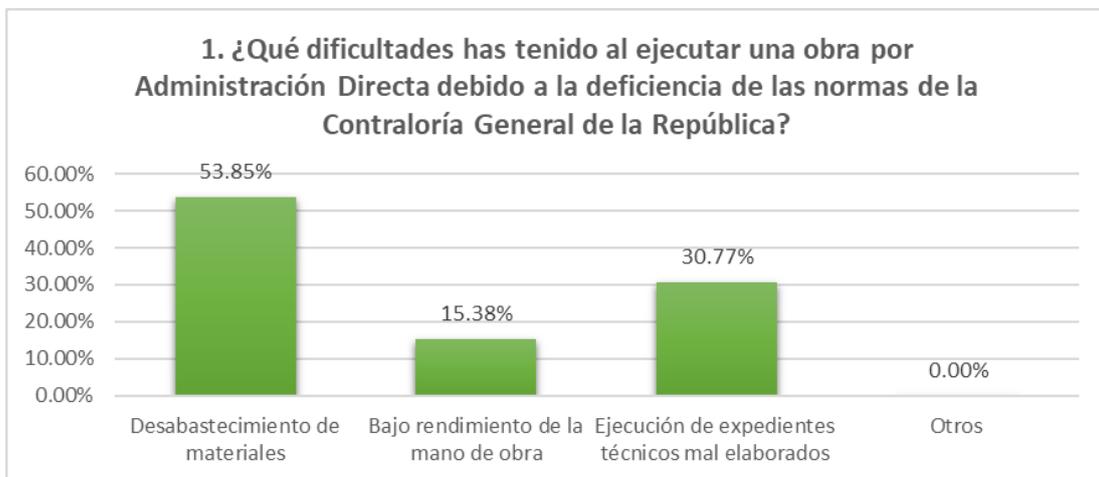
<https://drive.google.com/drive/folders/1LG6rC7fANTmE5L40VPqJFc6kgXgLdfIN?usp=sharing>

Los resultados de las encuestas se procesaron mediante gráficas, con la finalidad de identificar las falencias de las normas de ejecución de obras por Administración Directa que evitan que el cronograma de obra de obra se cumpla.

Se puede ver en la Figura 5, que el 53.58% de los encuestados opinan que la mayor dificultad al ejecutar una obra por Administración Directa es el desabastecimiento de materiales, el cual afecta directamente al cronograma de obra.

Figura 5:

Dificultades al ejecutar una obra por Administración Directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría General de la República

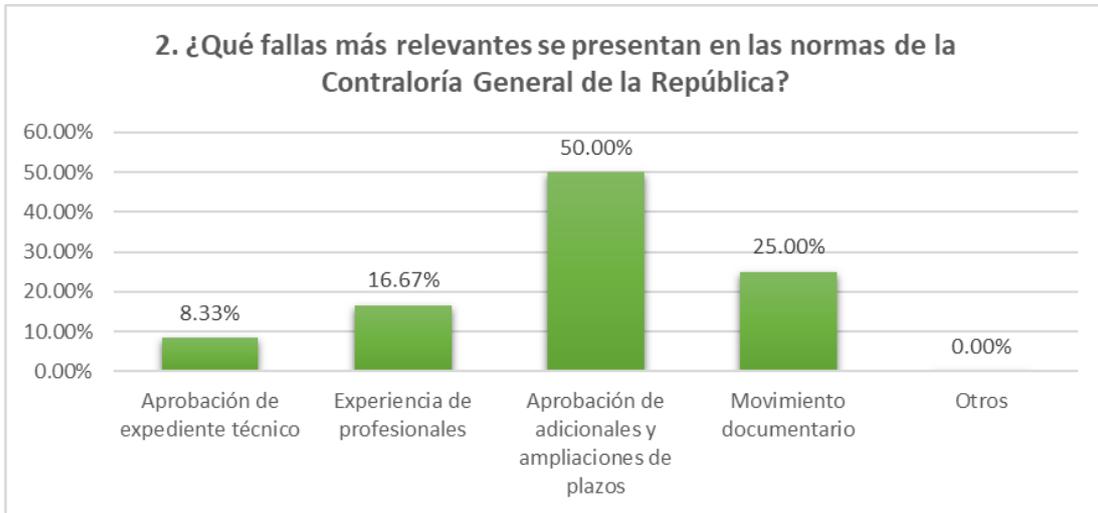


Nota. Elaboración propia

Se puede ver en la Figura 6, que el 50% de los encuestados opinan que la aprobación de adicionales y ampliaciones de plazo son las fallas más relevantes que presenta la norma.

Figura 6:

Fallas más relevantes que se presentan en las normas de la Contraloría General de la República

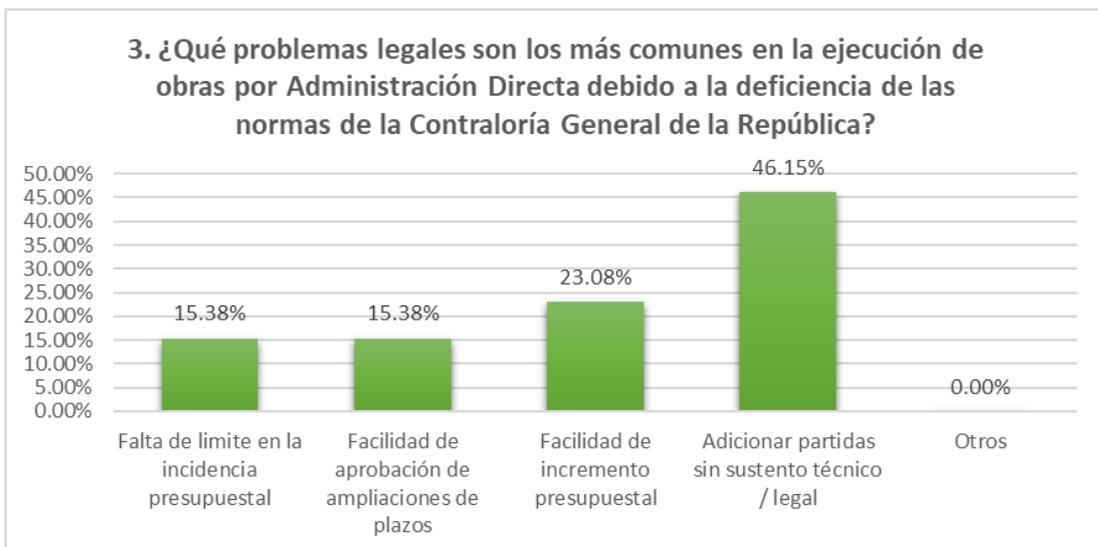


Nota. Elaboración propia

En la Figura 7, se ilustra los problemas legales más comunes en la ejecución de obras por Administración Directa según el 45.15% de los encuestados es adicionar partidas sin sustento técnico/legal.

Figura 7:

Problemas legales más comunes en la ejecución de obras por Administración Directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría General de la República

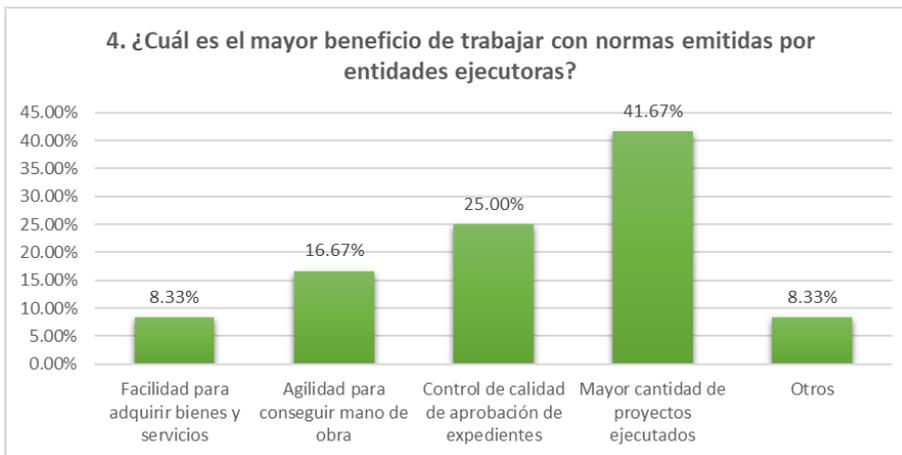


Nota. Elaboración propia

En la Figura 8, se observa que el 41.67% de los encuestados opinan que el mayor beneficio de trabajar con normas emitidas por entidades ejecutoras es la mayor cantidad de proyectos ejecutados.

Figura 8:

Mayor beneficio de trabajar con normas emitidas por entidades ejecutoras

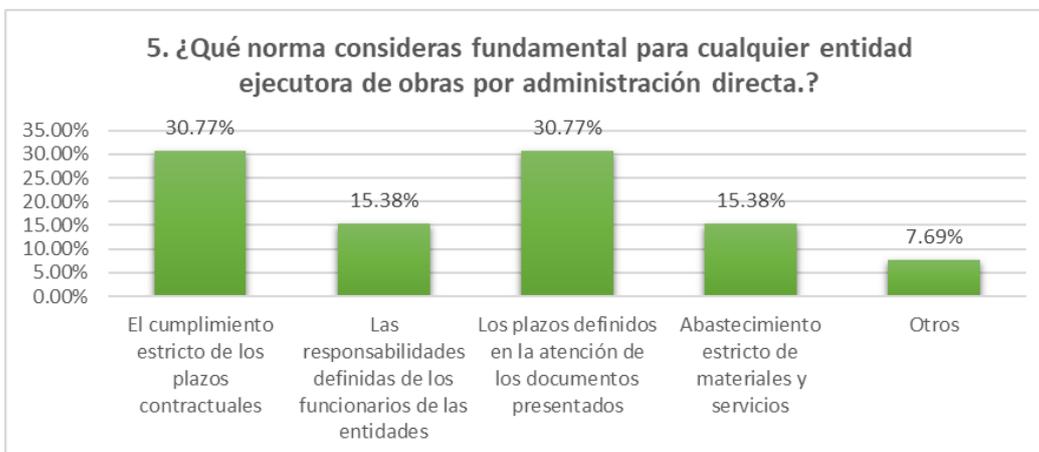


Nota. Elaboración propia

La Figura 9 se ilustra que el 30.77% de los encuestados coinciden en que la norma fundamental para la ejecución de obras por Administración Directa es el cumplimiento estricto de los plazos contractuales. Asimismo, el 30.77% afirma que la norma fundamental debe ser los plazos definidos en la atención de los documentos presentados.

Figura 9:

Norma fundamental para cualquier entidad ejecutora de obras por Administración Directa



Nota. Elaboración propia

En la Figura 10, se observa que el 61.54% de los encuestados opinan que la Ley de Contrataciones del Estado es la más consistente para la ejecución de obras.

Figura 10:

Normas consideradas más consistente para la ejecución de obras

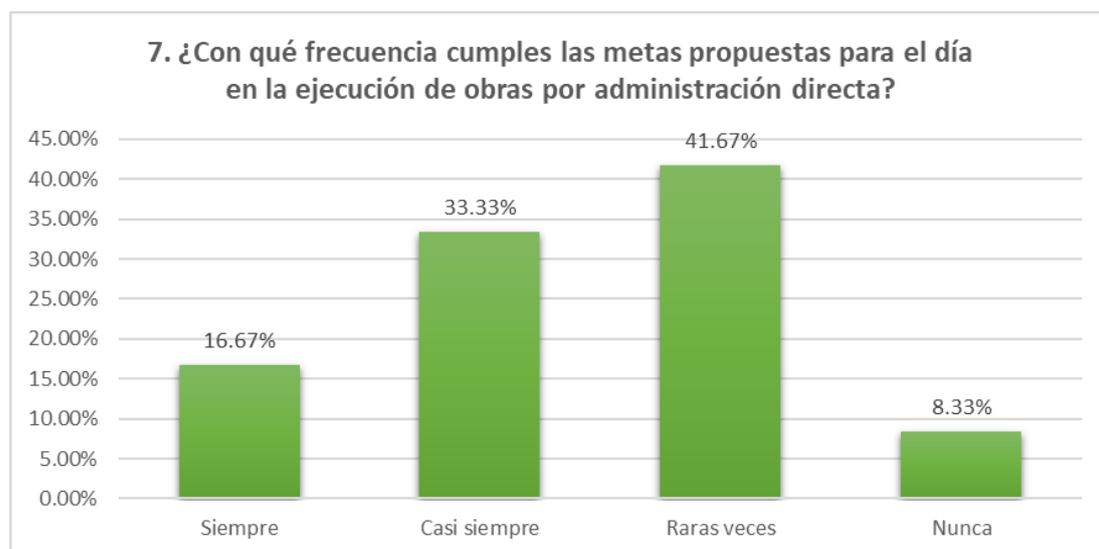


Nota. Elaboración propia

En la Figura 11, se observa que el 41.67% de los encuestados afirman que raras veces se cumplen las metas propuestas para el día en la ejecución de obras por Administración Directa.

