UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO

EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN POR CONTRATA Y SU INFLUENCIA EN EL AVANCE DE OBRA DE PISTAS Y VEREDAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO 2019

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES

TESISTA: SERGIO CECILIO SOTO REMIGIO

ASESOR: MG. HANONVER JONATHAN DIAZ JORGE

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerza para seguir adelante y enseñarme a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

Con todo mi cariño y amor a mis padres, abuelos y para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis metas y sueños, por motivarme cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y agradecimiento.

AGRADECIMIENTO

Al Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, y en especial a la maestría de DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS VIALES, porque desde allí partió los conocimientos y enseñanzas brindados por los docentes con la finalidad de poder contribuir con el desarrollo de una región y el país, con el objetivo más importante que es de brindar una mejor calidad de vida la población.

Un reconocimiento a los docentes de las diversas asignaturas quienes impartieron sus conocimientos para el fortalecimiento de mi formación profesional y que hoy me permite ser un profesional con una misión de contribuir con los conocimientos adquiridos al desarrollo de la sociedad, región y el país.

A mis compañeros de la promoción 2017-II de la maestría en Diseño y Construcción de Obras Viales, por los intercambios de conocimientos impartidos durante el desarrollo de las clases en las diversas materias, lo que me permitieron ampliar los conocimientos y experiencias en el campo de la ingeniería de la especialidad de obras viales.

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue determinar cómo las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019, en la población se consideró el conjunto total de individuos que está referido a los trabajadores, y personas que laboran en la constructora privada que suscribió contrato con el gobierno regional done estos poseen características comunes observables en un lugar y en un momento determinado, se tomó la muestra probabilística donde todos los elementos de la población tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos y para esto se consideró 35 trabajadores. Para esta investigación el nivel fue explicativa buscando la causa efecto de las dos variables en estudio, el tipo de investigación fue cuantitativo que se centró en obtener información a través de herramientas como encuestas, cuestionarios, etc. que se harán con la finalidad de recopilar datos y realizar un análisis utilizando métodos estadísticos. Llegando a concluir que las ejecuciones de obras por administración por contrata influyo en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019, puesto que la solvencia técnica y económica lo realiza el contratista y si se suscita algún contratiempo está sujeta a penalidades.

Palabras claves: obra, pistas y veredas

ABSTRACT

The general objective of the investigation was to determine how the executions of works by contracted administration influence the progress of works of tracks and sidewalks in the regional government of Huánuco 2019, the population considered the total set of individuals that is referred to the workers, and people who work in the private construction company that signed a contract with the regional government, where they have common characteristics observable in a place and at a certain time, the probability sample was taken where all the elements of the population had the same possibility of being chosen and for this 35 workers were considered. For this investigation, the level was explanatory looking for the cause and effect of the two variables under study, the type of investigation was quantitative, focused on obtaining information through tools such as surveys, questionnaires, etc. that will be done in order to collect data and carry out an analysis using statistical methods.Coming to conclude that the execution of works by contracted administration influenced the progress of the tracks and sidewalks in the Huánuco regional government 2019, since the technical and economic solvency is carried out by the contractor and if any setback occurs is subject to penalties.

Keywords: work, tracks and sidewalks

ÍNDICE

DEDICATORIA ii
AGRADECIMIENTO iii
RESUMEN iv
ABSTRACT v
ÍNDICE vi
INTRODUCCIÓN viii
CAPÍTULO I. ASPECTOS BASICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 10
1.1 Fundamentación del problema 10
1.2 Justificación e importancia 11
1.3 Viabilidad de la investigación 12
1.4 Formulación del problema 12
1.5 Formulación del objetivo general y especifico 13
CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPOTESIS 14
2.1 Hipótesis 14
2.2 Variables 14
2.3 Operacionalización de variables 15
2.4 Definición operacional de las variables 16
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO 17
3.1 Antecedentes 17
3.2 Bases teóricas 19
3.2.1 Obras publicas 19
3.2.2 Aspecto que se consideran en una obra publica 19
3.2.3 Inversión Pública 19
3.2.4 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de 19
Inversiones INVIERTE.PE 19
3.2.5 El ciclo de inversión 21
3.2.6 Obra por administración directa 22
3.2.7 Obra por contrata 22
3.2.8 Requisitos que debe cumplir la entidad para convocar a una Obra por Contrata 22
3.2.9 Sistemas de Contratación 22
3.2.10 Recepción de obra 23
3.2.11 Liquidación de contrato de obra 24
3.2.12 Contratación de personal 25

3.2.13 Elaboración del expediente técnico o documento equivalente 25
3.2.14 Expediente técnico de obras 28
3.2.15 Razones para paralizar una obra por contrata 29
3.2.16 Seguridad y Salud en el Trabajo – Régimen de Construcción Civil 30
3.2.17 Calidad en la construcción 35
3.2.18 Eficacia, eficiencia y efectividad 38
3.2.19 Gestión de calidad en la mano de obra en la construcción 39
3.2.20 Gestión de calidad en los equipos de construcción 40
3.2.21 Mano de obra 41
3.2.22 Materiales de construcción 41
3.2.23 Propiedades de los materiales 42
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO 45
4.1 Ámbito 45
4.2 Nivel y tipo de estudio 45
4.3 Población y muestra 46
4.4 Diseño de investigación 46
4.5 Técnicas e instrumentos 47
4.6 Plan de tabulación y análisis de datos 48
4.7 Aspectos éticos 48
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 49
5.1 Análisis descriptivo 49
5.2 Discusión de resultados 62
5.3 Aporte científico 63
CONCLUSIONES 64
SUGERENCIAS 65
REFERENCIAS 66
ANEXO
ANEXO 01.MATRIZ DE CONSISTENCIA
ANEXO 02.CONSENTIMIENTO INFORMADO
ANEXO 03.INSTRUMENTOS
ANEXO 04.VALIDACIÓN DE LOS INTRUMENTOS POR EXPERTOS

INTRODUCCIÓN

Las obras públicas son un elemento esencial para el crecimiento de toda la economía en su conjunto, para superar la pobreza, la marginación y para aumentar la competitividad. Facilitan la circulación de personas, bienes y mercancías lo cual permiten que los servicios de educación, salud y seguridad pública, lleguen a la población con calidad y rapidez. Sin duda, las obras públicas son un factor clave para mejorar la calidad de vida y promover el crecimiento económico.

Se entiende por obra pública a todo acto o procedimiento que tenga por objeto la planificación y construcción de infraestructura para la prestación de servicios públicos. Toda obra pública requiere el cumplimiento de las siguientes etapas: Planificación, programación, presupuestación, adjudicación, contratación, ejecución, seguimiento y control; recepción y seguimiento. En cada etapa, se requiere un proceso legal administrativo y el conocimiento de las normas aplicables vigentes para ejecutar la obra.

Para convocar a una obra pública por Contrata la Entidad debe cumplir con los requisitos de la Ley de Contrataciones y su Reglamento, debe contar con documentos de contratación aprobados por resolución y expedientes técnicos, disponibilidad de terrenos, asignación presupuestal, factibilidad con el Invierte Pe, determinación del tipo de proceso de selección, definición del sistema de contratación, determinación de las modalidades de ejecución, determinación del otorgamiento de adelantos, etc.

Denominamos obras a los trabajos de construcción, reconstrucción, remodelación, demolición, renovación, habilitación, restauración, mejoramiento, ampliación, etc.; tales como edificaciones, saneamientos, hidráulicas, carreteras, etc.; que soliciten expedientes técnicos, dirección técnica, mano de obra, materiales y/o equipos

El estado puede ejecutar las obras públicas de diversas formas, las más comunes son: la ejecución directa del presupuesto o administración directa, que ocurre cuando la entidad pública pone en marcha su propia obra. Por otro lado, se da por encargo o convenio. Esto ocurre cuando una institución pública adopta un acuerdo para

autorizar a otra entidad pública ejecutar la obra por ella y en última instancia el tipo de contrato, se produce cuando la entidad adopta algún concurso o proceso de selección encomendad a la ejecución de la obra a un constructor privado

CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema

La investigación tuvo como tema principal la gestión de obras públicas siendo este uno de los desafíos más difíciles de la gestión gubernamental que argumenta las tendencias del desarrollo. Es por esto que la organización y control requieren un singular cuidado y, ante todo, tener discernimiento de los marcos regulatorios.

Las obras públicas son efectos de todas las actividades concernientes a la construcción, ampliación, reconstrucción, demolición, remodelación, etc. Se utilizan en bienes e inmuebles como estructuras, excavaciones, puentes, etc. Y exhortan una dirección técnica, materiales, mano de obra, expediente técnico y/o equipos. Se califican como "públicas" puesto que su objetivo principal es satisfacer las necesidades de toda la población. Conoce en este artículo los conceptos básicos que debes de saber sobre las obras públicas en el Perú.

Una obra pública comienza con el reconocimiento de una necesidad de la comunidad o sociedad, el proyecto de obra tiene que demostrar su rentabilidad y satisfacer todas las necesidades de manera efectiva. Para poder acreditarlo se debe de pasar por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones-Invierte Perú o Invierte.pe. paralelo a ello se ejecutan estudios técnicos para puntualizar la factibilidad técnica y económica del proyecto de obra pública. Si la evaluación es positiva, se emite un informe de viabilidad que permite la documentación técnica y la ejecución del proyecto.
El contrato público de las obras debe definir el tipo de contrato al que se regirá la obra. Este contrato no solo es un documento o informe, sino debe implicar una información exacta sobre los procedimientos de selección, con las bases respectivas, siendo este las reglas finales. El contrato también incluye la oferta seleccionada y las obligaciones de desempeño de ambas partes.

Los contratos también deben de incluir disposiciones de garantías obligatorias, resolución de disputas y cláusulas de resolución de contratos en caso de incumplimiento. Recientemente se ha establecido la norma de que los contratos deben incorporar una cláusula anticorrupción y un reglamento para la identificación y asignación de riesgos. Sin esta disposición, el contrato es nulo.

Hay dos formas de contratación para las obras públicas: contratación directa o licitación pública (competencia de precios). En esta última, diferentes empresas pueden entrar a competir en el concurso, asimismo tienen que hacer propuestas de proyectos y propuestas económicas. El proyecto que mejor satisfaga a las necesidades del cliente será el ganador, y la empresa que lo presente ejecutará el trabajo.

Entre las importantes obras públicas que se realizan se encuentran las infraestructuras de transporte, incluyendo el traslado por carretera (autopistas, caminos, carreteras, autovías), el marítimo o fluvial (canales, puertos), por vías aéreas (aeropuertos), por ferrocarriles y carreteras (por ejemplo, oleoductos), infraestructuras hidráulicas (plantas de tratamiento, presas, redes de distribución), infraestructuras urbanas, que incluye calles, alumbrado público, parques, etc.