Figura 11:

Frecuencia de cumplimiento de metas propuestas para el día en la ejecución de obras por Administración Directa

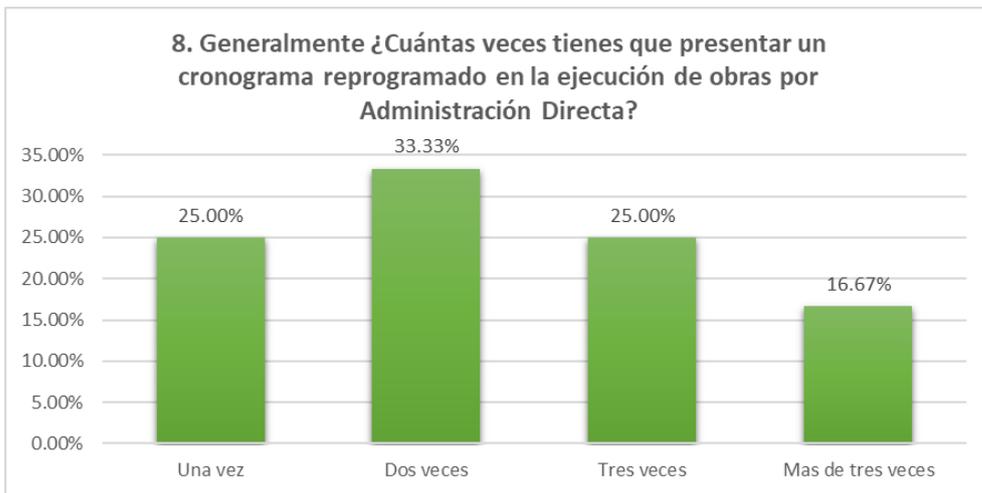


Nota. Elaboración propia

En la Figura 12, se observa que el 33.33% de los encuestados afirman que presentan un cronograma reprogramado hasta dos veces.

Figura 12:

Número de veces que se presenta un cronograma reprogramado en la ejecución de obras por Administración Directa

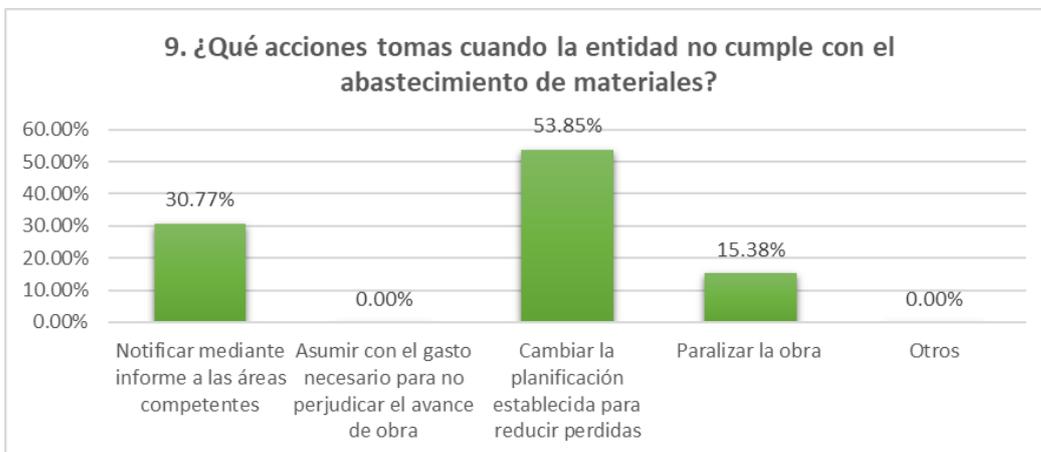


Nota. Elaboración propia

En la Figura 13, se observa que el 53.85% de los encuestados afirman que cuando la entidad no cumple con el abastecimiento de materiales, cambiar la planificación establecida para reducir pérdidas, es la mejor opción. El 30.77% afirma que notificar mediante informe a las áreas competentes es la mejor opción.

Figura 13:

Acciones tomadas cuando la entidad no cumple con el abastecimiento de materiales

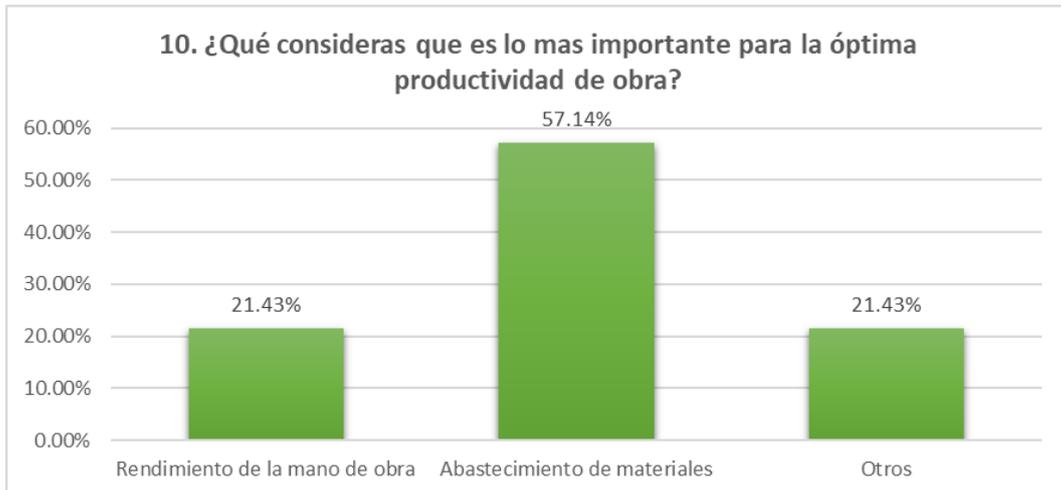


Nota. Elaboración propia

En la Figura 14, se observa que el 57.14% de los encuestados coinciden en que el abastecimiento de materiales es lo más importante para la óptima productividad de obra.

Figura 14:

Consideraciones más importante para la óptima productividad de obra

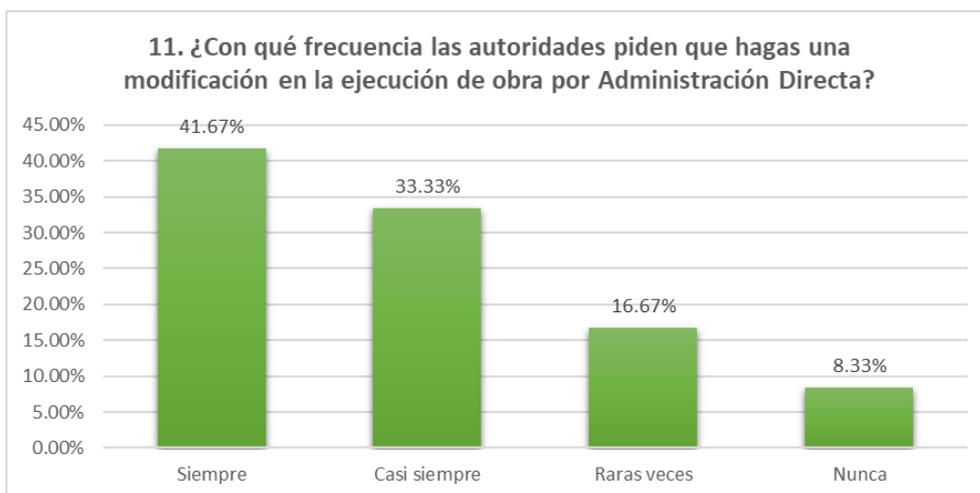


Nota. Elaboración propia

Se muestra en la Figura 15, que el 41.67% de los encuestados afirman que siempre las autoridades piden que se realicen modificaciones en la ejecución de obras por Administración Directa.

Figura 15:

Frecuencia con la que autoridades piden una modificación en la ejecución de obra por Administración Directa

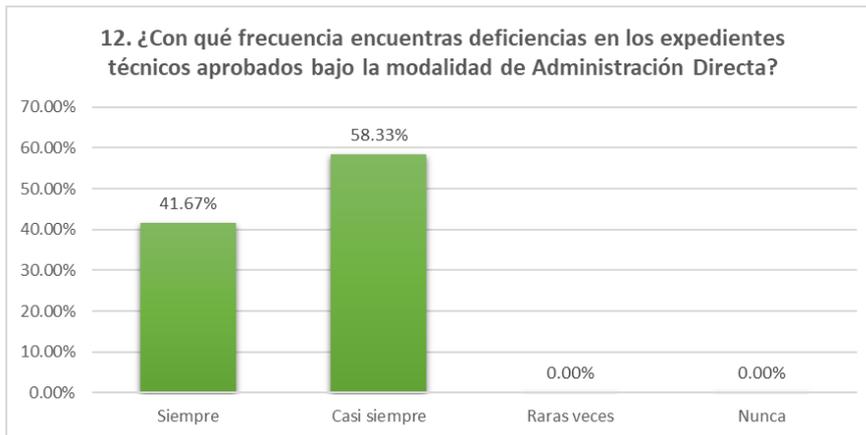


Nota. Elaboración propia

En la Figura 16, se muestra que el 58.33% de los encuestados coinciden en que casi siempre se encuentran deficiencias en los expedientes técnicos aprobados bajo la modalidad de Administración Directa.

Figura 16:

Frecuencia con la que se encuentra deficiencias en los expedientes técnicos aprobados bajo la modalidad de Administración Directa

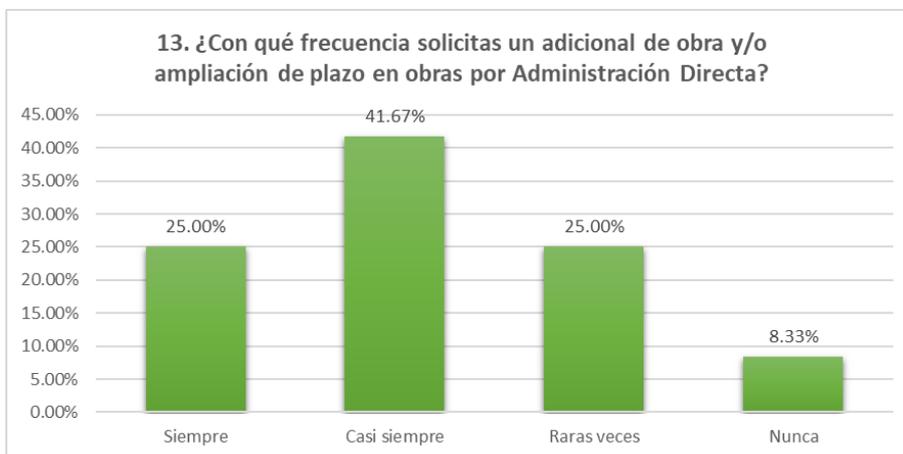


Nota. Elaboración propia

En la Figura 17, se observa que el 41.67% de los encuestados afirman que la frecuencia con la que se solicita un adicional de obra y/o ampliación de plazo en obras por Administración directa es casi siempre.

Figura 17:

Frecuencia con la que se solicita un adicional de obra y/o ampliación de plazo en obras por Administración Directa



Nota. Elaboración propia

3.4.2. Cálculo de la correlación

Para el cálculo de la correlación se utilizará los datos tomados de las encuestas y se calculará mediante el método Chi – cuadrado de Pearson para encontrar una relación entre las deficiencias de las normas de la Contraloría General de la República y el cronograma de obra.

- Correlación entre las dificultades al ejecutar una obra por Administración Directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría General de la República y la frecuencia con la que se cumplen las metas propuestas para el día en la ejecución de obra por Administración directa.

En la Tabla 15, se muestra el cálculo de la contingencia con frecuencias absolutas.

Tabla 15:

Contingencia con frecuencias absolutas de dificultades y cumplimiento de metas

Dificultades/Cumplimiento de metas	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Desabastecimiento de materiales	1	2	3	1	7
Bajo rendimiento de la mano de obra	1	0	1	0	2
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	0	2	2	0	4
Total	2	4	6	1	13

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 16, se muestra el cálculo de la contingencia con porcentajes basados en el total general.

Tabla 16:

Contingencia con porcentajes basados en el total general de dificultades y cumplimiento de metas

Dificultades/Cumplimiento de metas	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Desabastecimiento de materiales	7.69%	15.38%	23.08%	7.69%	53.85%
Bajo rendimiento de la mano de obra	7.69%	0.00%	7.69%	0.00%	15.38%
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	0.00%	15.38%	15.38%	0.00%	30.77%
Total	15.38%	30.77%	46.15%	7.69%	100.00%

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 17 se muestra el cálculo de las frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia.

Tabla 17:

Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de dificultades y cumplimiento de metas

Dificultades/Cumplimiento de metas	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Desabastecimiento de materiales	1.08	2.15	3.23	0.54	7
Bajo rendimiento de la mano de obra	0.31	0.62	0.92	0.15	2
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	0.62	1.23	1.85	0.31	4
Total	2	4	6	1	13

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 18, se muestra el cálculo de los desvíos cuadráticos relativos.

Tabla 18:

Desvíos cuadráticos relativos de dificultades y cumplimiento de metas

Dificultades/Cumplimiento de metas	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Desabastecimiento de materiales	0.01	0.01	0.02	0.40	0.43
Bajo rendimiento de la mano de obra	1.56	0.62	0.01	0.15	2.33
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	0.62	0.48	0.01	0.31	1.42
Total	2.18	1.11	0.04	0.86	4.18

Nota. Elaboración propia

Cálculo del coeficiente de contingencia:

$X^2 = 4.18$ (Estadístico Chi-cuadrado de Pearson)

Ecuación 2:

Coficiente de contingencia

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

$n = 13$

$C = 0.49$

Corrección del coeficiente de contingencia C*:

$$C^* = \frac{C}{\sqrt{\frac{s-1}{s}}}$$

$$S = \min \{r,c\} = \min \{3,4\} = 3$$

$$C^* = 0.60$$

El cálculo del coeficiente de contingencia C* es un valor que oscila entre 0 – 1 y nos permite valorar la intensidad relativa de la relación.

En la Figura 18 se ilustra los valores de intensidad relativa de la relación.

Figura 18:

Valores de intensidad relativa de la relación

Hasta 0,20	Muy baja
0,21 - 0,40	Baja
0,41 - 0,70	Moderada
0,71 - 0,90	Alta
0,91 —→	Muy alta

Nota. Estadístico Chi Cuadrado de Pearson

Por lo tanto, el nivel de asociación entre las dificultades y el cumplimiento de metas es moderado.

- Correlación entre las dificultades al ejecutar una obra por Administración Directa debido a la deficiencia de las normas de la Contraloría General de la República y la cantidad de veces que se tiene que presentar un cronograma reprogramado en la ejecución de obras por Administración Directa.

En la Tabla 19, se muestra el cálculo de la contingencia con frecuencias absolutas.

Tabla 19:

Contingencia con frecuencias absolutas de dificultades y cronograma reprogramado

Dificultades/Cronograma reprogramado	Una vez	Dos veces	Tres veces	Más de tres veces	Total
Desabastecimiento de materiales	2	3	2	0	7
Bajo rendimiento de la mano de obra	0	0	0	1	1
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	1	1	1	1	4

Total	3	4	3	2	12
--------------	---	---	---	---	-----------

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 20, el cálculo de la contingencia con porcentajes basados en el total general.

Tabla 20:

Contingencia con porcentajes basados en el total general de dificultades y cronograma reprogramado

Dificultades/Cronograma reprogramado	Una vez	Dos veces	Tres veces	Más de tres veces	Total
Desabastecimiento de materiales	16.67%	25.00%	16.67%	0.00%	58.33%
Bajo rendimiento de la mano de obra	0.00%	0.00%	0.00%	8.33%	8.33%
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	33.33%
Total	25.00%	33.33%	25.00%	16.67%	100.00%

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 21, el cálculo de las frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia.

Tabla 21:

Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de dificultades y cronograma reprogramado

Dificultades/Cronograma reprogramado	Una vez	Dos veces	Tres veces	Más de tres veces	Total
Desabastecimiento de materiales	1.75	2.33	1.75	1.17	7
Bajo rendimiento de la mano de obra	0.25	0.33	0.25	0.17	1
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	1.00	1.33	1.00	0.67	4
Total	3	4	3	2	12

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 22, el cálculo de los desvíos cuadráticos relativos.

Tabla 22:*Desvíos cuadráticos relativos de dificultades y cronograma reprogramado*

Dificultades/Cronograma reprogramado	Una vez	Dos veces	Tres veces	Más de tres veces	Total
Desabastecimiento de materiales	0.04	0.19	0.04	1.17	1.43
Bajo rendimiento de la mano de obra	0.25	0.33	0.25	4.17	5.00
Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados	-	0.08	-	0.17	0.25
Total	0.29	0.61	0.29	5.50	6.68

Nota. Elaboración propia

Cálculo del coeficiente de contingencia:

 $X^2 = 6.68$ (Estadístico Chi-cuadrado de Pearson) $n = 12$ $C = 0.60$ Corrección del coeficiente de contingencia C^* : $S = \min \{r,c\} = \min \{3,4\} = 3$ $C^* = 0.73$

Por lo tanto, el nivel de asociación entre las dificultades y las veces que se reprograma el cronograma de obras en la ejecución de obras por Administración Directa es alta.

- La correlación entre las fallas más relevantes que se presentan en las normas de la Contraloría General de la República y la frecuencia con la que se encuentran deficiencias en los expedientes técnicos aprobados bajo la modalidad de Administración Directa.

Se muestra, en la Tabla 23, el cálculo de la contingencia con frecuencias absolutas.

Tabla 23:*Contingencia con frecuencias absolutas de fallas más relevantes y frecuencia de deficiencias en el E.T.*

Fallas más relevantes/Frecuencia de deficiencias en el ET	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	1	0	0	0	1
Experiencia de profesionales	0	2	0	0	2
Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	4	2	0	0	6
Movimiento documentario	0	3	0	0	3
Otros	0	0	0	0	0

Total	5	7	0	0	12
--------------	---	---	---	---	----

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 24, el cálculo de la contingencia con porcentajes basados en el total general.

Tabla 24:

Contingencia con porcentajes basados en el total general de fallas más relevantes y frecuencia de deficiencias en el E.T.

Fallas más relevantes/Frecuencia de deficiencias en el ET	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	8.33%	0.00%	0.00%	0.00%	8.33%
Experiencia de profesionales	0.00%	16.67%	0.00%	0.00%	16.67%
Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	33.33%	16.67%	0.00%	0.00%	50.00%
Movimiento documentario	0.00%	25.00%	0.00%	0.00%	25.00%
Otros	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Total	41.67%	58.33%	0.00%	0.00%	100.00%

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 25, el cálculo de las frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia.

Tabla 25:

Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de fallas más relevantes y frecuencia de deficiencias en el E.T.

Fallas más relevantes/Frecuencia de deficiencias en el ET	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	0.42	0.58	-	-	1
Experiencia de profesionales	0.83	1.17	-	-	2
Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	2.50	3.50	-	-	6
Movimiento documentario	1.25	1.75	-	-	3
Otros	-	-	-	-	0
Total	5	7	0	0	12

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 26, el cálculo de los desvíos cuadráticos relativos.

Tabla 26:

Desvíos cuadráticos relativos de fallas más relevantes y frecuencia de deficiencias en el E.T.

Fallas más relevantes/Frecuencia de deficiencias en el ET	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	0.82	0.58	-	-	1.40
Experiencia de profesionales	0.83	0.60	-	-	1.43
Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	0.90	0.64	-	-	1.54
Movimiento documentario	1.25	0.89	-	-	2.14
Otros	-	-	-	-	-
Total	3.80	2.71	-	-	6.51

Nota. Elaboración propia

Cálculo del coeficiente de contingencia:

$$X^2 = 6.51 \text{ (Estadístico Chi-cuadrado de Pearson)}$$

$$n = 12$$

$$C = 0.60$$

Corrección del coeficiente de contingencia C*:

$$S = \min \{r,c\} = \min \{4,2\} = 2$$

$$C^* = 0.84$$

Por lo tanto, el nivel de asociación entre las fallas más relevantes que presenta la norma de la Contraloría General de la República y frecuencia que se encuentran deficiencias en los expedientes técnicos aprobados bajo la modalidad de Administración Directa es alta.

- La correlación entre las fallas más relevantes que se presentan en las normas de la Contraloría General de la República y la frecuencia con la que se solicita un adicional de obra y/o ampliación de plazo en obras por Administración Directa.

Se muestra, en la Tabla 27, el cálculo de las contingencia con frecuencias absolutas.

Tabla 27:

Contingencia con frecuencias absolutas de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo

Fallas más relevantes/Frecuencia solicitas un adicional de obra y/o ampliación de plazo	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	0	1	0	0	1
Experiencia de profesionales	2	0	0	0	2

Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	0	3	2	1	6
Movimiento documentario	1	1	1	0	3
Otros	0	0	0	0	0
Total	3	5	3	1	12

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 28, el cálculo de la contingencia con porcentajes basados en el total general.

Tabla 28:

Contingencia con porcentajes basados en el total general de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo

Fallas más relevantes/Frecuencia solicitas un adicional de obra y/o ampliación de plazo	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	0.00%	8.33%	0.00%	0.00%	8.33%
Experiencia de profesionales	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	16.67%
Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	0.00%	25.00%	16.67%	8.33%	50.00%
Movimiento documentario	8.33%	8.33%	8.33%	0.00%	25.00%
Otros	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Total	25.00%	41.67%	25.00%	8.33%	100.00%

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 29, el cálculo de las frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia.

Tabla 29:

Frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo

Fallas más relevantes/Frecuencia solicitas un adicional de obra y/o ampliación de plazo	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	0.25	0.42	0.25	0.08	1
Experiencia de profesionales	0.50	0.83	0.50	0.17	2
Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	1.50	2.50	1.50	0.50	6
Movimiento documentario	0.75	1.25	0.75	0.25	3
Otros	-	-	-	-	0
Total	3	5	3	1	12

Nota. Elaboración propia

Se muestra, en la Tabla 30, el cálculo de los desvíos cuadráticos relativos.

Tabla 30:

Desvíos cuadráticos relativos de fallas más relevantes y frecuencia de solicitud de adicional de obra y/o ampliación de plazo

Fallas más relevantes/Frecuencia solicitas un adicional de obra y/o ampliación de plazo	Siempre	Casi siempre	Raras veces	Nunca	Total
Aprobación de expediente técnico	0.25	0.82	0.25	0.08	1.40
Experiencia de profesionales	4.50	0.83	0.50	0.17	6.00
Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos	1.50	0.10	0.17	0.50	2.27
Movimiento documentario	0.08	0.05	0.08	0.25	0.47
Otros	-	-	-	-	-
Total	6.33	1.80	1.00	1.00	10.13

Nota. Elaboración propia

Cálculo del coeficiente de contingencia:

$$X^2 = 10.13 \text{ (Estadístico Chi-cuadrado de Pearson)}$$

$$n = 12$$

$$C = 0.68$$

Corrección del coeficiente de contingencia C*:

$$S = \min \{r,c\} = \min \{4,4\} = 4$$

$$C^* = 0.78$$

Por lo tanto, el nivel de asociación entre las fallas más relevantes que presenta la norma de la Contraloría General de la República y frecuencia que se solicita un adicional de obra y/o ampliación de plazo en obras por Administración Directa es alta.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Habiendo realizado el desarrollo de la investigación, logramos evaluar las normas de la Contraloría General de la República, analizar las normas emitidas por entidades ejecutoras para posteriormente formular las mejoras a las normas de ejecución de obras por Administración Directa.

4.1. Resultados

4.1.1. Evaluación de las normas de la Contraloría General de la República

Habiendo transcurrido 35 años desde la emisión de normas por parte de la Contraloría General de la República, estas no han sido modificadas, manteniendo la ambigüedad e imprecisión en múltiples puntos importantes, lo cual genera pérdidas económicas para las entidades, llámese Municipalidades, Ministerios, Gobiernos Regionales, etc. A continuación, se detalla la evaluación de cada una de las normas:

1. Requisitos para ejecutar obras por administración directa

En la primera norma se estipula lo siguiente: “Las Entidades que programen la ejecución de obras bajo esta modalidad, deben contar con: asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico administrativo y los equipos necesarios”. De forma general y breve se menciona los requisitos con los que debe contar la entidad para la ejecución de obras bajo la modalidad de administración directa, si bien es cierto hace mención a algunos puntos fundamentales, no abarca todo lo necesario como por ejemplo: profundizar que el costo de una obra por administración directa debe ser igual o menor que el de una obra por contrata (deducida la utilidad), si bien es cierto, hace mención a que la entidad debe contar con los bienes y equipos necesarios, en muchos casos no es así, obligando a la entidad a alquilar maquinarias y a licitar grandes compras de materiales lo cual origina mayores gastos y retrasos en la obra, que serán responsabilidad del Ingeniero Residente. Al tratarse de la apertura a las normas de ejecución de obras por administración directa, debería definir el procedimiento estricto a seguir para dar inicio a la ejecución de obra, de debería establecer plazos para contratación del ingeniero residente, supervisor y el equipo técnico completo, posterior a ello se debería proceder a la firma del acta de inicio de obra, para que, mediante acto resolutivo, se haga oficial el inicio de la ejecución.

2. Convenios entre entidades

La segunda norma indica que: “Los convenios que celebren las entidades para encargar la ejecución de obras por administración directa, deben precisar la capacidad operativa que dispone la entidad ejecutora a fin de asegurar el cumplimiento de las metas previstas”.

Esta norma indica que la entidad está permitida de realizar convenios con otras entidades a fin de asegurar la calidad de las obras ejecutadas

3. Contenido mínimo del expediente técnico aprobado

En la tercera norma se establece que: “Es requisito indispensable para la ejecución de estas obras contar con el Expediente Técnico, aprobado por el nivel competente, el mismo que comprenderá básicamente lo siguiente: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, metrados, presupuesto base con su análisis de costos y cronograma de adquisición de materiales y de ejecución de obra. En los casos que existan normas específicas referidas a la obra, se recabará el pronunciamiento del sector y/o entidad que corresponda.”. En la anterior norma se detalla el contenido mínimo del expediente técnico aprobado, el cual contempla lo necesario para la correcta ejecución de una obra, pero, no precisa todo lo relacionado al expediente técnico, como por ejemplo: la relación de los ingenieros especialistas que deben elaborar el expediente, ensayos de calidad, la estricta aprobación del expediente sólo si cuenta con la información completa, la presentación de un informe elaborado por el evaluador sobre las incompatibilidades existentes en el expediente.

4. El costo debe ser igual o menor a la ejecución por contrata

En la cuarta norma se establece que: “La entidad debe demostrar que el costo total de la obra a ejecutarse por administración directa, resulta igual o menor al presupuesto base deducida la utilidad, situación que deberá reflejarse en la liquidación de la obra”. Como se expresa en la cuarta norma, la modalidad de ejecución por administración directa debe ser más económica que por contrata, sin embargo, eso no es lo que generalmente sucede, tal como como se evidencio con las muestras presentadas. Los sobrecostos en la ejecución de obras se generan por diversos motivos, tales como: errores en el expediente técnico aprobado, el incremento de precios de los insumos (cabe recalcar que al tratarse de una obra por administración directa no se aplica la formula polinómica), el incremento de gastos generales, etc.

5. Contenido mínimo del cuaderno de obra

La quinta norma establece: “En la etapa de construcción, la entidad dispondrá de un Cuaderno de Obra, debidamente foliado y legalizado, en el que se anotará: la fecha de inicio y termino de los trabajos, las modificaciones autorizadas, los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las constancias de supervisión de la obra”. El cuaderno de

obra es el medio de comunicación legal que tiene el ingeniero residente de obra con el ingeniero supervisor, por tal motivo, cada asiento redactado debe ser lo más detallado posible, cumpliendo estrictamente el contenido anteriormente citado. El contenido mínimo del cuaderno de obra mencionado en la presente norma cumple con dar la información necesaria del día, sin embargo, a pesar de estar normado no siempre se llena la información completa.

6. Unidad orgánica para la supervisión

La sexta norma indica lo siguiente: “La entidad contará con una Unidad Orgánica responsable de cautelar la supervisión de las obras programadas” la sexta norma no es precisa en lo absoluto, se limita a informar de la existencia de un responsable de la supervisión de la obra, pero no detalla sus funciones específicas, las responsabilidades que tiene con la entidad ni las penalidades por el incumplimiento de sus labores, finalmente, tampoco menciona la experiencia con la que debe contar el ingeniero Supervisor.