1.2 Justificación e importancia

La investigación se justificó en base a la capacidad que se tiene para determinar qué tan prominente es la inversión del sector público cuando hay un incremento significativo en la infraestructura física, lo que contribuye a estimular la actividad productiva del país, así como mejorar las actividades de educación y salud.

Se buscaron soluciones a los problemas que se originan a corto plazo, dirigiendo la atención al aumento de la inversión a largo plazo. El aumento en la retribución del gasto corriente, en particular el pago de servicios personales, revela una burocracia masiva, aun cuando con el programa de jubilación voluntario ha eliminado cerca de 150 mil puestos de trabajo en el sector público.

La importancia de este estudió se centró en las inversiones públicas generadas por un fuerte efecto multiplicador, vinculando la demanda con el empleo y la producción y traduciéndose en obras de infraestructura que traen una mejor habitabilidad a las personas. Contrariamente a los criterios adoptados por el gobierno nacional, en el contexto del repentino ajuste que ha reducido significativamente la asignación para la obra pública-, se trata de esfuerzos por cumplir con lo prometido en la materia, llegando incluso a colaborar con la compensación de subvenciones que el Estado Nacional ha recortado o retrasado durante mucho tiempo.

1.3 Viabilidad de la investigación

La presenta investigación es viable por considerar que el tema en estudio existe amplia información y trabajos similares que nos brindara un gran aporte para el desarrollo de la metodología de investigación.

1.4 Formulación del problema

Problema General

- ¿En qué medida las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019

Problemas específicos

- ¿En qué medida la Capacidad técnica en las obras públicas por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019?
- ¿En qué medida la solvencia económica del contratista que ejecuta obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019?
- ¿En qué medida las obras públicas por administración por contrata influyen en la eficiencia de la ejecución de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019?

1.5 Formulación del objetivo general y especifico

Objetivo General

- Determinar cómo las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019

Problemas específicos

- Determinar cómo la Capacidad técnica en las obras públicas por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019.

- Determinar cómo la solvencia económica del contratista que ejecuta obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019.

- Determinar cómo las obras públicas por administración por contrata influyen en la eficiencia de la ejecución de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019.

CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.1 Hipótesis

Hipótesis general

- Las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019

Hipótesis específicas

- La Capacidad técnica en las obras públicas por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019.
- La solvencia económica del contratista que ejecuta obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019.
- Las obras públicas por administración por contrata influyen en la eficiencia de la ejecución de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019.

2.2 Variables

"EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINSITRACIÓN POR CONTRATA Y SU INFLUENCIA EN EL AVANCE DE OBRA DE PISTAS Y VEREDAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO 2019"

- ✓ **Variable Independiente:** Ejecución de obras por administración por contrata

- ✓ **Variable Dependiente:** Avance de obra de pistas y veredas

2.3 Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN
Ejecución de obras por administración por contrata	Solvencia económica	Contratación de personal Pago a tiempo a los trabajadores Compra de materiales a tiempo	Cuestionario
	Aspectos técnicos	Revisión de planos Reconocimiento en campo Verificación técnica	
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	**TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN**
Avance de obra de pistas y veredas	Ejecución de obra	Paralizaciones por causas atribuibles al contratista. Seguridad en obra Seguro complementario de trabajo de riesgos	Cuestionario
	Capacidad técnica	Personal eficiente Control de calidad Recurso materiales a tiempo	

2.4 Definición operacional de las variables

Obra

El concepto de obra civil se utiliza para designar a aquellas obras que son el resultado de la ingeniería civil y que son desarrolladas para beneficio de la población de una nación porque algunos de los objetivos de las mismas son la organización territorial y el aprovechamiento al máximo del territorio.

Materiales

Los materiales de construcción son aquellas materias primas o, usualmente, productos manufacturados que son necesarios en las labores de construcción de edificaciones o en las obras de ingeniería civil. Son los componentes de origen de los elementos constructivos o arquitectónicos de un edificio

Calidad

El concepto de calidad de la construcción identifica las características de diseño y de ejecución que son críticas para el cumplimiento del nivel requerido para cada una de las etapas del proyecto de construcción y para su vida útil, así como los puntos de control y los criterios de aceptación aplicables a la ejecución de las obras. El proyecto debe indicar la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas para la construcción, así como las listas de verificación, controles, ensayos y pruebas, que deben realizarse de manera paralela y simultánea a los procesos constructivos.

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Bach. BRYAN KEVI GARCIA CARDENAS (2017), realizó en la universidad Peruana de los Andes, la investigación titulada "ANÁLISIS DE LA DEFICIENTE INTERPRETACIÓN DE LA LEY N° 30225 Y SU REGLAMENTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS POR CONTRATA DE LA REGIÓN AYACUCHO", donde su objetivo principal fue Determinar la influencia de la deficiente interpretación de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225 y su Reglamento en la ejecución de las obras por contrata de la región Ayacucho, llegando a concluir:

1. La mala interpretación de la Ley de contrataciones del estado N° 30225 y sus disposiciones afectan significativamente la ejecución de las obras del contrato en la región de Ayacucho, ya diferentes deducciones significan riesgos y esto al realizarse dará lugar a las diferencias entre la unidad y el contratista, ya sea por cuestiones técnicas o contractuales, causando debates lo que da lugar a uno de los métodos de solución a las controversias, que es la conciliación y/o arbitraje de ser el caso.
2. La deficiente interpretación de la Ley de contrataciones del Estado N° 30225 y sus disposiciones conducen a riesgos sustanciales en las obras por contrato en la región de Ayacucho, ya que el riesgo es un problema potencial que puede presentarse y esta es la causa de la mala interpretación de la Ley N° 30225 y su Reglamento , lo que hace que estos riesgos se hagan reales afectando así a la ejecución de las obras.
3. La deficiente interpretación de la Ley de contrataciones del Estado N° 30225 y sus disposiciones afectan significativamente las controversias sobre los contratos de obras en la región de Ayacucho, ya que las discusiones son el efecto inmediato del contrato de obras interpretando las omisiones de la Ley N° 30225 y sus disposiciones,

creando y transformando métodos de solución, ya sea conciliaciones y/o arbitrajes.

Bach. Norka Miluska, PERALTA MAYTA y la Bach. Geraldi Luz, VILCHEZ GASPAR (2017), realizó en la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ - FACULTAD DE CONTABILIDAD, la investigación titulada "CONTROL INTERNO EN OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA EN LAS MUNICIPALIDADES DISTRITALES DE LA PROVINCIA DE JAUJA", donde su objetivo principal fue Determinar de qué manera el control interno influirá en la ejecución de obras por administración directa en las Municipalidades Distritales de la Provincia de Jauja, llegando a concluir:

1. Como resultado del trabajo de investigación, se determinó que los municipios aledaños a la Provincia de Jauja no cuentan con los lineamientos y procedimientos necesarios para poner en marcha el sistema de control interno. Además, no existen directivas o instrucciones para establecer un buen control en la ejecución de obras por administración directa.
2. Se observó que no existe un control sobre la ejecución del presupuesto concerniente a los asuntos de la administración directa, además se precisó que no existen lineamientos o instrucciones para el proceso de selección requerido por la Entidad, considerando aspectos de la solicitud, contratación y ejecución del contrato conforme a las normas de contratación del Estado.
3. Se ha determinado que no existe directivas o procedimientos que regulen el proceso de inversión en las obras por administración directa, en efecto dichas obras no cuentan con las liquidaciones técnicas – financieras y su transferencia al sector beneficiario, además no existen directivas en las que se determine las responsabilidades que contemplan a cada una de las dependencias.

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Obras publicas

Contraloría de la república (2019), señala que: Una obra pública se define como el resultado obtenido de un conjunto de actividades físicas que incluyen la construcción, remodelación, renovación, reconstrucción, demolición, ampliación y desarrollo de bienes inmuebles, tales como excavaciones, puentes, edificios, caminos, estructuras, perforaciones, etc., requiriendo dirección de ingeniería, documentación técnica, mano de obra, materiales y/o equipos; diseñados para satisfacer las necesidades públicas.

3.2.2 Aspecto que se consideran en una obra publica

La ejecución presupuestaria de una Obra Pública se sujeta a los siguientes tipos:

- Por ejecución presupuestaria directa, a través de una administración directa.
- Por ejecución presupuestaria indirecta, mediante un contrato o convenio.

3.2.3 Inversión Pública

Ministerio de economía y finanzas (2017), refiere que el sistema nacional de programación multianual y gestión de Inversiones.

Es un sistema administrativo del Estado que tiene como finalidad orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.

3.2.4 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE

El Ministerio de economía y finanzas (2017), señala que el Perú debe de desarrollarse a un ritmo más rápido mediante procesos más sencillos. Para

superarnos, hemos cambiado a través de la implementación efectiva del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, ahora denominado INVIERTE.PE, cuyo órgano principal es la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas.

El nuevo sistema fue creado por el Decreto Legislativo N° 1252 el 01 de diciembre de 2016, y entró en vigencia desde el 24 de febrero del año 2017, un día después de la publicación oficial del respectivo Reglamento.

Principios rectores:

a) La programación multianual de la inversión debe implementarse con el objetivo de llenar los vacíos de infraestructura o accesibilidad a los servicios públicos para la sociedad.
b) La programación multianual de la inversión asocia los objetivos nacionales, regionales y locales establecidos en la planificación estratégica de acuerdo al contexto del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, con la priorización y retribución multianual de fondos públicos que se realicen en el marco del proceso presupuestario, debiendo realizarse de acuerdo con las proyecciones del marco macroeconómico multianual.
c) La inversión del capital público debe estar asociada a la prestación efectiva de los servicios y almacenamiento de la infraestructura correspondiente para el desarrollo del país, en la dirección de un enfoque territorial.
d) Los recursos destinados a la inversión deben buscar el mayor impacto social.
e) La inversión deberá planificarse teniendo en cuenta la adecuada provisión de recursos para su plena ejecución, operación y mantenimiento, por medio de la aplicación del Ciclo de Inversión.
f) La gestión de las inversiones debe hacerse aplicando mecanismos que produzcan una mayor claridad a través de las capacidades.