7. La entidad contratara al residente encargado de la obra

La séptima norma expone que: “La entidad designará al Ingeniero Residente responsable de la ejecución de la obra, en aquellos casos cuyo costo total de la misma sea igual o mayor al costo previsto en la Ley Anual del Presupuesto para la contratación mediante concurso público de precios o al Ingeniero Inspector, cuando se trate de obras cuyo costo total sea inferior a lo señalado precedentemente”. La norma anteriormente citada menciona la modalidad de contratación del funcionario encargado de la ejecución de obra, dependiendo del costo del profesional. Al igual que la sexta norma, no menciona las responsabilidades específicas que tiene el Ingeniero Residente ni la experiencia con la que debe contar para asumir un cargo tan importante.

8. Presentación de valorización mensual

La octava norma precisa que: “El Ingeniero Residente y/o Inspector presentará mensualmente un informe detallado al nivel correspondiente sobre el avance físico valorizado de obra, precisando los aspectos limitantes y las recomendaciones para superarlos, debiendo la entidad disponer las medidas respectivas”. Esta es la norma que regula todo sobre la valorización de obra, como se puede apreciar, está descrito de forma general y resumida, es decir, falta detallar múltiples aspectos como el contenido mínimo, los plazos de entrega y las penalidades por el incumplimiento, etc. La falta de esta información deriva en observaciones cuyas absoluciones generan retrasos para el cumplimiento de metas del equipo técnico.

9. Pruebas de calidad

La novena norma expresa que: “Durante la ejecución de las obras se realizarán pruebas de: control de calidad de los trabajos, materiales, así como el funcionamiento de las instalaciones, conforme a las especificaciones técnicas correspondientes” la presente norma no especifica que ensayos de calidad deben de hacerse, ni los certificados de calibración con los que deben contar los equipos de medición. Por lo cual, se puede afirmar que la novena norma cumple su propósito de indicar que se debe realizar ensayos que controlen la calidad de los trabajos, pero no detalla qué pruebas hacer ni los certificados a presentar.

10. Los egresos deben ser concordantes con el presupuesto analítico

La décima norma indica que: “Los egresos que se efectúen en estas obras, deben ser concordantes con el Presupuesto Analítico aprobado por la Entidad de acuerdo a la normatividad vigente, anotándose los gastos de jornales, materiales equipos y otros, en registros auxiliares por cada obra que comprenda el proyecto”. La presente norma indica que los insumos utilizados (mano de obra, materiales, equipos y herramientas) deben ser concordantes con lo que está estipulado en el presupuesto analítico aprobado, esta norma es clara, sin embargo, debería especificar bajo qué circunstancias es permitido hacer una modificación del presupuesto analítico, además no se precisa si los precios que figuran son referenciales o en qué porcentaje se pueden exceder.

11. Acta de recepción y liquidación de obra

La undécima norma afirma que: “Concluida la obra, la entidad designará una comisión para que formule el acta de recepción de los trabajos, y se encargue de la liquidación técnica y financiera, en un plazo de 30 días calendarios de suscrita la referida acta. La misma comisión revisará la memoria descriptiva elaborada por el Ing. Residente y/o Inspector de la obra, que servirá de base para la tramitación de la declaratoria de fábrica por parte de la Entidad, de ser el caso”. Mediante esta norma se le encomienda una gran responsabilidad a la entidad, pues en teoría, serán ellos los encargados de realizar la liquidación de obra, liberando de toda responsabilidad al Ingeniero Residente. La undécima norma no precisa los procedimientos previos a firmar el acta de recepción, como: verificación de metrados faltantes o partidas sin ejecutar, plazos para absolución de observaciones, etc. Además, al ser la única norma que informa sobre la liquidación, debería de mencionarse el contenido mínimo que esta comprende, de este modo se estandarizaría la elaboración y ejecución de las liquidaciones de obras por administración directa.

12. Posterior a la liquidación la entidad será responsable del mantenimiento de la obra.

La duodécima norma precisa que: “Posteriormente a la liquidación, se procederá a la entrega de la obra a la entidad respectiva o unidad orgánica especializada, la cual se encargará de su operación y mantenimiento, asegurando el adecuado funcionamiento de las instalaciones”. Esta norma es con la que se finaliza las directivas de ejecución de obras por administración directa aprobadas por la Contraloría General de la República, en ella se indica, de forma general, que la entidad es la responsable del cuidado de las instalaciones, pero no indica que se debe presentar un manual de mantenimiento o las capacitaciones especiales para el cuidado de la infraestructura, de ser necesario.

Estas son todas las normas con la que cuentan las entidades para la ejecución de obras por administración directa, como es evidente, existen demasiados puntos importantes que no se han considerado, tales como: Ampliaciones de plazo, adicionales de obra, deductivos de obra, movimiento documentario, experiencia y responsabilidades detalladas de los profesionales, contenido mínimo de las valorizaciones, contenido mínimo de la liquidación, plazos y procedimientos para la licitación de bienes y servicios, penalidades por el incumplimiento del cronograma de obra. A continuación, en la Tabla 31, se resume la evaluación realizada a la norma.

Tabla 31:

Evaluación de Normas emitida por la Contraloría General de la República

N° de norma	Propósito	¿Cumple con el propósito?			Comentario	Consecuencias
		No	Escasamente	Si		
1	Enlistar los requisitos que debe cumplir la entidad para poder ejecutar obras por administración directa		X		De forma general y breve se menciona los requisitos con los que debe contar la entidad para la ejecución de obras bajo la modalidad de administración directa, no se detallan todo lo necesario para dar inicio a la ejecución de obra	Posibles deficiencias al inicio de obra
2	Autorizar convenios entre entidades			X	Es común que se realicen préstamos de materiales entre obras, gracias a esta norma, se tiene un sustento legal que respalde a los residentes que presten materiales, equipos y herramientas.	Permiso legal para realizar préstamos de bienes y servicios

3	Brindar el contenido mínimo del expediente técnico		X	Cuenta con información relevante pero no con toda, por ejemplo, falta normar la relación de profesionales mínimos para la elaboración del expediente técnico, no menciona nada sobre los ensayos de calidad ni los certificados de calibración de los equipos utilizados para la elaboración del expediente técnico, et.	Aprobación de expedientes técnicos con información incompleta	
4	Establecer la rentabilidad de ejecutar obras por administración directa		X	La norma es clara en precisar que una obra por administración directa debe ser de igual o menor costo que por una ejecutada por administración directa, sin embargo, por lo general lo que sucede es todo lo contrario	Pérdidas económicas para la entidad, las cuales perjudican al desarrollo socioeconómico de la población.	
5	Establecer el contenido para el llenado del cuaderno de obra			X	El contenido mínimo del cuaderno de obra mencionado en la presente norma cumple con dar la información necesaria del día, sin embargo, a pesar de estar normado no siempre se llena la información completa	Registro de actividades realizadas y dificultades presentadas
6	Designar la entidad supervisora	X			Esta norma se limita a informar de la existencia de un responsable de la supervisión de la obra, pero no detalla sus funciones específicas, las responsabilidades que tiene con la entidad ni las penalidades por el incumplimiento de sus labores	Responsabilidades del supervisor ambiguas que pueden derivar en retrasos en la ejecución de la obra
7	Términos para la contratación de Residente de obra	X			No menciona las responsabilidades del ingeniero residente ni las penalidades por incumplirlas	Posibles dificultades en la ejecución de la obra
8	Informar que se debe presentar una valorización mensual			X	Se describe de forma general el contenido de la valorización mensual, no se precisa todos los componentes que la conforma ni los plazos para su entrega	Retrasos en la aprobación de la valorización mensual
9	Determinar qué se debe hacer controles de calidad			X	La presente norma no especifica que ensayos de calidad deben de hacerse, ni los certificados de calibración con los que deben contar los equipos de medición	Posibles entregas de control de calidad incompleta

10	Establecer concordancia entre los insumos del presupuesto analítico y los egresos de materiales		X	La norma es clara en definir que los insumos deben guardar concordancia con lo que está establecido en el presupuesto analítico, pero no define en qué casos es permitido realizar una modificación del presupuesto analítico.	Múltiples modificaciones del presupuesto analítico lo cual generan retrasos de obra
11	Procedimientos para la firma del acta de recepción de obra		X	La norma no precisa los procedimientos previos a firmar el acta de recepción, como: verificación de metrados faltantes o partidas sin ejecutar, plazos para absolución de observaciones, etc. Además, al ser la única norma que hable sobre la liquidación, debería de mencionarse el contenido mínimo que esta comprende	Dificultades para la liquidación debido a que no está definido el contenido de la liquidación
12	Designar responsabilidades a la entidad luego de culminada la obra		X	No se indican las capacitaciones que se deben dar para el correcto mantenimiento de las instalaciones, tampoco se menciona sobre la entrega de un manual de mantenimiento de ser el caso	La entidad se hace totalmente responsable del mantenimiento y cuidado de las instalaciones

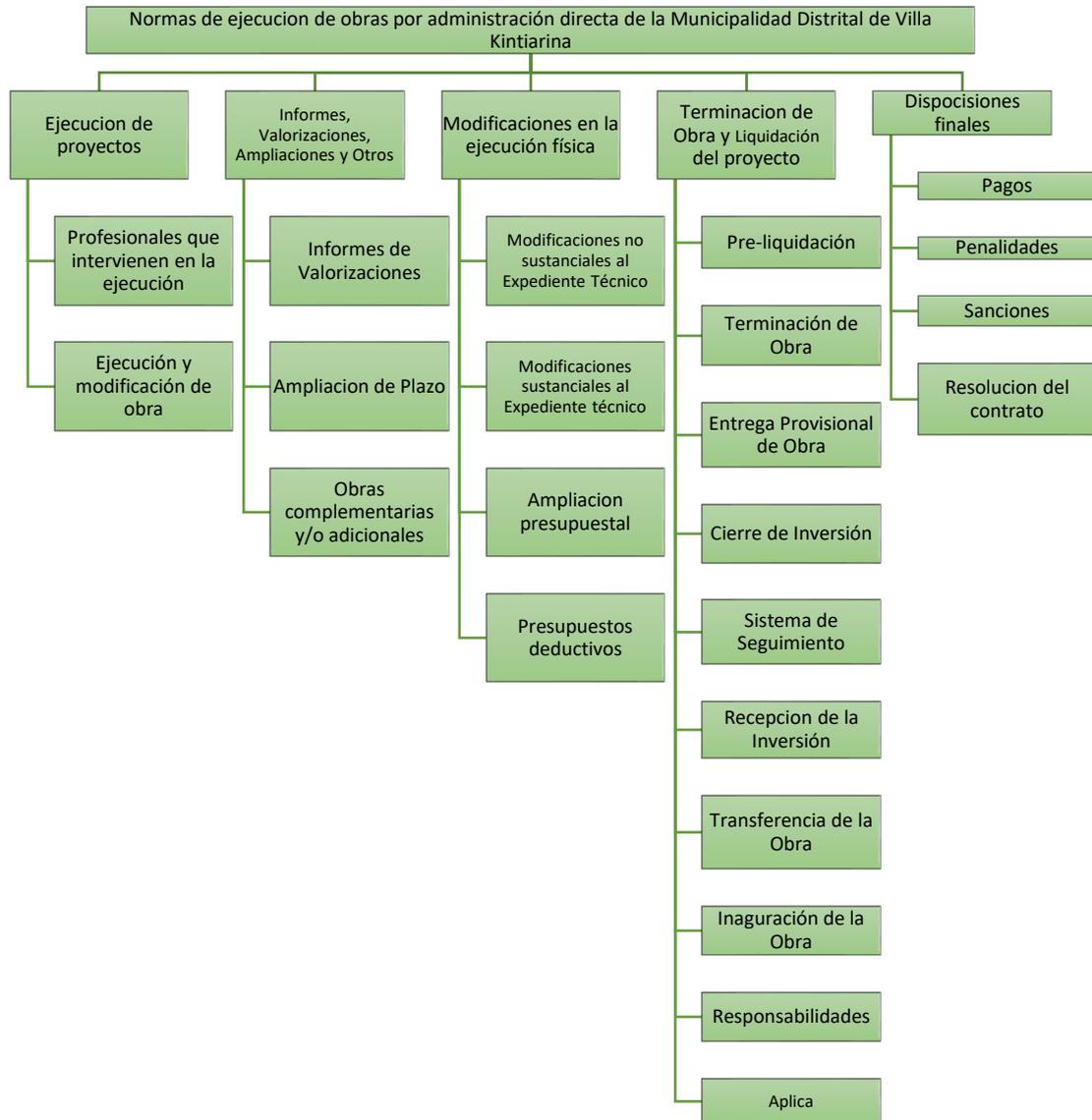
Nota. Elaboración propia

4.1.2. Análisis a las normas emitidas por entidades ejecutoras

Las entidades, en coordinación con el gerente y subgerentes de cada área, elaboran normativas las cuales son aprobadas mediante acto resolutivo, estas normas tienen carácter legal por lo que la incurrencia de alguna de ellas conlleva a penalidad. Para el análisis se tomará como muestra de estudio las Normas emitidas por la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina, las cuales fueron aprobadas mediante la Resolución de Gerencia Municipal N°193-2021-MDVK/GM, las mencionadas normas están estructuradas bajo el siguiente esquema que se muestra en la Figura 19.

Figura 19:

Esquema de estructuración de normativas internas de la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina



Nota. Elaboración propia

I. Ejecución de proyectos por Administración Directa

a. Profesionales que intervienen en la ejecución del proyecto

En el caso de La Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina, la entidad dispone de libertad total para la contratación del personal para hacerse cargo de las obras, teniendo en cuenta las dimensiones y complejidad de la inversión. En las normativas se detalla la descripción, las funciones y prohibiciones de los siguientes profesionales:

- Residente de Obra
- Inspector o Supervisor de Obra
- Asistente Técnico
- Administrador de Obra

b. Ejecución y las modificaciones de obra

➤ Inicio de la ejecución de proyecto

Para dar inicio a la ejecución de una obra, la entidad exige verificar lo siguiente:

- Resolución de aprobación del expediente técnico, el cual debe estar registrado en el portal invierte.pe
- Documentación que autorice el uso del terreno
- Presupuesto de inversión aprobado y certificado
- Residente de obra y Supervisor de obra contratados.

➤ Entrega del terreno e inicio de obra

La entrega de terreno se oficializará mediante la firma del “Acta de entrega de terreno”, el cual marcará el inicio de obra, siendo este el día siguiente a la firma del acta.

➤ Programación y autorización de gasto

La entidad exige al Residente de obra la presentación de la documentación que sustente el gasto programado a realizar, siendo los documentos relevantes: el Presupuesto Analítico y los cronogramas de adquisición de insumos.

➤ Plazo de ejecución y cronograma de avance de obra

La entidad responsabiliza al Residente del cumplimiento del cronograma de avance de obra, siendo su responsabilidad cualquier atraso o paralización injustificada del mismo. Cuando el avance sea menor al 75% de lo programado, el Supervisor en cumplimiento de sus funciones, deberá notificar al Residente para que presente un cronograma acelerado, en el cual se sustentarán las actividades a realizar para terminar la ejecución de la obra en el plazo establecido. La continua falta del incumplimiento del cronograma puede derivar a penalidades en contra del Residente de obra.

➤ **Aporte comunal, municipal y otros**

Mediante este apartado la entidad informa a los Residentes de obra que puede solicitar el apoyo de sus insumos para realizar actividades comunales, dichos aportes (mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas) serán registrados en el cuaderno de obra, cuantificados y valorizados.

➤ **Adquisición de materiales, herramientas, servicios y alquiler de equipos**

Para solicitar los insumos del Presupuesto Analítico, el Residente de Obra deberá elaborar requerimientos los cuales están conformados por términos de referencia y/o especificaciones técnicas con el fin de garantizar la calidad del producto solicitado, el Residente de Obra presentará dichos requerimientos al Supervisor o Inspector para su trámite y adquisición.

La entidad es precisa en que no debe existir retrasos en la adquisición de bienes, siendo en este caso el Residente de Obra, el Sub gerente de infraestructura y la Unidad de Logística los responsables de la adquisición en los plazos establecidos.

➤ **Registro y custodia de los documentos generados del analítico de obra**

El Residente de Obra elaborará todos los informes que crea conveniente para la óptima ejecución de obra, los cuales deberá archivar ordenadamente para su revisión y anexo en la Pre liquidación.

➤ **Analítico de obra**

El Presupuesto Analítico deberá ser elaborado por el Residente de obra para luego ser presentado al Supervisor, a la entidad y a sus órganos de control. La modificación del analítico debe contar con sustento técnico el cual será presentado mediante un informe, para posteriormente ser aprobado mediante acto resolutivo.

II. Informes, valorizaciones, ampliaciones y otros

a. Informes de valorizaciones

Las normativas de la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina establecen al Residente de Obra un plazo de tres días para la presentación de la valorización mensual al Supervisor de Obra, una vez recepcionado, el Supervisor dispone de 2 días para elevar el informe a la entidad, en caso de incumplir con los plazos los profesionales mencionados serán acreedores de penalidades.

La entidad precisa de forma clara y detallada el contenido, tanto del avance físico como financiero, lo cual facilita al Residente su elaboración y facilita también a la entidad su revisión y aprobación. A su vez, la entidad exige al Residente de Obra llenar el formato 12B y la ficha Infobras, cuya información será subida al sistema.

b. Ampliaciones de plazo

La entidad establece que toda ampliación de plazo debe ser solicitada por el Residente de Obra con anticipación por medio del cuaderno de obra, dicha solicitud debe contar con un sustento técnico el cual será detallado mediante un informe. El supervisor y la entidad serán los responsables de la revisión y aprobación de las ampliaciones, en la resolución que apruebe la ampliación de plazo se deberá especificar la cantidad de días calendarios a ampliar, así como el reconocimiento de presupuesto que se generará debido a mayores gastos generales y de supervisión.

Asu vez las normativas emitidas por la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina enlista las causas exactas que justifican una ampliación de plazo, facilitando así el proceso de elaboración, revisión y aprobación de ampliaciones de plazo

c. Obras complementarias y/o adicionales

La entidad define a los adicionales como obras indispensables para alcanzar las metas planteadas en el proyecto original, para lo cual la entidad presenta una lista detallada de los contenidos mínimos que conforman un expediente de adicional de obra, el cual será presentado al supervisor y a la entidad para su revisión y aprobación.

En estas normativas no se menciona la incidencia máxima que puede ser aprobada, dejando un vacío legal que puede derivar en dificultades en la fase de ejecución.

III. Modificaciones en la ejecución física de las inversiones

La aprobación de la modificación del proyecto deberá ser tramitada por el Residente de Obra en coordinación con la entidad quienes revisarán y aprobarán los cambios que consideren necesarios para el beneficio de la población. En caso de que sea necesario, el Residente de Obra solicitará la ampliación presupuestal al supervisor, quien presentará dicha información a la entidad para su evaluación y aprobación. Por el contrario, si se deducirían partidas, el Residente de Obra presentará un informe detallando el presupuesto a transferir a la entidad, quienes dispondrán del mencionado presupuesto para otros proyectos.

IV. Terminación de obra y liquidación del proyecto

Esta etapa no concierne a la fase de ejecución de la obra, sin embargo, las normativas de la Municipalidad de Villa Kintiarina precisan el procedimiento de cierre de obra y liquidación del proyecto, de esta forma, finiquitando en su totalidad el proyecto ejecutado. Los puntos que describe la presente normativa se dividen en:

- Pre liquidación: acto administrativo elaborado por el Residente de Obra en el cual se detallan las metas físicas y financieras alcanzadas.

- Entrega provisional de la obra: la entrega de la nueva infraestructura debe ser a la brevedad posible, siendo la entidad los responsables del mantenimiento de la misma.
- Cierre de la inversión: la entidad es responsable del cierre financiero de la obra, registrando toda la información solicitada en el formato 9 de invierte.pe.
- Sistema de seguimiento: La entidad es responsable de proporcionar la información solicitada en el Formato 12B de seguimiento de Infobras.
- Recepción de la inversión: la entidad verificará la ejecución de lo establecido en los planos, a su vez revisará la calidad y el funcionamiento de los equipos instalados. Culminada la verificación se suscribirá el acta de recepción de obra en señal de que no hay ninguna observación.
- Inauguración de la obra: acto de suma importancia, la cual es responsabilidad del Residente de Obra, Supervisor de obra y la entidad.
- Responsabilidades: el Residente de Obra y Supervisor de obra tienen la responsabilidad civil y penal ante las instancias correspondientes
- Aplica: esta normativa es de carácter legal y solo aplica a las obras ejecutadas bajo la modalidad de administración directa de la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina.

V. Disposiciones finales

a. Penalidades:

La entidad especifica cuales son las penalidades de los profesionales por retrasos o incumplimientos de las funciones establecidas en la normativa y en sus contratos, siendo posible la resolución del contrato del personal que incumpla reiteradas veces con lo establecido. La Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina pone en conocimiento a sus funcionarios de las sanciones de las que pueden ser acreedores por el incumplimiento de sus labores, de esta forma, se lleva un mejor control de metas y logros para la entidad.

4.1.3. Formulación de mejoras a las normas de la Contraloría General de la República

A continuación, presentamos en la Figura 20 las mejoras a las normas de la Contraloría General de la República formuladas con la finalidad de establecer procedimientos técnicos y administrativos para la ejecución de obras por Administración Directa, además presentamos condiciones, funciones y obligaciones de los profesionales encargados de la ejecución del proyecto de inversión pública, así mismo se presentan las obligaciones y

requisitos indispensables que tiene que cumplir la entidad para no perjudicar los plazos de entrega. Las cuales están estructuradas bajo el siguiente esquema:

Figura 20:

Esquema de mejoras a las normas de la Contraloría General de la República



Nota. Elaboración propia

I. Condiciones fundamentales para la ejecución de obras por Administración Directa

A. Vigencia del expediente técnico aprobado

Los expedientes técnicos aprobados tienen una vigencia de tres años, según lo indicado en *invert.pe*, es por ello que, pasado ese periodo, se deberá reevaluar, reformular y/o

reelaborar dicho expediente para evitar contratiempos y dificultades en la fase de ejecución.

B. Documentos que autoricen el uso del terreno

Es requisito que toda obra a ejecutar cuente con toda la documentación legal del terreno. Se debe redactar también un acta en la que se autorice a la entidad el uso del mismo, siendo este documento indispensable para el inicio de la ejecución del proyecto.

C. Presupuesto asignado

Se debe tomar en cuenta lo dispuesto en la Resolución de Contraloría N^o 195-88CG, respecto a que el monto de ejecución de una obra por Administración Directa debe ser menor o igual al monto de ejecución de la misma obra por modalidad de contrata.

II. Contratación del personal técnico

A. Residente de obra

Profesional colegiado y habilitado responsable de la ejecución física y financiera del proyecto, es el encargado ejecutar lo establecido en el expediente técnico aprobado, y de utilizar las finanzas asignadas según el presupuesto analítico. Deberá dedicarse a tiempo completo a la obra en ejecución con la finalidad de lograr las metas establecidas.

a. Requisitos del profesional

- Título profesional en ingeniería civil, arquitectura o en carreras afines según las metas del proyecto.
- Profesional con colegiatura habilitada.
- Experiencia laboral como supervisor o residente de obras en proyectos con presupuestos de inversión igual o mayores al que se ejecutará.

b. Funciones generales

El Residente de Obra es el encargado de la ejecución física del proyecto, es quien dirige al equipo técnico y a la mano de obra para el estricto cumplimiento de los planos y las especificaciones técnicas, para lo cual deberá tener conocimiento total del contenido del expediente técnico. El Residente de obra es quien representa a la entidad en el campo, es el encargado de velar por la producción y calidad de las metas planteadas.

c. Funciones específicas

➤ Funciones previas al inicio de la obra

- Recepcionar formalmente el expediente técnico de obra.
- Revisar el expediente técnico de obra.
- Visitar el campo en compañía del Supervisor.

- Elaborar el informe técnico de compatibilidad del expediente técnico.

➤ **Verificación de los documentos de expediente técnico**

Previo al inicio de la obra el Residente debe contar indispensablemente con la siguiente documentación:

- Documentos que certifiquen el saneamiento del terreno
- Expediente técnico completo. (Planos, especificaciones técnicas, partidas, presupuesto, análisis de costos unitarios, metrados, relación de insumos, estudios básicos)
- Cronogramas (Cronograma de adquisición de bienes y servicios)

➤ **Presencia en el campo**

- El Residente de obra deberá estar permanentemente en la zona de ejecución de obra.
- El Residente de obra deberá comprobar que las dimensiones y topografía del terreno sean concordantes con lo especificado en el expediente técnico.
- El Residente planificará la adquisición de bienes, la distribución de las cuadrillas, además, llevará el control de los equipos y maquinarias que se utilicen, con el objetivo de controlar la producción del proyecto.
- El Residente de obra llevará un registro fotográfico constante, el cual mostrará el avance de la ejecución del proyecto; este registro deberá ser anexado en la valorización mensual.

➤ **Compatibilidad del expediente técnico aprobado**

- El Residente de obra deberá informar a la entidad si la documentación necesaria para el inicio de la obra se encuentra completa.
- En caso de que el expediente técnico haya superado los tres años desde su aprobación, el Residente de Obra deberá presentar una actualización del mismo, en el cual detallará mediante cotizaciones, la variación de presupuesto que genera la ejecución del proyecto.
- Una vez que el expediente técnico sea declarado conforme por parte de la entidad y la Residencia de obra, se procederá a definir la fecha de inicio de obra.
- En caso de que existan demasiadas incompatibilidades en el expediente técnico, estas observaciones serán presentadas a la entidad para que sean devueltas al proyectista, quien será el responsable de la subsanación de las mismas.

d. Informes a presentar

➤ **Informes previos a la ejecución física de la obra**

- Informe de Compatibilidad de Expediente Técnico
- Informe de aprobación del Presupuesto Analítico
- Informe del Cronograma de Avance de Obra Valorizado
- Informe del Cronograma de Adquisición de bienes y servicios.
- Acta de Entrega de Terreno
- Acta de Inicio de Obra

➤ **Informes mensuales – valorización mensual**

El Residente de Obra deberá reportar a la entidad el avance físico y financiero ejecutado dentro de los primeros tres días del mes siguiente, para ello deberá presentar la Valorización mensual para su revisión, evaluación y aprobación. El informe de valorización debe contener como mínimo lo siguiente:

- Resumen de valorización
- Metrados ejecutados
- Comparación de avance programado vs ejecutado
- Panel fotográfico
- Copia de contratos de los profesionales encargados
- Resoluciones y actas que sustenten la ejecución de obra
- Copia del cuaderno de obra

➤ **Penalizaciones por incumplimiento de entrega de informes**

Por el incumplimiento de la entrega de la documentación solicitada, el Residente de obra puede ser acreedor de penalidades. Siendo dicha penalidad equivalente al 1% diario del monto contratado, en el caso de que la penalidad llegará al 10% se procederá a la resolución del contrato.

B. Asistente técnico de residente de obra:

Perfil mínimo:

- Título profesional / bachiller en ingeniería Civil o Arquitecto y/o carreras según la naturaleza del proyecto.
- Experiencia laboral en puestos como: supervisor, residente, asistente de residente, asistente de supervisión de infraestructura en general.