3.2.5 El ciclo de inversión

Ministerio de economía y finanzas (2017), menciona que el Ciclo de Inversión es el proceso mediante el cual un proyecto de inversión es concebido, diseñado, evaluado, ejecutado y genera sus beneficios para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país. Consta de las 4 fases siguientes:

1. Programación Multianual de Inversiones (PMI): Su objetivo es lograr la vinculación entre la planificación estratégica y el proceso presupuestario, a través de la elaboración y selección de un portafolio para llenar las inversiones prioritarias, ajustando a los objetivos y metas del país, sector y/o territorio.
2. Preparación y Evaluación (F y E): Incluye la formulación del proyecto, las propuestas de inversión necesarias para cumplir los objetivos establecidos en el programa plurianual de inversiones, y la correspondiente evaluación de idoneidad del enfoque técnico del proyecto de inversión, teniendo en cuenta el patrón de calidad y niveles de servicio aprobados por el ministerio, su análisis de su rentabilidad social, así como las calidades necesarias para su sostenibilidad.
3. Ejecución: Incluye la elaboración de documentos técnicos o expedientes equivalentes y la ejecución física de las inversiones. De Igual forma, las labores de control físico y financiero se realizan a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI).
4. Funcionamiento: Capta la operación y mantenimiento de los activos generados con la realización de la inversión y la prestación de los servicios efectuados con dicha inversión. Durante esta fase, las inversiones se pueden evaluar antes de la implementación para extraer lecciones aprendidas que puedan mejorar las inversiones futuras, así como la rendición de cuentas.

3.2.6 Obra por administración directa

Contraloría de la república (2019), refiere que una Obra por Administración Directa es aquella en la cual la entidad utiliza sus propios recursos para realizar la ejecución. No cuenta con ningún tercero o privado para ejecutar la obra, solo con su propio personal, equipos o maquinaria e infraestructura.

3.2.7 Obra por contrata

Contraloría de la república (2019), menciona que la entidad mediante un procedimiento de selección encarga la ejecución de la obra a una empresa constructora.

3.2.8 Requisitos que debe cumplir la entidad para convocar a una Obra por Contrata

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (2018), establece Los requisitos que debe cumplir la entidad para convocar a una obra por contrata son:

- Contar con Expediente de Contratación aprobado.
- Estar incluido en el Plan Anual de Contrataciones.
- Expediente Técnico aprobado.
- Contar con Asignación Presupuestal.
- Disponibilidad física del terreno.
- Declaratoria de Viabilidad.
- Haber designado al comité de selección cuando corresponda.
- Contar con los documentos del procedimiento de selección aprobados que se publican con la convocatoria.

3.2.9 Sistemas de Contratación

Sistema de Suma Alzada

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (2018), menciona que cuando las cantidades, magnitudes y calidades de la prestación están definidas en los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y

presupuesto de obra, que se constituyen en una parte del Expediente Técnico. Este método se aplica a obras deconstrucción.

El sistema de Suma Alzada implica:

- El solicitante de la oferta proporciona la cantidad total de dinero y este es trabajado por un determinado tiempo.
- Los contratistas están obligados a realizar la obra en el siguiente orden de prioridad:

Sistema de precios unitarios

Se utiliza en las obras públicas cuando no se percibe con regularidad o precisión las cantidades o tamaños requeridos. Este sistema es aplicable a estructuras con gran movimiento de tierras como carreteras, presas, alcantarillas, canales, etc.

En este sistema:

- El contratista propone un precio unitario para cada elemento a ser suministrado por la entidad en el presupuesto base o de referencia, teniendo en cuenta las condiciones establecidas en el proyecto y pliego de condiciones.
- Los montos (medidos) en el presupuesto base son solo referenciales.
- Se ejecuta de acuerdo a las condiciones establecidas en planos y especificaciones técnicas y se evalúa en función de su ejecución real.

3.2.10 Recepción de obra

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (2018), menciona que la fecha de la culminación de la obra, el residente anotará tal hecho en el cuaderno de obra y solicita la recepción de la misma. El inspector o supervisor, en un plazo no mayor de cinco (5) días posteriores a la anotación señalada, informa a la entidad, ratificando o no, lo indicado por el residente.

Si el inspector o supervisor verifica la culminación de la obra, la entidad designa un comité de recepción dentro de los siete (7) días siguientes a lo informado por el inspector o supervisor, la que debe estar integrada cuando menos, por un ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, y por el inspector o supervisor que actúa como asesor.

En un plazo no mayor de veinte (20) días siguientes de realizada su designación, el Comité de Recepción, junto con el contratista, procederá a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y efectuará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos, cuyo plazo no debe exceder de 1/10 del plazo de ejecución vigente de la obra.

Culminada la verificación, y si no existen observaciones, se procede a la recepción de la obra, teniéndose por concluida en la fecha indicada por el contratista. El Acta de Recepción deberá ser suscrita por los miembros del comité y el contratista.

De existir observaciones, se consigna en un Acta o Pliego y no se recibe la obra, y el contratista cuenta con un décimo del plazo vigente para subsanar las observaciones. De ser subsanadas las observaciones se procede a la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

3.2.11 Liquidación de contrato de obra

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (2018), refiere que el contratista presenta la liquidación sustentada con documentación y cálculos dentro de los 60 días o el equivalente a 1/10 del plazo vigente de la ejecución de la obra y la entidad se pronuncia dentro de los 60 días de recibida la documentación

Si el contratista no presenta la liquidación es responsabilidad de la entidad elaborarla en el mismo plazo señalado y los gastos se cargan al contratista, notificándole la liquidación para que se pronuncie dentro de los en un plazo de 15 días siguientes. De no mediar observación de las partes, se considera

aprobada o consentida. No se procede a la liquidación si existen controversias pendientes por resolver.

3.2.12 Contratación de personal

La finalidad más evidente de un proceso de reclutamiento y selección es la contratación de personal. Un candidato que deberá adecuarse a los valores y necesidades de la organización y a la vacante en sí misma.

Sin embargo, y de la misma manera que hemos ido cuidando las fases por las que ha pasado el aspirante seleccionado, deberemos llevarla a cabo correctamente.

La contratación de personal es el cierre de todo el proceso de reclutamiento y selección y la formalización de la entrada del candidato como empleado. Se trata del momento final en el que firma el contrato y se aplican los ajustes legales necesarios.

Dicho lo cual, hay factores a tener en cuenta. No solo los aspectos legales, sino la negociación sobre el contrato de trabajo en sí mismo.

3.2.13 Elaboración del expediente técnico o documento equivalente

DIRECTIVA N° 003 (2017), refiere en el artículo:

Artículo 1.- Objeto y alcance

La presente Directiva tiene por objeto establecer los procesos y disposiciones aplicables en la fase de Ejecución del Ciclo de Inversión.

La fase de Ejecución consta de dos (2) etapas:

- La elaboración del expediente técnico o documento equivalente
- La ejecución física.

En ambas etapas se da la ejecución financiera.

Artículo 2.- Base Legal

- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública y modificatoria. Para efectos de la presente

Directiva, en lo sucesivo de denominará como el Decreto Legislativo.

- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 027-2017-EF y modificatorias. Para efectos de la presente Directiva, en lo sucesivo se le denominará como el Reglamento.

Artículo 3.- Ámbito de aplicación

La Directiva se aplica a las instituciones públicas no financieras que se rigen por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, creado por el Decreto Legislativo N° 1252, y sus organizaciones y empresas afiliadas.

Artículo 7.- Elaboración del expediente técnico o documento equivalente

- **7.1.** Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso h) del punto 5.4 del artículo 5 de la Directiva N° 002-2017-EF/63.01, Directiva para la Formulación y Evaluación en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, la UEI, antes de comenzar a elaborar las fichas técnicas, se deberá verificar que exista una condición de higiene física legal del respectivo inmueble o de la respectiva organización para la ejecución de la inversión pública, caso por caso.
- **7.2** La elaboración de la documentación técnica o expediente equivalente deberá prepararse de acuerdo con el diseño y las especificaciones contenidas en la ficha técnica o estudio de preinversión que acompaña al informe de factibilidad o a la información registrada en el Banco de Inversiones, en los casos de optimización de inversiones, expansión marginal, sustitución y recuperación. Asimismo, la UEI deberá tener en cuenta los

documentos de certificación ambiental aplicables, de acuerdo a la normatividad correspondiente.

- **7.3** Los documentos técnicos preparados para la inversión pública incluyen al menos un componente de construcción.
- **7.4** Antes de registrar los resultados de un expediente técnico o documento equivalente, la UEI envía el Formulario N° 01 de la presente Directiva debidamente sellada y firmada, a la UF, si corresponde, para su inspección, revisión y aprobación de la estabilidad de dicho documento con el diseño técnico y la escala del proyecto de inversión. La aprobación de la concordancia anterior es requisito previo para que la parte competente apruebe el documento equivalente, de acuerdo con las normas de organización interna de la entidad pública responsable de la ejecución de la inversión pública, conforme al numeral 12.4 del artículo 12 de las disposiciones del Decreto Legislativo N° 12528.
- **7.5.** Tras la aprobación del expediente técnico o equivalente, la UEI registra a la Banca de Inversiones a través del Formato 01 o 02 de la presente Directiva, según sea el caso, la información obtenida del expediente técnico aprobado, acorde a lo dispuesto en el numeral 12.3 del punto 12 de la norma 9.
- **7.6** Derogado
- **7.7** El cronograma de ejecución de las inversiones públicas dispuesto en el expediente técnico o documento equivalente deberá basarse en el avance del expediente técnico o en el estudio de la preinversión para generar beneficios estimados a tiempo. Para ello, En tal efecto, se deberán programar los recursos presupuestarios para que las inversiones se realicen a tiempo, de acuerdo a las normas presupuestarias.

3.2.14 Expediente técnico de obras

Construcción civil (2016), refiere que "es el conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto, Valor Referencial, análisis de precios y fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios. El expediente técnico es el instrumento elaborado por la entidad licitante para los fines de contratación de una obra pública. Comprende entre otros: bases de la licitación, memoria descriptiva, planos, especificaciones técnicas, metrados, precios unitarios y presupuesto, estudio de suelos, fórmulas polinómicas, y pro forma de contrato".

Contenido de un expediente técnico

Dado a que es un análisis bien especifico de un proyecto de inversión, cualquier expediente técnico posee una memoria descriptiva, como es el detalle de tecnicismos, metrados, presupuesto de la obra, planos y en según el caso adecuar un estudio de suelos, de impacto ambiental entre otros.

Partes del expediente técnico

Se debe prestar atención a las siguientes partes:

- Memoria Descriptiva: Proveen de una dilucidación genérica de la ejecución lógica de los distintos trabajos que se realizan en un proyecto, los antecedentes, ubicación del proyecto, objetivos, justificación, clima, vías de acceso, financiamiento del proyecto, plazos de ejecución, costo final del proyecto, así como la relación de beneficiarios.
- Presupuesto de la Obra: Posee información de las estructuras en separado. Ninguno de las estructuras en el expediente técnico debe ser en calculo global, más bien en promedio en lo denominado como "partidas". Si una municipalidad prevé la ejecución de un proyecto de inversión publica directamente, es fundamental realizar una programación mensual, ya que se podrá obtener la disponibilidad del presupuesto. Esta programación, tiene un cronograma

especifico, en tanto debe realizarse para las partidas en mención de manera unitaria por las que correrá el gasto.