C. Asistente técnico de supervisor de obra:

Perfil mínimo:

- Título profesional / bachiller en Ingeniería Civil y/o Arquitecto según la naturaleza del proyecto.

- Experiencia laboral en puestos como: supervisor, residente, asistente de residente, asistente supervisión de infraestructura en general.

D. Topógrafo

Perfil mínimo:

- Título profesional / bachiller en Ingeniería Civil y/o Arquitecto según la naturaleza del proyecto.
- Experiencia laboral como topógrafo de acuerdo a las funciones a asumir.

E. Asistente administrativo

Perfil mínimo:

- Grado de bachiller o título técnico en contabilidad, administración o afines.
- Un año mínimo de experiencia laboral en el manejo de ejecución presupuestal de proyectos de inversión.

F. Almacenero de obra

Perfil mínimo:

- Estudios secundarios culminados y acreditados.
- Conocimientos en ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo. Entre otros)
- Experiencia laboral como almacenero.

III. Normas de ejecución de obras por Administración Directa

1. Compatibilidad del expediente técnico

1.1. La entidad es responsable de entregar al Residente de Obra el expediente técnico, el cual será analizado para que posteriormente se elabore el informe de compatibilidad del mismo, en donde se detallará si la información presentada es coherente entre sí.

1.2. El informe de compatibilidad del expediente técnico debe detallar el siguiente contenido:

- Vigencia del expediente técnico.
- Verificación de que las condiciones del terreno sean las que se estipulan en el expediente técnico.
- Revisará la compatibilidad entre Planos, Presupuesto, Especificaciones Técnicas, metrados, análisis de costos unitarios y estudios básicos.

1.3. La entidad revisará el informe de compatibilidad, una vez conforme, se exigirá al Residente que presente el informe de Inicio de Obra en un plazo máximo de tres días calendarios del pronunciamiento de la entidad.

1.4. El supervisor de obra deberá revisar, evaluar y posteriormente remitir el informe de Inicio de obra

2. *Cronograma de avance de obra valorizado*

2.1 El Residente de obra deberá elaborar el Cronograma valorizado, en el cual se detallará la proyección de las partidas ejecutadas en los próximos meses.

2.2 El Cronograma Valorizado será presentado al supervisor quien posteriormente lo elevará a la entidad con la finalidad de tener una herramienta de control y gestión del avance del proyecto.

2.3 Es responsabilidad del Residente de obra el cumplimiento de las metas programadas en el Cronograma Valorizado, siendo éste el responsable de cualquier atraso o paralización.

2.4 El Supervisor de Obra será el encargado de verificar que se cumplan las metas programadas en el Cronograma Valorizado, en caso de detectar obstáculos, deberá tomar las medidas necesarias para superar cualquier atraso en obra.

2.5 En caso de que el avance mensual sea menor al 80% de lo programado, el Residente de obra deberá presentar a la entidad un Cronograma reprogramado, en el cual describirá las actividades que realizará para terminar el proyecto dentro de los plazos establecidos, la aprobación del Cronograma reprogramado deberá ser mediante acto resolutivo.

2.6 Se deberá presentar un nuevo Cronograma Valorizado cada vez que se aprueben ampliaciones de plazo.

3. *Inicio de ejecución obra*

3.1 Para el inicio de ejecución de obra es requisito indispensable que se cumplan con las siguientes condiciones:

- Contratación del Residente de Obra y Supervisor de Obra
- Entrega oficial del expediente técnico al Residente de obra
- Firma de acta de entrega de terreno
- Aprobación de resolución de inicio de obra.

3.2 Como primera actividad, el Residente de obra deberá colocar el cartel de obra en un lugar visible, en el cual se detallará el nombre del proyecto, el monto de inversión y el plazo de ejecución.

- 3.3** El inicio de ejecución de obra será contabilizado a partir de la fecha establecida en la resolución de inicio de obra, la cual deberá ser dentro de dos días calendarios de presentado el informe inicial por parte del Residente de Obra.
- 3.4** El acta de entrega de terreno será firmada por el Residente de Obra y el Supervisor de Obra.
- 3.5** La entidad emitirá la resolución de inicio de obra cuando se cumpla con lo anterior dispuesto, la cual deberá ser firmada por todos los órganos de control del mismo.

4. Cuaderno de obra

- 4.1** Cada página del cuaderno de obra deberá estar enumerada y legalizada.
- 4.2** El Residente de Obra deberá registrar de forma diaria las partidas ejecutadas, la mano de obra, los materiales, equipo y herramientas utilizados, además de registrar las observaciones más relevantes que se presenten en la ejecución de obra. El cuaderno de obra es un documento de carácter legal, el cual funge como medio de comunicación entre la Residencia de Obra y la Supervisión de Obra.
- 4.3** Mediante el cuaderno de obra, el Residente de Obra realizará las consultas que competen a la ejecución del proyecto al Supervisor de obra, quien deberá absolver, autorizar o denegar sus solicitudes en un plazo no mayor a tres días. En caso de que la consulta necesite la opinión de la entidad, ésta se le hará llegar al proyectista quien deberá absolver la consulta en un plazo no mayor a diez días.
- 4.4** El cuaderno de obra debe permanecer de manera constante en la obra, siendo responsabilidad del Residente de Obra la pérdida o cualquier desperfecto en el mismo.
- 4.5** El cuaderno de obra deberá estar a disposición del Supervisor de obra, la entidad y de sus órganos de control.
- 4.6** El Supervisor de obra deberá asentar en el cuaderno sus observaciones, opiniones y recomendaciones a fin de tomar acciones en el proceso de ejecución del proyecto, evitando así retrasos.

5. Adquisición de insumos

- 5.1** La adquisición de bienes y servicios deberá realizarse según el Cronograma de adquisición de materiales, de este modo, se garantiza el cumplimiento del cronograma valorizado.
- 5.2** El Residente de Obra elaborará términos de referencia en los que detallará las características específicas de los bienes y servicios que requerirá, los cuales serán presentados a la entidad para su pronta atención.

5.3 Según el método de adquisición de los insumos, el plazo de entrega será el siguiente:

- Compra directa, plazo de entrega máximo 5 días
- Adjudicación simplificada, plazo de entrega máximo 15 días
- Proceso de selección, Plazo de entrega máximo 30 días

5.4 Para la planificación de ejecución del proyecto, el Residente de Obra deberá tener en cuenta el tiempo que se requiere para adquirir los insumos, siendo su responsabilidad el desabastecimiento de materiales por la mala planificación.

5.5 El Residente de Obra deberá llevar el registro de los materiales, equipos y herramientas que entran y salen del almacén.

5.6 El movimiento de cada insumo del almacén debe ser controlado de manera independiente, de esta forma se lleva un control exacto de los materiales, equipos y herramientas.

5.7 El Supervisor de Obra deberá verificar el movimiento diario del almacén, dando constancia de la entrada y salida de los materiales registrados, además de velar por el cuidado de los materiales almacenados.

6. *Informe de valorización de obra*

La valorización de obra es un informe técnico en donde El Residente de Obra presenta al Supervisor de obra, de forma mensual, los avances físicos y financieros con el objetivo de que sea aprobado.

6.1 El Residente de obra deberá presentar en su valorización el siguiente contenido mínimo:

- Resumen de valorización
- Metrados ejecutados
- Comparación de avance programado vs ejecutado
- Panel fotográfico
- Copia de contratos de los profesionales encargados
- Resoluciones y actas que sustenten la ejecución de obra
- Copia del cuaderno de obra

6.2 El Supervisor de obra tiene la obligación de verificar los avances del proyecto y los metrados ejecutados por el Residente de obra, para posteriormente firmar en señal de conformidad.

- 6.3** El Residente de Obra es el responsable de presentar la valorización de obra mensual al Supervisor de Obra dentro de los tres días hábiles del mes siguiente, para posteriormente ser revisada y aprobada por el mismo.
- 6.4** La entidad podrá presentar de forma única sus observaciones a la valorización mensual, para lo cual dispondrá de 5 días hábiles como máximo.
- 6.5** Una vez absueltas las observaciones, si las hubiera, la entidad tiene un plazo máximo de tres días hábiles para la aprobación de la valorización mensual.
- 6.6** Las valorizaciones mensuales de adicionales de obra se presentarán de forma separada e independiente a la valorización de obra mensual, para lo cual aplica el mismo formato.

7. Cumplimiento del expediente técnico

- 7.1** El Residente de Obra no puede cambiar la ubicación del proyecto, en caso de requerirse, es la entidad quien autoriza mediante un informe técnico esta modificación.
- 7.2** Toda modificación en la fase de ejecución con respecto a lo establecido en el expediente técnico seguirá el siguiente conducto regular:
1. El Residente de obra asentará en el cuaderno de obra sobre la modificación
 2. El Supervisor de obra y la entidad aprobarán la modificación
 3. El Residente de obra elaborará un informe técnico en donde se justifique las causales de la modificación.

8. Custodia de los documentos sustentatorios

- 8.1** El Residente de obra tendrá archivado y enumerado la lista de informes emitidos por su persona y los informes que haya recepcionado.
- 8.2** El Residente de obra debe tener a su disponibilidad el expediente técnico y el cuaderno de obra, para consultas de la entidad y sus organismos de control.
- 8.3** El Residente de obra proporcionará la documentación anteriormente mencionada todas las veces que la entidad lo requiera.
- 8.4** El Supervisor de Obra exigirá al Residente de Obra el cumplimiento de los párrafos anteriores, de ser el caso, comunicará las observaciones por escrito y exigirá la subsanación de las mismas durante el siguiente mes.

9. Modificaciones del proyecto

- 9.1** Toda modificación de lo establecido en expediente técnico deberá ser solicitado por el Residente de Obra mediante asientos en el cuaderno de obra, posteriormente el Supervisor de Obra evaluará dicha solicitud y lo elevará a la entidad para su

conformidad documentaria. De considerarse procedente, la entidad aprobará la modificación sin que esto genere mayores costos, siendo el Residente y Supervisor de obra quienes se responsabilizan de los costos adicionales, si los hubiera.

- 9.2** El Residente de Obra está prohibido de realizar modificaciones sin previa consulta al Supervisor, siendo esto motivo de sanciones y penalidades.
- 9.3** Las modificaciones no sustanciales, es decir aquellas no comprometan la calidad de las metas ni generen mayores costos, pueden ser autorizadas por el Supervisor de obra por medio del cuaderno de obra.
- 9.4** Los adicionales de obra serán sustentados mediante un informe técnico que presentará el Residente de Obra, el cual deberá ser revisado, aprobado u observado por la entidad en un plazo no mayor a siete días de presentado el informe técnico.
- 9.5** El análisis de costos unitarios de las partidas de los adicionales serán los mismos a los que figuran en el expediente técnico original. En el caso de partidas nuevas, se presentarán cotizaciones que sustenten los nuevos precios del adicional de obra.
- 9.6** En caso de que sea necesario una ampliación presupuestal, el Supervisor de obra será el encargado de revisar, aprobar o rechazar dicha solicitud; para lo cual deberá validar el sustento técnico presentado por el Residente de Obra.
- 9.7** La máxima incidencia de aumento presupuestal es de 20% del monto original del proyecto, de superarse este porcentaje se considerará como malversación de fondos o mala gestión presupuestaria.
- 9.8** La entidad emitirá una resolución en donde se detallará el presupuesto adicional, si lo hubiera, además de precisar las causales que generaron dicho adicional, con la cual se formalizará el adicional y/o deductivo de obra.
- 9.9** Si en el Informe de Compatibilidad emitido por el Residente de Obra existieran demasiadas incompatibilidades entre lo establecido en el expediente técnico y la ejecución física del proyecto, deberá considerarse la reformulación del expediente técnico, para que, de este modo, no se generen retrasos en la fase de ejecución.

10. Sanciones

- 10.1** Por incumplir las funciones y obligaciones encomendadas el Residente de Obra será acreedor de la suspensión de su pago, denuncia penal, de ser el caso, y la restricción a asumir el mismo cargo en futuras obras.
- 10.2** Si las faltas del profesional encargado son continuas, el Supervisor deberá solicitar a la entidad el cambio de Residente de obra.

10.3 En caso de retrasos en la entrega de las valorizaciones mensuales, el Residente de obra será penalizado con el monto de 1% del monto contratado por día de retraso, hasta un máximo del 10%, posterior a ello, se procederá a la resolución del contrato.

10.4 En caso de la existencia de indicios de corrupción por parte del Residente de Obra, la entidad está obligada a hacer las denuncias penales correspondientes.

4.2. Análisis y discusión de resultados

4.2.1. Identificación de fallas en la planificación de obras por Administración Directa

Se puede afirmar que las normas emitidas por la Contraloría General de la República son ambiguas, lo cual genera problemas a todas las entidades del País que deseen ejecutar proyectos bajo la modalidad de Administración Directa. Si bien es cierto, el objetivo de ejecutar bajo esta modalidad es aprovechar al máximo los recursos económicos, para que de esta manera la entidad minimice gastos presupuestales y así poder ejecutar la mayor cantidad de proyectos, pero lamentablemente lo que ocurre es todo lo contrario, como se ha demostrado con las muestras estudiadas, siendo el caso de la muestra 7 (Mejoramiento Infraestructura C.E. N° 50227), existe un incremento presupuestal hasta de un 169.52% y una ampliación de plazo máximo hasta de 4016 días calendarios equivalentes al 1203.30% del plazo contractual.