- Análisis de Costos Unitarios: Toda actividad necesita permanecer fundamentada de manera financiera con su respectivo costo. Dichos precios en los insumos deben contener, los que figuran en el mercado local. En casos especiales, deben indicarse los costos de otro mercado teniendo en cuenta el transporte que ellos demanden.
- Relación de Insumos Generales y por Grupos: Brinda un informe de la mano de obra, insumos y equipamiento. En este listado se debe configurar el coste de cada uno, del mismo modo el monto general de lo que se usara.
- Cronograma valorizado de ejecución de la obra: Es un cronograma físico financiero, en el que se permite controlar el progreso de la obra, rectificando lo que se planifico y lo que ya se realizó.
- Planos Generales: Proporcionan gráficamente la interpretación y comprobación cualitativa de los elementos de la obra. Deben ser de fácil entendimiento para la ejecución. Aquí destacan el plano de ubicación geográfica de la localidad en la que se encuentra el proyecto; y el plano clave o topográfico, donde se visualiza el proyecto en su conjunto.

3.2.15 Razones para paralizar una obra por contrata

Presidencia de consejo de ministro (2016), refiere que actualmente el Reglamento de la Ley de Contrataciones se establecen estos supuestos:

"Se puede diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra, en los siguientes supuestos:

- Cuando la estacionalidad climática no permite el inicio de la ejecución de la obra hasta la culminación de dicho evento;
- En caso la Entidad se encuentre imposibilitada de cumplir con la designación del inspector o supervisor según corresponda, o la entrega del terreno o lugar donde se va a ejecutar la obra. Por otro

lado, el plazo de ejecución se puede dar cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen la paralización de la obra, estas pueden acordar la suspensión del plazo de ejecución de la misma, hasta la culminación de dicho evento, sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales y costos, salvo aquellos que sean necesarios para viabilizar la suspensión. Asimismo, el contratista puede suspender la ejecución de la prestación en caso la Entidad no cumpla con el pago de tres

- Valorizaciones, previo requerimiento de pago de por lo menos el pago de una (1) valorización pendiente en el plazo de diez (10) días".

3.2.16 Seguridad y Salud en el Trabajo – Régimen de Construcción Civil

ABJ Ingenieros (2018), refiere que la seguridad y salud en el trabajo en el Régimen de Construcción Civil y su respectiva norma tienen como objeto establecer los lineamientos técnicos necesarios para garantizar la seguridad y salud en las actividades de construcción, a fin de que las actividades se desarrollen sin accidentes de trabajo y sin enfermedades ocupacionales.

I. MARCO LEGAL

Las normas que regulan las consideraciones mínimas indispensables de seguridad que se deben tener en cuenta en las actividades de construcción civil son:

- "Norma Técnica de Edificación G.050" Seguridad durante la construcción, aprobado con "Decreto Supremo N° 010-2009-Vivienda". Esta norma se aplica a todo ámbito de la construcción.
- "Resolución Suprema N° 021-83- TR, Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación".

II. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR

2.1. Equipos de Protección

El Equipo de Protección Individual básico que necesariamente se debe brindar a todos los laboradores en construcción civil, es de portabilidad obligatoria durante la intervención de la obra, estos se componen de: uniforme de trabajo, botines de cuero con puntera de acero, casco, gafas de seguridad y guantes, con las siguientes características:

- Casco de seguridad Tipo jockey para identificar a la categoría ocupación de los trabajadores, los cascos de seguridad serán de colores específicos. De acuerdo a la empresa, los colores de los implementos varían, así como la categoría o especialización, estos materiales los protegerán en su labor.
- Gafas de seguridad Para proteger los ojos contra proyección de partículas a los ojos.
- Ropa de trabajo Adecuada a la estación y a las labores por ejecutar (overol o camisa y pantalón o mameluco).
- Guantes De lona o cuero para proteger las manos al manipular materiales ásperos o con rebabas.
- Zapatos de seguridad en punta de metal para la prevención por caída de objetos peligrosos en los pies; o en todo caso las típicas botas de jebe para trabajos en zonas húmedas.

Adicionalmente, de acuerdo al riesgo de la labor se dotará al trabajador entre otros:

- Los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel de 80 dB, cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tono normal.
- Se proveerá al trabajador de respiradores contra el polvo, o colocar en el ambiente aspersores de agua.

- Se dotará al trabajador de arnés y de una línea de vida, consistente en un cable de acero de 3/8'' su equivalente de un material de igual o mayor resistencia.

2.2. Equipos de protección al personal que realice trabajos en caliente en una obra de construcción.

ABJ Ingenieros (2018), refiere que "para trabajos en caliente (soldadura, oxicorte, esmerilado y fuego abierto) deberá utilizarse:

- Guantes, De cuero cromo, tipo mosquetero con costura interna, para proteger las manos y muñecas.
- Delantal de cuero, Con mangas o chaqueta coleto, para protegerse de salpicaduras y exposición a rayos ultravioletas del arco.
- Polainas, Y casaca de cuero, cuando es necesario hacer soldadura en posiciones verticales y sobre cabeza, deben usarse estos accesorios, para evitar las severas quemaduras que puedan ocasionar las salpicaduras del metal fundido.
- Respirador, Contra humos de la soldadura u oxicorte.
- Pantalla de soldar, Con filtro contra las radiaciones infrarrojas".

2.3. Protección colectiva

ABJ Ingenieros (2018), menciona que la técnica de seguridad que tiene por finalidad la protección simultánea de varios trabajadores que se encuentra expuestos a un riesgo en particular, sin necesidad de que él mismo realice ningún tipo de operación. La protección colectiva es la primera que se debe instalar frente a un riesgo en obra, de manera que se evite o se pueda controlar el riesgo. El diseño de las protecciones colectivas debe cumplir con requisitos de resistencia y funcionalidad y estar sustentado con memoria de cálculo y planos de instalación que se anexarán a los planos de estructuras del proyecto de construcción. El diseño de protecciones colectivas debe esta refrendado por un ingeniero civil colegiado.

Las protecciones colectivas deben ser instaladas y mantenidas por personal competente y verificadas por un profesional colegiado, antes de ser puestas en servicio.

Organización de las áreas de trabajo para el empleador deberá delimitar el lugar de trabajo y asignarle el espacio suficiente, considerando como mínimo las siguientes áreas:

- Área de dirección y administración (oficinas).
- Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario).
- Área de parqueo de maquinarias de construcción (en caso aplique).
- Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales.
- Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes.
- Área de almacenamiento de cilindros de gas comprimido (en caso aplique).
- Área de almacenamiento de materiales comunes.
- Área de almacenamiento de materiales peligrosos.
- Área de operaciones de obra.
- Área de prefabricación y/o habilitación de materiales (en caso aplique).
- Área de acopio temporal de residuos.
- Área de guardianía.
- Vías de circulación peatonal.
- Vías de circulación de maquinarias de transporte y acarreo de materiales.

Deberá adoptar en cada una de las áreas con los medios de seguridad necesarios, los cuales deben estar convenientemente distribuidos y señalizados

III COMITÉ TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – CTSST

ABJ Ingenieros (2018), menciona que una obra que cuenta con 25 o más trabajadores debe constituirse un Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo (CTSST), que deberá ser integrado por:

- El residente de obra (presidirá el comité).
- El jefe de prevención de riesgos de la obra (secretario ejecutivo y asesor del residente).
- 2 representantes de los trabajadores de preferencia con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, elegidos entre los trabajadores.

¿Cada cuánto tiempo se reúne el CTSST?

Dentro de 30 días, pudiendo reunirse con una frecuencia mayor en relación a la noción de los integrantes en la obra; por completo dichos acuerdos se plasmarán en actas oficiales, que se confirmarán por os miembros.

¿Quién es el responsable cuando el empleador tiene menos de 25 trabajadores?

ABJ Ingenieros (2018), refiere que "en obras de menos de 25 trabajadores Supervisor de Prevención de Riesgos, Elegido entre los trabajadores de nivel técnico superior (capataces u operarios), con conocimiento y experiencia certificada en prevención de riesgos en construcción. Este supervisor representará a los trabajadores en todo lo que esté relacionado con la seguridad y salud, durante la ejecución de la obra y será elegido por los trabajadores, entre aquellos que se encuentren trabajando en la obra".

3.2.17 Calidad en la construcción

Reglamento Nacional de Edificaciones (2016) – "Norma GE-030.

Artículo 1.-

"El concepto de calidad de la construcción identifica las características de diseño y de ejecución que son críticas para el cumplimiento del nivel requerido para cada una de las etapas del proyecto de construcción y para su vida útil, así como los puntos de control y los criterios de aceptación aplicables a la ejecución de las obras.

El proyecto debe indicar la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas para la construcción, así como las listas de verificación, controles, ensayos y pruebas, que deben realizarse de manera paralela y simultánea a los procesos constructivos". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 1, 2016)

Artículo 2.- La presente norma tiene como objetivo:

a) "Orientar la aplicación de la gestión de calidad en todas las etapas de ejecución de una construcción, desde la elaboración del proyecto hasta la entrega al usuario.
b) Proteger los intereses de los constructores, clientes y usuarios de las construcciones, mediante el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos en la documentación de los proyectos". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 2, 2016)

Artículo 5.- Los criterios de calidad de los proyectos de construcción, serán:

a) "La construcción se ejecutará bajo la responsabilidad de un profesional colegiado.

b) El Proyecto desarrollado mediante proyectos parciales, mantendrá entre todos ellos la suficiente coordinación y compatibilidad, para evitar que se

produzca duplicidad en la documentación o se generen incompatibilidades durante la ejecución de los procesos de construcción.

c) Los diseños estructurales que forman parte del proyecto debe considerar las memorias de cálculo.

d) El responsable deberá dejar evidencia objetiva que tomó en cuenta las características de calidad exigidas por el usuario, y que éstas fueron formalizadas en el contrato.

e) La documentación al término de la construcción deberá dejar constancia de las decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación, aplicados a las etapas de la construcción.

f) En la documentación del diseño del proyecto se establecerá los procedimientos y registros que deberá cumplir el responsable de la construcción.

g) En el diseño de cualquier especialidad del proyecto, el responsable deberá identificar las características críticas que incidan en la operación, seguridad, funcionamiento y en el comportamiento del producto de la construcción, según los parámetros de cálculo". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 5, 2016)

Artículo 9.-

"El constructor ejecutará los procesos constructivos comprendidos en la obra, bajo indicadores de resultados de calidad, para demostrar el cumplimiento de su compromiso contractual, para ello el contratista tendrá que entregar al cliente las evidencias de cumplimiento de los códigos, reglamentos y normas, así como las pruebas, ensayos, análisis e investigaciones de campo previstas en el proyecto". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 9, 2016)

Artículo 10.-

"El Supervisor es el responsable de exigir el cumplimiento de la aplicación de la gestión de calidad en la ejecución de obra, con el fin de asegurar el cumplimiento del nivel de calidad definido en el proyecto. El supervisor está en la obligación de requerir al cliente, las aclaraciones o consultas sobre aspectos no definidos o ambiguos del proyecto. Las actividades del supervisor deben orientarse a criterios preventivos, ya que tiene como premisas de trabajo, el lograr que se cumpla con las condiciones de alcances, plazo, calidad y costo". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 10, 2016)

Artículo 11.-

"El proceso de recepción tiene por objeto demostrar que el producto de la construcción ha cumplido con los requisitos de calidad establecidos en el proyecto.

La responsabilidad de la oportunidad para la recepción de la construcción es del constructor". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 11, 2016)

Artículo 13.-

"El responsable de la construcción elegirá como referencia la aplicación de las normas técnicas peruanas NTP ISO 9001-2000 o NTP ISO 9004-2000 o bien la demostración que cuenta con un sistema adecuado sobre gestión de calidad". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 13, 2016)

Artículo 15.-

En cada etapa del proyecto se contará con un plan de aseguramiento de calidad.

"Tal documento es el conjunto de reglas, métodos, formas de trabajo que permitirán ser consistentes con las premisas del aseguramiento de calidad, que se indican:

a) Planificar lo que será ejecutado.

b) Ejecutar los procesos según lo planificado.

c) Controlar lo ejecutado, para evaluar los resultados y definir acciones correctivas o preventivas.

El plan comprende los procedimientos escritos, registros u otros documentos que permitan prever las acciones, y de ésta forma evitar la generación de costos para los responsables". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 15, 2016)

Artículo 17.-

"La finalización de cada etapa del proyecto requiere de la organización de un expediente final que demuestre haber cumplido con el plan de aseguramiento de calidad definido contractualmente para esa etapa.

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción y será entregado al cliente. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista en la construcción". (Reglamento Nacional de Edificaciones, Art. 17, 2016)

3.2.18 Eficacia, eficiencia y efectividad

Blasco (2015) menciona que "eficacia es buscar la excelencia sin tener en cuenta el tiempo que tardamos para conseguirlo; se trata de trabajar en algo hasta perfeccionarlo. La eficacia normalmente consume muchos recursos como pueden ser tiempo y esfuerzo".

En tanto a la eficiencia, consiste en hacer algo optimo y se consigue empleando el menor de los recursos posibles. Es por ello que la mayoría de las empresas buscan antes la eficiencia que la eficacia.

Efectividad es la unión entre eficacia y eficiencia.

"Ser una persona muy eficaz dejando de lado la eficiencia te puede hacer caer en un perfeccionismo obsesivo y que nunca te encuentres satisfecho con nada de lo que haces".

3.2.19 Gestión de calidad en la mano de obra en la construcción

BSG Institute (2020), refiere que lo más importante que la empresa incorpore a todo el personal a un programa de capacitación y educación sobre los conceptos generales de la gestión de calidad y del sistema de calidad utilizado por ella. Además, se debe entregar capacitación en relación a las herramientas para el análisis y ejecución de los procesos de trabajo, su evaluación y mejoramiento continuo y los riesgos que demandan estos procesos, de manera de disminuirlos y tomar las acciones pertinentes para evitar accidentes.

Darle capacitación en medidas de seguridad industrial en obras civiles, a través de charlas y cursos de capacitación, y charlas sobre el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP's: cascos, lentes, guantes, botas, mamelucos, cortavientos, etc.) antes de empezar a trabajar en sus labores respectivas en la obra, en los edificios cuando se trabaje en altura hacerlo amarrados con arneses de seguridad, antes de trabajar con madera y martillos o combos ponerse cascos, lentes, guantes, botas, cuando están en época de lluvia usar sus mamelucos y cortavientos, etc. Todo lo anterior para evitar accidentes y reducir los riesgos en construcción.

La educación y capacitación del personal debe centrarse en la eliminación de las barreras que impiden el cambio y el compromiso con los objetivos fijados por la administración de la empresa. De no lograr estos puntos, la implementación del sistema tiene grandes posibilidades de fracasar.

Otro aspecto a tener en cuenta es que trabajar con un mismo personal en la medida de lo posible, a base de contactarlos antes de los proyectos, (número telefónico, fijo o celular o correo electrónico si tienen), hace que este adquiera experiencia y mejore en la calidad de su trabajo en base a la curva de aprendizaje.

Además, para tener un personal comprometido con los objetivos de la empresa constructora y que sea eficiente, debe sentirse feliz y a gusto trabajando, para lo cual debemos de pagarle a tiempo y en forma justa de acuerdo a ley, (sueldo, CTS, escolaridad, etc.) tratársele de forma amable y preocuparse por su bienestar en el trabajo. Una forma de tener a gusto al personal es invitarles una parrillada o algo parecido cuando se llega a la parte del techamiento de una casa (1er Piso, 2do Piso, etc.)

Para el logro de todo esto se debe tener una buena Supervisión en Obra por parte de un Ingeniero Civil y un maestro de obra para ver que el avance de obra y la calidad del trabajo realizado por el personal, sea el requerido en las especificaciones técnicas del proyecto (planos).

Estos temas son importantes con respecto al Control de Calidad en Mano de Obra y Equipos en Construcción Civil, el tema de la Calidad de los Materiales de Construcción en las Obras Civiles lo trataremos en el siguiente blog, nos vemos amigos.

3.2.20 Gestión de calidad en los equipos de construcción

BSG Institute (2020), Un recurso muy importante usado en las obras de construcción civil, que necesita de la aplicación de control de calidad para la materialización de un bien inmueble como una casa, edificio, etc., con la calidad establecida en el diseño y especificaciones técnicas del proyecto, son los equipos utilizados en la obra misma: compactadoras, vibradoras, mezcladoras, retroexcavadoras, pavimentadoras, motoniveladoras, máquinas soldadoras, etc.; cuyo análisis depende de dos aspectos:

- El primer aspecto es la capacidad del proveedor para suministrar el equipo adecuado, el cual debe garantizar la calidad que posee el producto ya elaborado. Para ello, el proveedor va a modelar un sistema de control (realizar las pruebas y controles que permitan verificar los resultados esperados antes de ejecutar los trabajos) con el fin de conocer el estado de los equipamientos previo a su venta.

- El segundo aspecto es el uso por parte de la empresa constructora de equipos en buenas condiciones. Esto consiste en realizar un cuidado progresivo y a su vez constante para el almacenamiento de los equipos, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Por otra parte, deberá proporcionar los recursos para la capacitación del personal, y así contar con operarios idóneos para lograr los resultados esperados.

3.2.21 Mano de obra

La mano de obra es el esfuerzo físico y mental que emplea un técnico para fabricar, mantener o reparar un bien, en particular una máquina. El concepto también se utiliza para nombrar a la remuneración de este trabajo, es decir, el precio que se le paga al técnico.

Debido a la incoherencia de la palabra "Mano de Obra", la definición hace referencia a la "Obra de mano o de manos", que tiene más sentido si se dice que las obras o trabajos son ejecutados por personas, trabajadores que por su esfuerzo físico y mental fabrican un bien.

La obra de mano puede clasificarse en directa o indirecta. La obra de mano directa es aquella involucrada de forma directa en la fabricación del producto terminado. Se trata de un trabajo que puede asociarse fácilmente al bien en cuestión.

El costo de la obra de mano varía según los países por diversos motivos, entre ellos la cantidad de derechos laborales que reciben los trabajadores.

3.2.22 Materiales de construcción

El material de construcción es una materia prima o, con más frecuencia, un producto elaborado empleado en la construcción de edificios u obras de ingeniería civil.

Los materiales de construcción son los componentes de los elementos constructivos y arquitectónicos de una edificación.

Para ello ha hecho uso de todo tipo de materiales naturales que, con el paso del tiempo y el desarrollo de la tecnología, se han ido transformando en distintos productos mediante procesos de manufactura de creciente sofisticación. Los materiales naturales sin procesar (piedra, madera, arcilla, metal, agua) se denominan materias primas, mientras que los productos elaborados a partir de ellas (yeso, cemento, acero, vidrio, ladrillo) se denominan materiales de construcción.

No obstante, en los procesos constructivos algunas materias primas se siguen utilizando con poco o ningún tratamiento previo. En estos casos, estas materias primas se consideran también materiales de construcción propiamente dichos.

Por este motivo, es posible encontrar un mismo material englobado en distintas categorías: por ejemplo, la arena puede encontrarse como material de construcción (lechos o camas de arena bajo algunos tipos de pavimento), o como parte integrante de otros materiales de construcción (como los morteros), o como materia prima para la elaboración de un material de construcción distinto (el vidrio, o la fibra de vidrio).

Los primeros materiales empleados por el hombre fueron el barro, la piedra, y fibras vegetales como madera o paja.

W. Bender; F. Handle (1982), refiere que "los primeros materiales manufacturados por el hombre probablemente hayan sido los ladrillos de barro (adobe), que se remontan hasta el 13 000 a. C, mientras que los primeros ladrillos de arcilla cocida que se conocen datan del 4000 a. C.

Entre los primeros materiales habría que mencionar también tejidos y pieles, empleados como envolventes en las tiendas, o a modo de puertas y ventanas primitivas".

3.2.23 Propiedades de los materiales

Con objeto de utilizar y combinar adecuadamente los materiales de construcción los proyectistas deben conocer sus propiedades. Los

fabricantes deben garantizar unos requisitos mínimos en sus productos, que se detallan en hojas de especificaciones. Entre las distintas propiedades de los materiales se encuentran las siguientes:

- Densidad: relación entre la masa y el volumen
- Higroscopicidad: capacidad para absorber el agua
- Coeficiente de dilatación: variación de tamaño en función de la temperatura
- Conductividad térmica: facilidad con que un material permite el paso del calor
- Resistencia mecánica: capacidad de los materiales para soportar esfuerzos
- Elasticidad: capacidad para recuperar la forma original al desaparecer el esfuerzo
- Plasticidad: deformación permanente del material ante una carga o esfuerzo
- Rigidez: la resistencia de un material a la deformación.

3.3. Bases conceptuales

Inversión publica

La Inversión Pública es la capacidad del estado de aumentar la capacidad económica del País, en la prestación de servicios, mediante la asignación de recursos disponibles en proyectos de inversión pública en el presente para generar un mayor bienestar en el futuro.

Hasta antes del año 2000, la inversión pública en los 3 niveles de gobierno, se realizaba directamente de la idea a la ejecución del mismo, salvo algunas excepciones vinculadas proyectos financiados con endeudamiento externo.

Actualmente la inversión pública se realiza mediante procedimientos técnicos en todas las entidades del Gobierno Nacional, Regional y en el 50% de los Gobiernos Locales, estas entidades direccionan sus recursos en base a principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionados con el SISTEMA NACIONAL DE INVERSION PÚBLICA.