Las obras ejecutadas bajo la modalidad de estudio poseen una normativa paupérrima, debido a que estas normas que regulan la ejecución de los proyectos no mencionan ningún aspecto relacionado a la planificación de obra, por ejemplo: no se menciona nada sobre los plazos de adquisición de bienes, si bien es cierto la tercera norma menciona que el expediente técnico debe contar con un cronograma de adquisición de materiales y de ejecución de obra, no se detallan los plazos de entrega ni las sanciones por el incumplimiento del mismo; por último no se menciona nada relacionado a la experiencia con la que debe contar el Residente de obra, quien es el encargado de la ejecución del proyecto, por lo que existen casos en donde se contrata profesionales que no cuentan con la experiencia necesaria para la planificación de proyectos de grandes envergaduras.

4.2.2. Mejoras a la productividad de las obras gracias a las normativas emitidas por las entidades ejecutoras

Las normas emitidas por las entidades ejecutoras son más completas, detallan con precisión múltiples temas que no se menciona en las normas de Contraloría General de la República, estas son de carácter legal pero sólo rigen en la entidad que las emitió, es por ello que cada profesional que se integra a laborar a una entidad nueva, se ve obligado a cumplir una normativa nueva, siendo esta una de las causas de los retrasos en la ejecución

de obra. Lo ideal sería que se estandaricen puntos clave para regular todas las obras ejecutadas bajo la modalidad de administración directa, como, por ejemplo: contenido de valorizaciones, perfil de los profesionales encargados, entrega y ejecución de cronogramas, plazos para la adquisición de bienes y servicios, incidencia presupuestal máxima a ser adicionada, causales que justifican una ampliación de plazo y sanciones. A pesar de que la cuarta norma de la Contraloría General de la República afirma que el costo de inversión de una obra por Administración Directa debe ser menor al costo por contrata, esto mayormente no se cumple debido a una falta de productividad, por lo que las entidades, para llevar el control, han implementado normativas internas para mejorar la productividad, las cuales consisten en:

- Perfiles para la contratación de profesionales, los cuales dependen de la envergadura del proyecto.
- Programación y autorización del gasto, es decir, presentar la documentación que sustente el gasto programado para la ejecución completa de la obra mediante el presupuesto analítico el cual debe ser concordante con el cronograma de adquisición de insumos.
- La producción está controlada mediante el cronograma de obra, el cual debe ser cumplido en un 75% bajo responsabilidad del Residente.
- Procedimientos para la adquisición de bienes y servicios de acuerdo al cronograma de adquisición.
- También se implementó penalidades por retrasos e incumplimientos de las funciones encomendadas, lo cual condiciona a los profesionales a no descuidar la producción de obra.

4.2.3. Cumplimiento de los plazos del expediente técnico gracias a la mejora a las normas de la Contraloría General de la República

Luego de la evaluación a las normas emitidas por la Contraloría General de la República y el análisis a las normas emitidas por entidades ejecutoras, se puede afirmar que: las normas de la Contraloría carecen de información, dejando un sinnúmero de temas relevantes en la ambigüedad; por otro lado las normas de las entidades son mucho más completas pero el problema radica en su alcance, puesto que este solo rige en la entidad que las elabora; dando como resultado, de la unión de estos dos problemas, deficiencias en el cumplimiento de plazos del expediente técnico de obras por Administración Directa. Por lo que en la presente investigación se formularon mejoras a la norma que regula la

ejecución de obras bajo esta modalidad, dando como resultado pautas que ayudan al cumplimiento de los plazos establecidos en el expediente técnico original, las cuales consisten en:

- Vigencia del expediente técnico, para evitar contratiempos en la fase de ejecución a causa de precios desactualizados.
- Documentos que autoricen el uso del terreno, con la finalidad de evitar paralizaciones a causa de la falta de saneamiento del terreno.
- Contratación del personal técnico, con el objetivo de contar con profesionales con experiencia que aporten en la planificación y producción para el cumplimiento de los plazos.
- Compatibilidad del expediente técnico, para evitar incongruencias en el proyecto que generen retrasos en la fase de ejecución.
- Cronograma valorizado, como herramienta de control del avance que servirá para el cumplimiento de los plazos del expediente técnico.
- Responsabilidades definidas de cada profesional.
- Lista de requisitos indispensables para el inicio de ejecución de obras.
- Días de anticipación definidos con los que el Residente de obra debe realizar los requerimientos.
- Plazos definidos con los que la entidad debe cumplir para la entrega de los insumos solicitados.
- Contenido, plazos de entrega y aprobación de la valorización de obra.
- Conducto regular definido para la modificación del expediente técnico.
- Sanciones por el incumplimiento de las funciones encomendadas, de esta forma se condiciona a los profesionales encargados a cumplir con los plazos establecidos en el expediente técnico de obra.

CONCLUSIONES

1. Al evaluar las Normas emitidas por la Contraloría General de la República se pudo identificar que las doce normas son imprecisas, ambiguas y existe mucha falta de información, el contenido que esta debería tener para evitar dificultades en la fase de planificación de obra es el siguiente: condiciones mínimas con las que debe cumplir la entidad para dar inicio a la ejecución de obra, aprobación de expedientes con información completa, rentabilidad de la ejecución, responsabilidades del Residente y Supervisor de Obra definidas, contenido mínimo de valorización mensual, detallar qué pruebas de calidad se deben realizar, mencionar bajo qué circunstancias es permitido realizar una modificación del presupuesto analítico, plazos para que la entidad adquiera los materiales requeridos. Al no contar con todo lo anterior mencionado se generan “imprevistos” al momento de ejecutar lo planificado, tales como, desabastecimiento de materiales, incongruencias en el expediente técnico aprobado, falta de asignación presupuestal para la adquisición de insumos, entre otros, dando como resultado ampliaciones de plazo.
2. Del análisis realizado a las normas emitidas por entidades ejecutoras se pudo apreciar una mejor estructura de las mismas, centrándose en la fase de ejecución, los informes a presentar, las modificaciones físicas en el proyecto y la liquidación del proyecto. Estas normas son mucho más detalladas que las emitidas por la Contraloría General de la República, dando como resultado mayor productividad en obra, puesto que, al contar con profesionales que cumplan con el perfil establecido y materiales en los plazos establecidos; se evitan imprevistos en la fase de ejecución, los cuales reducen la necesidad de solicitar ampliaciones de plazo.
3. La formulación de mejoras a las normas de la Contraloría General de la República garantizan el cumplimiento de los plazos establecidos en el expediente técnico, puesto que la fase de ejecución sólo podrá iniciarse si se cumplen las condiciones fundamentales establecidas, esto evitaría que se ejecuten obras con deficiencias en el expediente técnico; por otro lado, las normas detallan el perfil profesional y las funciones específicas de los responsables de la ejecución, lo cual garantiza la experiencia del Residente y Supervisor de obra; finalmente se fijan plazos para cumplir con la adquisición de materiales y movimiento documentario, que son

potenciales causas que generan retrasos para la culminación en los plazos establecidos.

4. La propuesta de mejoras a las normas emitidas por la Contraloría General de la República, está compuesta de plazos de entrega, responsabilidades de los profesionales, abastecimiento de insumos, sanciones, lo cual garantiza el cumplimiento del cronograma de obra, puesto que, según las muestras estudiadas, las causales más frecuentes que originan ampliaciones de plazo son las anteriores mencionadas.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda no restringirse a usar las normas emitidas por la Contraloría General de la República para la ejecución de obras por administración directa, ya que, como se ha demostrado, estas normas son ambiguas en múltiples aspectos, por lo que limitarnos usar únicamente estas normas como base para la ejecución de un proyecto generará retrasos en los plazos de entrega.
2. Debido a que cada entidad tiene sus propias directivas para ejecutar obras por administración directa, se recomienda a todo Residente de Obra que antes de asumir el cargo analice las normativas emitidas por la entidad que lo contrató con el fin de no tener problemas con cumplir con el cronograma de ejecución, puesto que los plazos de entrega y las responsabilidades de cada profesional pueden variar entre entidades.
3. Para evitar retrasos en el cumplimiento del cronograma de obra, se recomienda cumplir con la propuesta a las normas presentadas en esta investigación, ya que, al fijar plazos establecidos para todo el procedimiento de ejecución se evitarán desfases entre lo ejecutado y lo planificado.
4. Se recomienda hacer mejoras a las normas emitidas por la Contraloría General de la República enfocadas en la restricción de la aprobación de múltiples adicionales de obra y ampliaciones de plazo, ya que, debido a la ambigüedad de las normas, no se menciona nada acerca de la incidencia máxima permitida ni las causales técnicas que las justifican.

REFERENCIAS

- Angles, E. (2011). *El rol de las municipalidades en la promoción del desarrollo económico local*. Perú: Editorial Escuela Mayor de Gestión Municipal.
- Araoz R. y otros (2018). *Incumplimiento de plazos e incremento de costos en obras por administración directa en la ciudad del Cusco - caso de estudio: nueva sede institucional de la EPS SEDACUSCO*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima - Perú].
- Arias F. (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica 6ta edición*.
https://tauniversity.org/sites/default/files/libro_el_proyecto_de_investigacion_d_e_fidias_g_arias.pdf
- Bantu G. (2020). *Artículos para hacer crecer tu empresa*.
<https://www.bantugroup.com/blog/etapas-del-procesamiento-y-analisis-de-datos#:~:text=De%20forma%20general%2C%20el%20procesamiento,%2C%20tablas%2C%20documentos%2C%20etc.>
- Borja, M. (2012). *Metodología de la investigación científica para ingenieros*.
<https://es.slideshare.net/manborja/metodologia-de-inv-cientifica-para-ing-civil>
- Botero L. (2002). *Análisis de Rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción*. Revista Universidad EAFIT No. 128
- Cantú A., López M. & Peirone P. (2018). *Análisis de los factores que afectan la productividad de obras civiles*.
https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/10948/cantut09.pdf
- Cuba A. (2021). *Análisis de los principales factores que originan ampliaciones de plazo y prestaciones adicionales en la ejecución de proyectos por parte de la Municipalidad Provincial de Azángaro, durante el año 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental, Huancayo - Perú].
- Cuestas E. (2009). *Revista de la facultad de ciencias médicas de Córdoba*.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/23463>
- García A. (2018). *Programación y control de obra en proyectos de administración directa del gobierno*. [Tesis de pregrado, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México – México].
- Gianella E. (1995). *Introducción a la Epistemología y a la Metodología de la Ciencia*. Editorial Universidad Nacional de La Plata (Pág. 39-128).

<https://miel.unlam.edu.ar/data/contenido/2403-B/El-Metodo-Hipotetico-Deductivo2.pdf>

- Guzmán J. (2019). *La administración directa como una opción en la ejecución de obras públicas en la municipalidad distrital de Yanacancha – periodo 201*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión., Cerro de Pasco – Perú].
- Hernández, R. y otros autores (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta Edición. Editorial McGraw-Hill. México.
- La Contraloría General de la República del Perú (2018). *Obras públicas*. https://doc.contraloria.gob.pe/PACK_anticorrupcion/documentos/7_OBRAS_PUBLICAS_2019.pdf
- La Contraloría General de la República del Perú (2023). *Reporte de obras paralizadas en el territorio nacional a abril 2023*.
- Llaca K. (2019). *Planteamiento de Directivas en base a disposiciones vigentes y principios de gestión de calidad de la ISO 9000:2015 para mejorar las deficiencias en la fase de ejecución de proyectos de obras por la modalidad de Administración Directa – Caso Municipalidad Distrital de Ananea*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión, Lima – Perú].
- Mattos A. & Valderrama F. (2014). *Métodos de planificación y control de obras*. Manuales universitarios de edificación. <https://www.rib-software.es/pdf/Usar-Presto/Libro-Metodos-de-planificacion-y-control-de-obras.pdf>
- Miguel D. (2021). “*El sector construcción es un magnífico aliado para el crecimiento del PBI del país*”, publicado en el diario el Peruano.
- Naife V. & Oscarina R. (2013). *Método del camino crítico*. <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/20245.pdf>
- Navarro, J. (2015). *Definición de Reglamento Interno*. Definición ABC. <https://www.definicionabc.com/derecho/reglamento-interno.php>
- OSCE (2017). *Contratación de obras públicas*. Capítulo 3 – El Expediente Técnico de Obra
- Peralta N. & Vilches G. (2016). *Control interno en obras por administración directa en las municipalidades distritales de la provincia de Jauja*. [Tesis de pregrado, Universidad nacional del centro del Perú., Huancayo – Perú].

- Pérez J. & Merino M. (2014). *Reglamento interno* - Qué es, definición y concepto. Definición última actualización el 8 de febrero de 2016. <https://definicion.de/reglamento-interno/>
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (2018). aprobado por D.S. N° 344-2018-EF: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/264496/DS344_2018EF.pdf?v=1546471349
- Ribadeneira L. (2016). *Análisis de procesos constructivos y cumplimiento de normas en la construcción de vías por administración directa, en el gobierno autónomo descentralizado provincial de Napo*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato, Ambato – Ecuador].
- Rudeli N. y otros autores (2018). *Causas de Retrasos en Proyectos de Construcción: un análisis cualitativo*.
- Sampieri R., Fernández C. & Baptista P. (2014). *Metodología de Investigación – Sexta edición*. México. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Sampieri R., Fernández C. & Baptista P. (2003). *Metodología de la investigación*. McGraw – Hill Interamericana. México, D. F. <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>
- Segura R. (2018). *Diseño de una guía metodológica para el control de las obras civiles ejecutadas por la subdirección de obras por administración directa de la muy ilustre Municipalidad de Guayaquil*. [Tesis de pregrado, Universidad De Guayaquil, Guayaquil – Ecuador].
- Seminario P. (2021). *Opinión N°069-2021/DTN*. <https://es.scribd.com/document/557886103/Opinion-Suma-Alzada-Adicionales-Osce>
- Serpell Bley A. (2002). *Administración de operaciones de construcción*, Alguara, México.
- Solís I. (2003). *El análisis documental como eslabón para la recuperación de información y los servicios*.