Ejecución de obra

La ejecución del contrato de obras públicas es el aspecto de la ejecución contractual que cuenta con la regulación más extensa en el reglamento de la nueva Ley de Contrataciones del Estado – Ley 30225. Este hecho se explica en virtud de que se trata de la prestación más compleja y también aquella que reporta mayores conflictos entre privados y el Estado. Tal es así que 9 de cada 10 conflictos de interés llevados a los tribunales arbitrales se encuentran relacionados a la contratación de obras públicas.

Obras publicas

A efectos legales se le considera obra a toda construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, ampliación y habilitación de bienes inmuebles tales como edificaciones, estructuras, excavaciones perforaciones, carreteras, puentes, entre otros que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos. Así lo señala el anexo de definiciones del reglamento de la nueva Ley de Contrataciones del Estado – Ley 30225.

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1 Ámbito

El ámbito de la investigación se desarrolló en una obra que se está ejecutando a cargo del Gobierno Regional de Huánuco, situado en el Distrito de Amarilis, Provincia y Departamento de Huánuco.

4.2 Nivel y tipo de estudio

Nivel de investigación

Según Carrasco Díaz (2006:42), "la investigación explicativa responde a la interrogante ¿por qué?, es decir con este estudio podemos conocer por qué un hecho o fenómeno de la realidad tiene tales y cuales características, cualidades, propiedades, etc., en síntesis, por qué la variable en estudio es como es".

En este nivel el investigador conoce y da a conocer las causas o factores que han dado origen o han condicionado la existencia y naturaleza del hecho o fenómeno en estudio. Así mismo indaga sobre la relación recíproca y concatenada de todos los hechos de la realidad, buscando dar una explicación objetiva, real y científica a aquello que se desconoce. Necesariamente supone la presencia de dos o más variables.

Para esta investigación el nivel fue explicativa buscando la causa efecto de las dos variables en estudio.

Tipo de investigación.

Para esta presente investigación se uso del tipo cuantitativo que se centró en obtener información a través de herramientas como encuestas, cuestionarios, etc. que se harán con la finalidad de recopilar datos y realizar un análisis utilizando métodos estadísticos.

Por lo que para esta investigación de tipo cuantitativa se formularan preguntas claramente definidas y de estas, se deben obtener respuestas de una población o grupo objetivo.

4.3 Población y muestra

Descripción de la población

Para Hernández Sampieri, "una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (p. 65). Por ello será el total de fenómenos que se tiene dispuestos a estudiar, en las cuales la identidad de la población debe contener un detalle en común, algo característico que dará en tanto origen a la investigación.

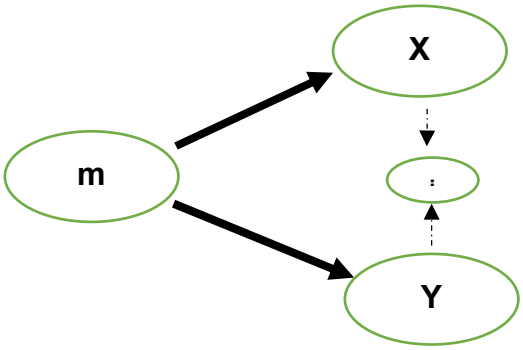
Por lo que para esta investigación se consideró el conjunto total de individuos que está referido a los trabajadores, y personas que laboran en la constructora privada que suscribió contrato con el gobierno regional done estos poseen características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

Muestra y método de muestreo

Para Hernández Sampieri "La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población, y partiendo de nuestra población y encontrándose muy pequeña", para nuestra investigación se tomó la muestra probabilística donde todos los elementos de la población tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos y para esto se consideró 35 trabajadores que laboran en la obra de pistas y veredas.

4.4 Diseño de investigación

En esta investigación el diseño a trabajar fue de tipo explicativo ya que se estableció una causa y un efecto para las dos variables estudiadas, tomando en consideración que la independiente logra la influencia y la dependiente conlleva lo influido.



Dónde:

m = muestra poblacional

X = variable independiente directa

Y = variable de dependiente

i = influencia

4.5 Técnicas e instrumentos

Técnicas: la técnica que se empleará en la presente investigación estará prevista de la entrevista directa entre el trabajador obrero de la obra en construcción y el investigador con el objetivo de recopilar información referente al tema en estudio.

El instrumento de recolección de datos que se utilizara será un cuestionario que constara de 12 peguntas bien estructuras dirigidas a la nuestra referente al tema en estudio, con la finalidad de extraer de ellos información.

Teniendo en cuenta que el instrumento tiene concordancia con los indicadores y, por lo tanto, con las variables de la investigación.

Validación de los instrumentos para la recolección de datos

Para la validez del instrumentó se realizará mediante el juicio de expertos, que para ello se contara con especialista en el tema y teniendo el grado de maestro para ello la Escuela de Posgrado establece el formato y los indicadores que son coherencia, relevancia, claridad y suficiencia.

Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos

Para la hallar la confiabilidad se utilizará el coeficiente de alfa de Crombach donde podrá estimar la confiabilidad del instrumento, teniendo en cuenta que se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

4.6 Plan de tabulación y análisis de datos

Para el análisis de datos se trabajaron con las respuestas que brindaron en el instrumento de estudio dirigido al personal obrero de la obra en ejecución por contrata durante, una vez obtenido esta información se procedió a tabular en el Microsoft Word Excel, de las misma que se obtuvo tablas, gráficos y su respectiva interpretación.

4.7 Aspectos éticos

En este caso se utilizó el consentimiento informad de cada trabajador o personal obrero que participo en la investigación.

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis descriptivo

Tabla 1. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

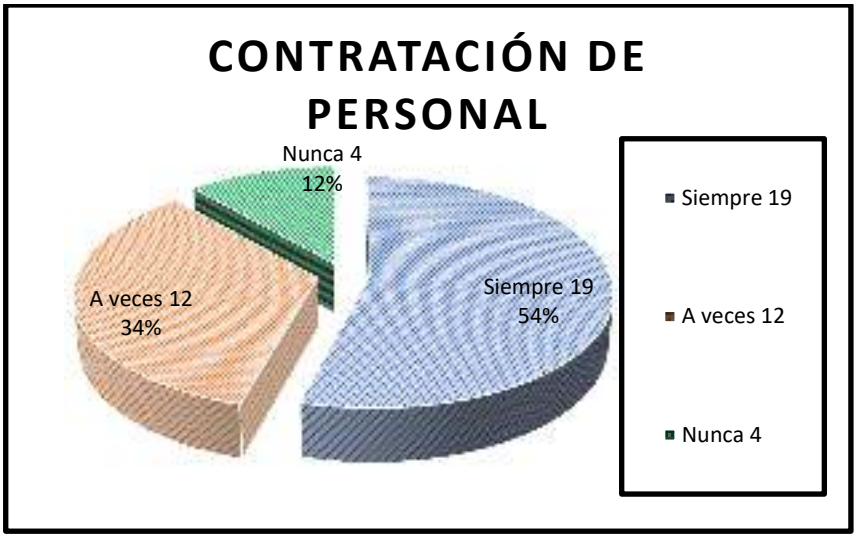
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**19**	**54 %**
A veces	**12**	**34 %**
Nunca	**4**	**12 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 1.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. – propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 19 personas que representan el 54 %, indicaron la alternativa Siempre, 12 personas que representa el 34 % A veces y 4 personas que representan el 11 % indicaron Nunca.

Tabla 2. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

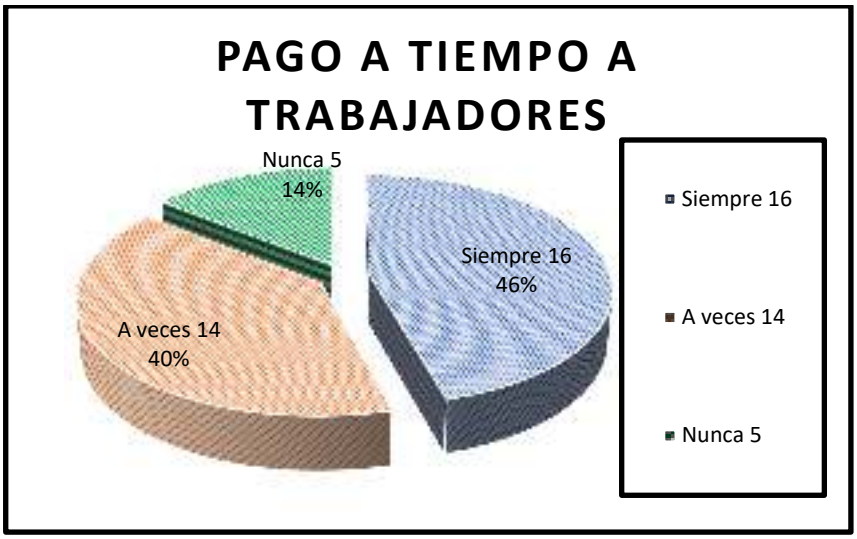
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**16**	**46 %**
A veces	**14**	**40 %**
Nunca	**5**	**14 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 2.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 16 personas que representan el 46 %, indicaron la alternativa Siempre, 14 personas que representa el 40 % A veces y 5 personas que representan el 14 % indicaron Nunca.

Tabla 3. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

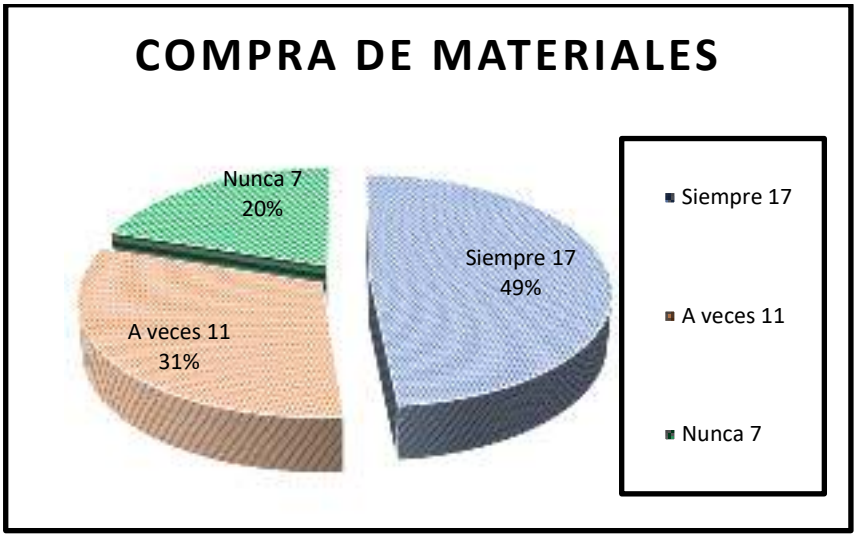
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**17**	**49 %**
A veces	**11**	**31 %**
Nunca	**7**	**20 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. – Cuestionario

Elaboración. – propia

Gráfico N° 3.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 17 personas que representan el 49 %, indicaron la alternativa Siempre, 11 personas que representa el 31 % A veces y 7 personas que representan el 20 % indicaron Nunca-

Tabla 4. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

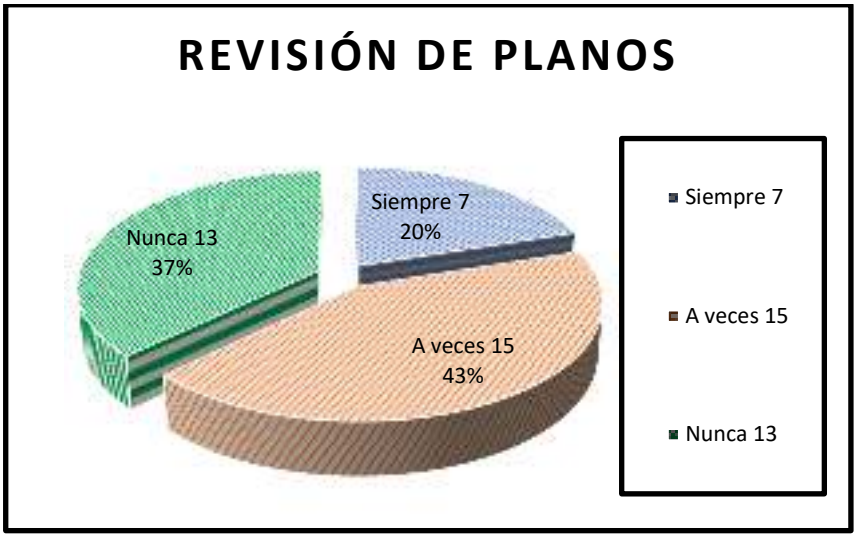
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**7**	**20 %**
A veces	**15**	**43 %**
Nunca	**13**	**37 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. – propia

Gráfico N° 4.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. – propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 7 personas que representan el 20 %, indicaron la alternativa Siempre, 15 personas que representa el 43 % A veces y 13 personas que representan el 37 % indicaron Nunca.

Tabla 5. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

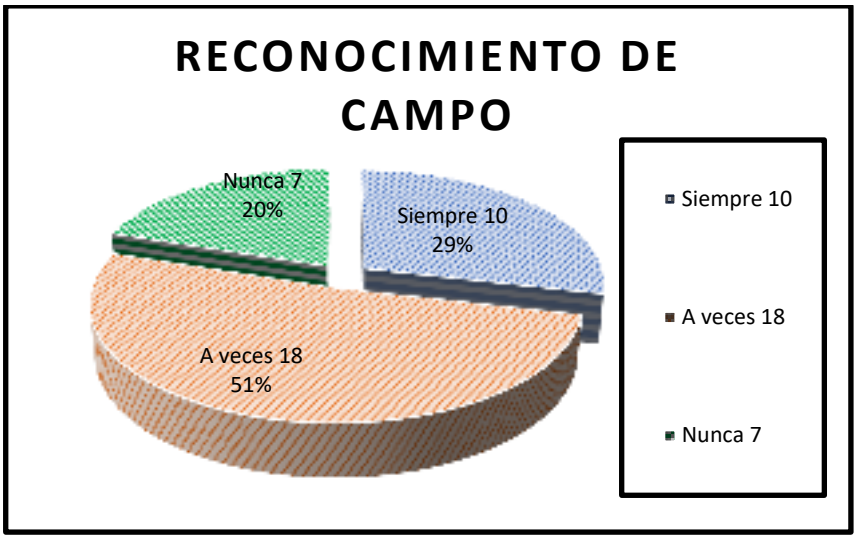
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**10**	**29 %**
A veces	**18**	**51 %**
Nunca	**7**	**20 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 5.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 10 personas que representan el 29 %, indicaron la alternativa Siempre, 18 personas que representa el 51 % A veces y 7 personas que representan el 20 % indicaron Nunca.

Tabla 6. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

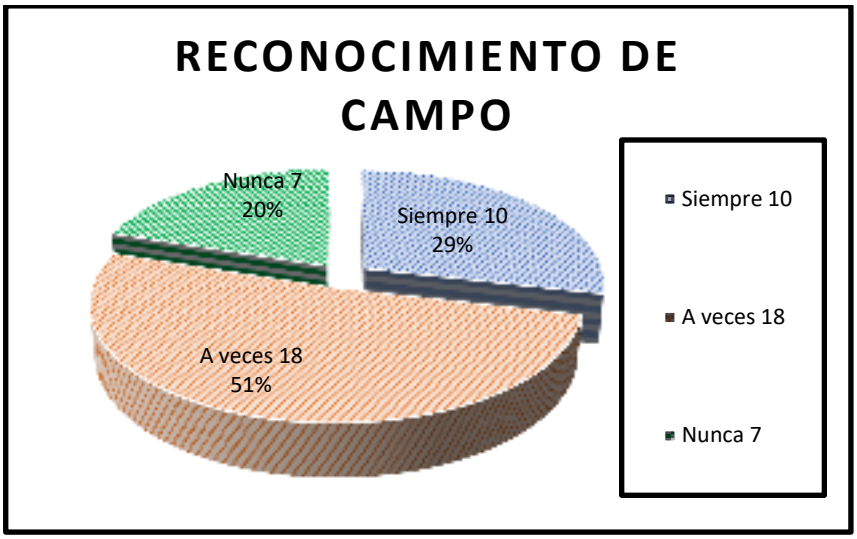
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**10**	**29 %**
A veces	**18**	**51 %**
Nunca	**7**	**20 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 6.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 10 personas que representan el 29 %, indicaron la alternativa Siempre, 18 personas que representa el 51 % A veces y 7 personas que representan el 20 % indicaron Nunca.

Tabla 7. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

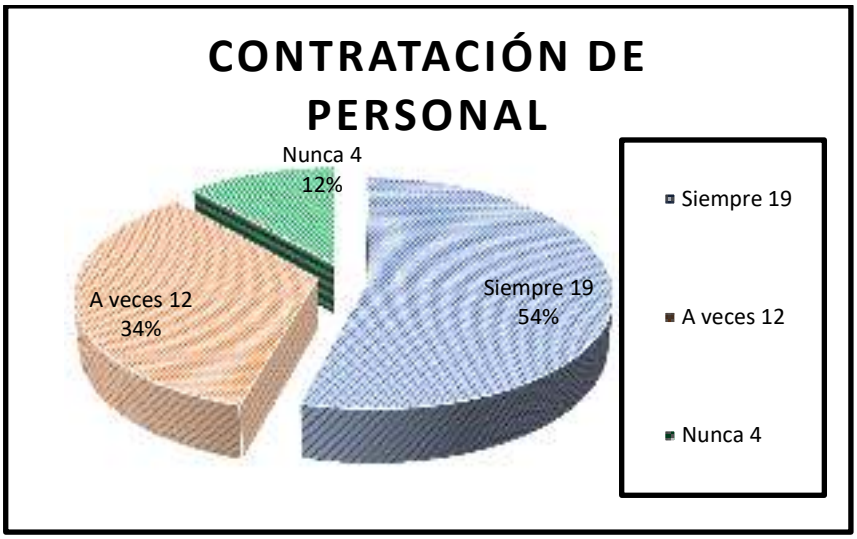
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**23**	**66 %**
A veces	**8**	**23 %**
Nunca	**4**	**11 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 7.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 23 personas que representan el 66 %, indicaron la alternativa Siempre, 8 personas que representa el 23 % A veces y 4 personas que representan el 11 % indicaron Nunca.

Tabla 8. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

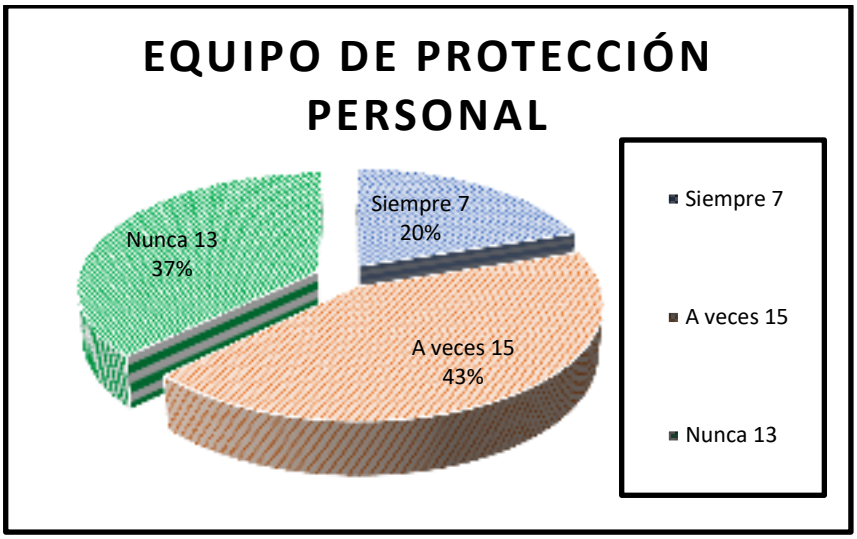
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**7**	**20 %**
A veces	**15**	**43 %**
Nunca	**13**	**37 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 8.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 7 personas que representan el 20 %, indicaron la alternativa Siempre, 15 personas que representa el 43 % A veces y 13 personas que representan el 37 % indicaron Nunca.

Tabla 9. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

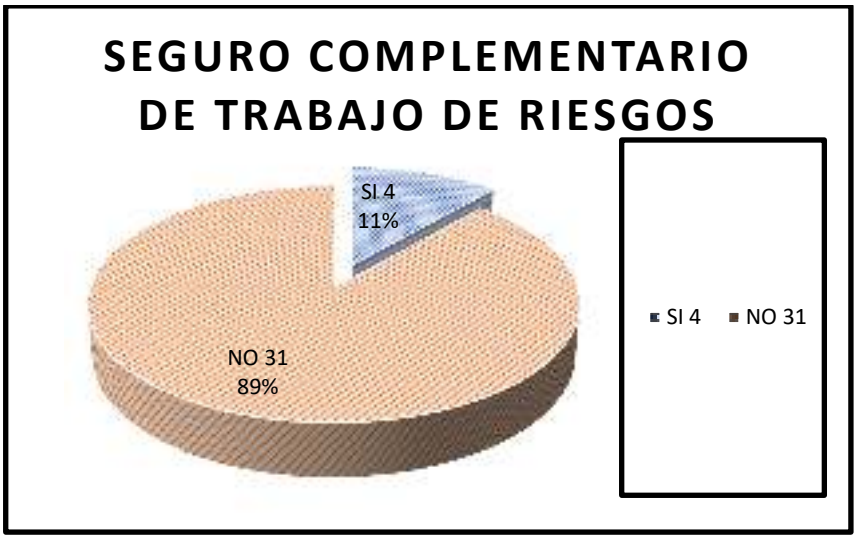
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	**4**	**11 %**
No	**31**	**89 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 9.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 4 personas que representan el 11 %, indicaron la alternativa Si y 31 personas que representan el 89 % indicaron la alternativa No.