ANEXOS

ANEXO A: Autorización de Consentimiento para realizar la investigación



AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD

Yo, Ingeniero Grover Alcahuaman Villanueva, Gerente general de la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina, Mediante la presente hago constar que autorizo el uso de los datos de la entidad a los Bachilleres en Ingeniería Civil de la Universidad Ricardo Palma; la Bach. Anthuane Milagros Odar Arango con DNI: 77334350 y el Bach. Fernando Quintanilla Bautista con DNI: 75977744 para el desarrollo de la tesis titulada "Mejoras a la norma de ejecución en obras por administración directa, emitida por la Contraloría, para cumplir con el cronograma de obra".

Se extiende la presente certificación de acuerdo a la Ley, para los fines que el interesado estime conveniente.

Atentamente,


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Grover Alcahuaman Villanueva
GERENTE MUNICIPAL

ANEXO B: Matriz de Consistencia

Mejoras a la norma de ejecución en obras por administración directa, emitida por la contraloría, para cumplir con el cronograma de obra					
PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	POBLACIÓN
¿Cuáles serán las mejoras a las normas de ejecución de obras por Administración Directa para el cumplimiento del cronograma de obra?	Proponer mejoras a la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la contraloría, para cumplir con el cronograma de obra.	Mejorando la norma de ejecución de obras por Administración Directa, emitida por la contraloría, se cumple con el cronograma de obra.	Variable independiente 1: NORMAS DE EJECUCIÓN	Normas de la contraloría general de la República Normas emitidas por entidades ejecutoras	Por la naturaleza de la ingeniería el objeto de estudio que está compuesto por las obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa
P. ESPECÍFICO	O. ESPECÍFICO	H. ESPECÍFICA	VARIABLES	DIMENSIONES	POBLACIÓN
¿En qué medida la evaluación de las normas de la Contraloría General de la República influye en la planificación en obras por Administración Directa?	Evaluar las normas de la Contraloría General de la República para identificar las fallas en la planificación de obra por Administración Directa.	Si se evalúan las normas de la Contraloría General de la República, se identifican las fallas en la planificación de obras por Administración Directa		Planificación de obra	
¿Cómo el análisis de normas emitidas por entidades ejecutoras permite mejorar la productividad en obras por Administración Directa?	Analizar las normas emitidas por entidades ejecutoras para mejorar la productividad de obras por Administración Directa.	Analizando las normativas emitidas por entidades ejecutoras se mejora la productividad de las obras por Administración Directa.	Variable dependiente 2: CRONOGRAMA DE OBRA	Productividad de obra	Por la naturaleza de la ingeniería el objeto de estudio que está compuesto por las obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa
¿Cómo las mejoras a la norma de la Contraloría General de la República permiten cumplir los plazos del expediente técnico en obras por Administración Directa?	Formular mejoras a las normas de la contraloría general de la República para cumplir los plazos del expediente técnico en obras por Administración Directa.	Si se formulan mejoras a las normas de la Contraloría General de la República, entonces se cumple los plazos del expediente técnico en obras por Administración Directa.		Expediente técnico de obra	

Nota. Elaboración propia

ANEXO C: Formatos de Instrumentos o Protocolos Utilizados

Encuestas realizadas a profesionales (véase las demás encuestas en: <https://drive.google.com/drive/folders/1LG6rC7fANTmE5L40VPqJFc6kgXgLdfIN?usp=sharing>)

ENCUESTA PARA RECOPLIACION DE INFORMACIÓN

Somos los Bachilleres Odar Arango, Anthuane Milagros y Quintanilla Bautista, Fernando egresados de la Universidad Ricardo Palma y estamos realizando la siguiente encuesta que nos permitirá obtener información para poder afianzar los objetivos propuestos en la tesis titulada: "Mejora a la norma de ejecución de obras por administración directa, emitida por la contraloría, para cumplir con el cronograma de obra".

Instrucciones:

- Marcar los recuadros de acuerdo a su experiencia, siendo las alternativas diferentes para cada una de las preguntas.
- Puede marcar más de una respuesta si así lo considera.
- De forma opcional, puede firmar la encuesta para dar constancia de su veracidad.

Normas de la contraloría general de la República	
1	¿Qué dificultades has tenido al ejecutar una obra por administración directa debido a la deficiencia de las normas de la contraloría general de la república? <input checked="" type="checkbox"/> Desabastecimiento de materiales <input type="checkbox"/> Bajo rendimiento de la mano de obra <input type="checkbox"/> Ejecución de expedientes técnicos mal elaborados <input type="checkbox"/> Otros
2	Que fallas más relevantes se presentan en las normas de la contraloría general de la república <input type="checkbox"/> Aprobación de expediente técnico <input type="checkbox"/> Experiencia de profesionales <input type="checkbox"/> Aprobación de adicionales y ampliaciones de plazos <input checked="" type="checkbox"/> Movimiento documentario <input type="checkbox"/> Otros


Ederson Pareja Bonifacio
Ing. Civil
Reg. CIP. 317662

3	¿Qué problemas legales son los más comunes en la ejecución de obras por administración directa debido a la deficiencia de las normas de la contraloría general de la república?
<input type="checkbox"/>	Falta de limite en la incidencia presupuestal
<input type="checkbox"/>	Facilidad de aprobación de ampliaciones de plazos
<input checked="" type="checkbox"/>	Facilidad de incremento presupuestal
<input type="checkbox"/>	Adicionar partidas sin sustento técnico / legal
<input type="checkbox"/>	Otros
Normas emitidas por entidades ejecutoras	
4	Cuál es el mayor beneficio de trabajar con normas emitidas por entidades ejecutoras
<input type="checkbox"/>	Facilidad para adquirir bienes y servicios
<input type="checkbox"/>	Agilidad para conseguir mano de obra
<input checked="" type="checkbox"/>	Control de calidad de aprobación de expedientes
<input type="checkbox"/>	Mayor cantidad de proyectos ejecutados
<input type="checkbox"/>	Otros
5	Que norma consideras fundamental para cualquier entidad ejecutora de obras por administración directa.
<input type="checkbox"/>	El cumplimiento estricto de los plazos contractuales
<input type="checkbox"/>	Las responsabilidades definidas de los funcionarios de las entidades
<input type="checkbox"/>	Los plazos definidos en la atención de los documentos presentados
<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento estricto de materiales y servicios
<input type="checkbox"/>	Otros
6	Cuál de las siguientes normas consideras más consistente para la ejecución de obras
<input type="checkbox"/>	Ley de contrataciones del estado
<input type="checkbox"/>	Resolución de Contraloría N°195-88-CG, Normas que regulan la ejecución de obras públicas por Administración Directa
<input checked="" type="checkbox"/>	Normas internas emitidas por entidades ejecutoras



 Ederson Pareja Bonifacio
 Ing. Civil
 Reg. CIP. 317682

Planificación de obra	
7	<p>¿Con que frecuencia cumples las metas propuestas para el día en la ejecución de obras por administración directa?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>
8	<p>Generalmente ¿Cuántas veces tienes que presentar un cronograma reprogramado en la ejecución de obras por administración directa?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Una vez</p> <p><input type="checkbox"/> Dos veces</p> <p><input type="checkbox"/> Tres veces</p> <p><input type="checkbox"/> Mas de tres veces</p>
9	<p>¿Qué acciones tomas cuando la entidad no cumple con el abastecimiento de materiales?</p> <p><input type="checkbox"/> Notificar mediante informe a las áreas competentes</p> <p><input type="checkbox"/> Asumir con el gasto necesario para no perjudicar el avance de obra</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cambiar la planificación establecida para reducir perdidas</p> <p><input type="checkbox"/> Paralizar la obra</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>
Productividad de obra	
10	<p>¿Qué consideras que es lo más importante para la óptima productividad de obra?</p> <p><input type="checkbox"/> Experiencia de los profesionales</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Rendimiento de la mano de obra</p> <p><input type="checkbox"/> Abastecimiento de materiales</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>



 Ederson Pateja Bonifacio
 Ing. Civil
 Reg. CIP. 117682

Expediente técnico de obra	
11	<p>¿Con qué frecuencia las autoridades piden que hagas una modificación en la ejecución de obra por administración directa?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>
12	<p>¿Con que frecuencia encuentras deficiencias en los expedientes técnicos aprobados bajo la modalidad de administración directa?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>
13	<p>¿Con que frecuencia solicitas un adicional de obra y/o ampliación de plazo en obras por administración directa?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Raras veces</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>




ANEXO D: Resolución de Contraloría General de la República N°195-88-CG

EJECUCION DE LAS OBRAS PUBLICAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

RESOLUCION DE CONTRALORA N° 195-88-CG

Lima, 18 de julio de 1988

Vistos, la Hoja de Recomendación N° 004-88-CG/SM, formulada por la Comisión Ad-Hoc, encargada de revisar y actualizar las Normas referentes al Control de Obras Públicas.

CONSIDERANDO:

Que, es función de la Contraloría General dictar las disposiciones necesarias que aseguren el proceso integral de control, siendo necesario normar sobre la ejecución de las obras por Administración Directa, ya que estas comprometen el uso de ingentes recursos financieros del Estado, cuya cautela es atribución del Organismo de Control.

Que, mediante Memorandum Múltiple N° 80-88-CG/SC de 20 Jun. 88 el Despacho del Contralor General a.i. designó una Comisión Ad-Hoc encargada de revisar y actualizar las Normas relativas al Control de Obras Públicas, teniendo como referencia las Normas Técnicas de Control y demás disposiciones vigentes sobre el particular.

Que, como resultado de la misión encomendada, la citada Comisión ha formulado el proyecto de Normas que contiene el documento de vistos, que regulan exclusivamente la Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa.

Estando a lo acordado en uso de las facultades contenidas en los incisos b) y k) del Artículo 12° e inciso e) del Artículo 16° de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR las siguientes normas que regulan la Ejecución de las Obras Públicas por Administración Directa.

1. Las Entidades que programen la ejecución de obras bajo esta modalidad, deben contar con: la asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico-administrativo y los equipos necesarios.
2. Los Convenios que celebren las Entidades, para encargar la ejecución de Obras por Administración Directa, deben precisar la capacidad operativa que dispone la Entidad Ejecutora a fin de asegurar el cumplimiento de las metas previstas.
3. Es requisito indispensable para la ejecución de estas obras, contar con el "Expediente Técnico", aprobado por el nivel competente, el mismo que comprenderá básicamente lo siguiente: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, metrados, presupuesto base con su análisis de costos y cronograma de adquisición de materiales y de ejecución de obra.
4. La entidad debe demostrar que el costo total de la obra a ejecutarse por administración directa, resulta igual o menor al presupuesto base deducida la utilidad, situación que deberá reflejarse en la liquidación de la obra.
5. En la etapa de construcción, la Entidad dispondrá de un "Cuaderno de Obra", debidamente foliado y legalizado, en el que se anotará: la fecha de inicio y término de los trabajos, las modificaciones autorizadas, los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las constancias de supervisión de la obra.
6. La entidad contará con una Unidad Orgánica responsable de cautelar la supervisión de las obras programadas.
7. La entidad designará al Ingeniero Residente responsable de la ejecución de la obra, en aquellos casos cuyo costo total de la misma sea igual o mayor al costo previsto en la Ley Anual del Presupuesto para la contratación mediante concurso público de precios; o al Ingeniero Inspector, cuando se trate de obras cuyo costo total sea inferior a lo señalado precedentemente.
8. El Ingeniero Residente y/o Inspector presentará mensualmente un informe detallado al nivel correspondiente, sobre el avance físico valorizado de la obra, precisando los aspectos limitantes y las recomendaciones para superarlos, debiendo la Entidad disponer las medidas respectivas.
9. Durante la ejecución de las obras se realizarán pruebas de: control de calidad de los trabajos, materiales, así como el funcionamiento de las instalaciones, conforme a las especificaciones Técnicas correspondientes.
10. Los egresos que se efectúen en estas obras, deben ser concordantes con el Presupuesto Analítico aprobado por la Entidad de Acuerdo a la normatividad vigente; ano-

- tándose los gastos de jornales, materiales, equipos y otros, en Registros Auxiliares por cada obra que comprenda el Proyecto.
11. Concluida la Obra, la Entidad designará una Comisión para que formule el Acta de recepción de los trabajos, y se encargue de la liquidación técnica y financiera, en un plazo de 30 días de suscrita la referida Acta. La misma Comisión revisará la Memoria Descriptiva elaborada por el Ing. Residente y/o Inspector de la Obra, que servirá de base para la tramitación de la Declaratoria de Fábrica por parte de la Entidad, de ser el caso.
 12. Posteriormente a la liquidación, se procederá a la entrega de la obra a la Entidad respectiva o Unidad Orgánica especializada, la cual se encargará de su operación y mantenimiento, asegurando el adecuado funcionamiento de las instalaciones.

Artículo 2º.- Dejar sin efecto las Normas Técnicas N°s. 130-04 "Ejecución de Obras";

130-05 "Especificaciones Técnicas"; 130-06 "Libro de Proyecto"; 130-07 "Pruebas Técnicas de Control de calidad y Funcionamiento"; 120-06 "Programación de Proyectos"; 120-09 "Archivo de la Documentación de Proyectos"; 120-10 "Declaración de Fábrica o Memoria Descriptiva"; 130-11 "Requisitos previos para obras por Administración Directa"; 130-12 "Asignación de Personal en Obras por Administración Directa"; 130-13 "Afectación de Equipo en obras por Administración Directa"; 130-14 "Obligatoriedad del Ingeniero Residente"; 130-15 "Periodo de Ejecución de Obras por Administración Directa"; 130-18 "Liquidación de obras por Administración Directa"; 131-01 "Mantenimiento de Obras Públicas"; 132-01 "Presupuesto para el Mantenimiento de Obras Públicas"; 131-03 "Inauguración de Obras Públicas".

Regístrese y comuníquese
LUZ AUREA SAENZ ARANA,
Contralora General