Tabla 10. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

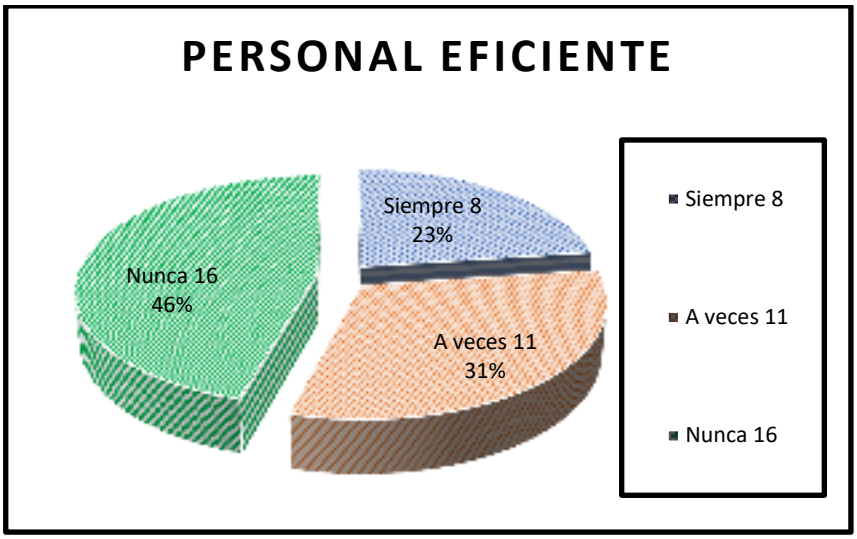
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**8**	**23 %**
A veces	**11**	**31 %**
Nunca	**16**	**46 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 10.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. – propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 8 personas que representan el 23 %, indicaron la alternativa Siempre, 11 personas que representa el 31 % A veces y 16 personas que representan el 46 % indicaron Nunca.

Tabla 11. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

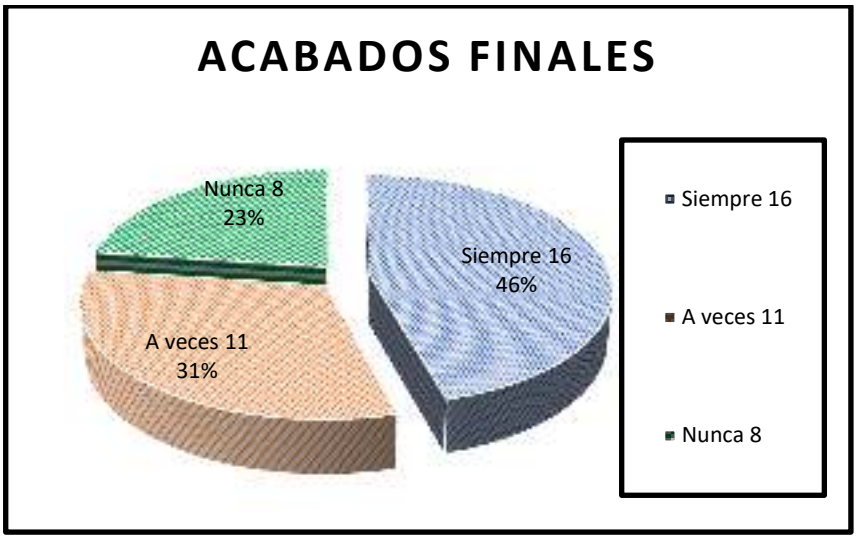
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**16**	**46 %**
A veces	**11**	**31 %**
Nunca	**8**	**23 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 11.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 16 personas que representan el 46 %, indicaron la alternativa Siempre, 11 personas que representa el 31 % A veces y 8 personas que representan el 23 % indicaron Nunca.

Tabla 12. Frecuencia de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista.

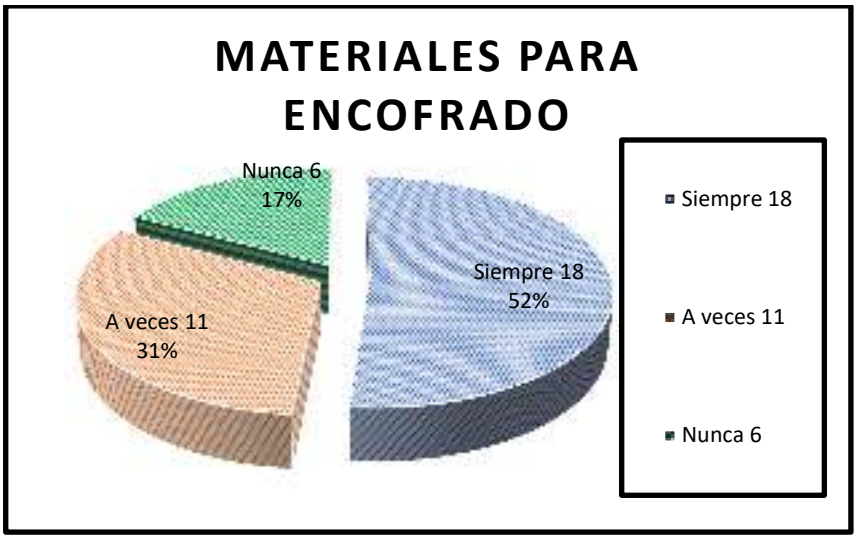
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	**18**	**51 %**
A veces	**11**	**31 %**
Nunca	**6**	**17 %**
Total	**35**	**100 %**

Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Gráfico N° 12.

Ejecución de obras por administración por contrata y su influencia en el avance de obra de pistas y veredas.



Fuente. - Cuestionario

Elaboración. - propia

Análisis e interpretación

Del 100.0% (35) de la aplicación del instrumento al personal (mano de obra califica y no calificada) que labora en la empresa contratista; de las frecuencias absolutas recogidas, 18 personas que representan el 51 %, indicaron la alternativa Siempre, 11 personas que representa el 31 % A veces y 6 personas que representan el 17 % indicaron Nunca.

5.2 Discusión de resultados

En el trabajo de investigación el objetivo general fue determinar cómo las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019, se pudo percibir en la dimensión aspectos técnicos que existió problemas técnicos en el expediente técnico de la obra de pistas y veredas, tomando en cuenta que esta ejecución está dada por la modalidad de contrata, donde este asume toda responsabilidad pero tomando en cuenta que se puede hacer modificaciones o realizar consultas a la entidad ejecutora para realizar cambios u observaciones por problemas que se suscitan en plena ejecución, observándose que no se lleva una buena interpretación de la Ley de contrataciones del estado N° 30225 y su Reglamento, pudiendo aplicarse el artículo 153.- Suspensión del plazo de ejecución Cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen la paralización de la obra, estas pueden acordar la suspensión del plazo de ejecución de la misma, hasta la culminación de dicho evento, sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales y costos, salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión, concuerda con la investigación de Bryan Kevi García Cárdenas (2017), realizó en la universidad Peruana de los Andes, la investigación titulada "análisis de la deficiente interpretación de la ley n° 30225 y su reglamento en la ejecución de obras por contrata de la región Ayacucho", donde su objetivo principal fue Determinar la influencia de la deficiente interpretación de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225 y su Reglamento en la ejecución de las obras por contrata de la región Ayacucho, teniendo mucha semejanza con la conclusión a la que llego el investigador donde la deficiente interpretación de la Ley de contrataciones del estado N° 30225 y su Reglamento influyen significativamente en la ejecución de las obras por contrata de la región Ayacucho, ya que las diferentes interpretaciones significan riesgos y estos al hacerse realidad conllevan a discrepancias entre Entidad y Contratista, ya sean por temas técnicos o contractuales generando controversias lo que conlleva a alguna de las formas de resolver controversias ya sea conciliaciones y/o arbitrajes de ser el caso.

5.3 Aporte científico

Mediante el desarrollo de esta investigación tuvo una gran importancia al tratar el tema de una obra púbica, observando que para la ejecución física se conforma de una serie de conjunto de actividades de diferentes ramas de la ingeniería, teniendo en cuenta que el objetivo de una obra pública es satisfacer las necesidades de la comunidad y para esta investigación se trató sobre una obra vial, siendo este muy importante para todos los habitantes de la ciudad de Huánuco, así mismo teniendo calles cambiadas y en buenas condiciones, con el objetivo de mejorar la circulación y transporte para toda la zona de influencia, teniendo un buen asfaltado o pavimentado que es vital para la circulación segura. Así como también la señalización en las vías mejoradas, para mantener el orden y la seguridad de los vecinos.

Culminado esta investigación se puede decir que toda ejecución de obra que se trabaja bajo la modalidad de contrata, trata en lo posible de cumplir con todas las normas de construcción y las especificaciones técnicas para actividad que establece el expediente técnico, tomando siempre en cuenta que toda obra trae consigo desarrollo y bienestar para la población.

CONCLUSIONES

- Se llegó a concluir que las ejecuciones de obras por administración por contrata influyo en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019, puesto que la solvencia técnica y económica lo realiza el contratista y si se suscita algún contratiempo está sujeta a penalidades.

- Se llegó a concluir la Capacidad técnica en las obras públicas por administración por contrata influyo en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019, se evidencia que si existe la contratación de personal permanente para la culminación de la obra.

- Se llegó a concluir que la solvencia económica del contratista que ejecuta obras por administración por contrata influyo en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019, se observó que la compra de materiales y abastecimiento se dan en forma continua.

- Se llegó a concluir que, las obras públicas por administración por contrata influyo en la eficiencia de la ejecución de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019, tomando en cuenta que el contratista se ajustó a las especificaciones técnicas de cada actividad que contempla el expediente técnico.

SUGERENCIAS

- Recomendar al gobernó regional realizar un mayor control en plena ejecución para dar el cumplimiento de los profesionales que fueron propuestos como equito técnico durante el proceso de selección.

- Recomendar al gobernó regional llevar un mayor control en cuanto a la contratación de personal según lo estipulado en el presupuesto de obra.

- Recomendar al residente de obra realizar en todo momento la constatación de los planos de obra en cada actividad que se realiza dentro de la obra de pistas y veredas.

- Recomendar a las diferentes empresas constructoras dedicadas a la ejecución de obras civiles, realizar un reconocimiento de campo antes de los inicios de trabajo.

- Recomendar a las diferentes empresas constructoras dedicadas a la ejecución de obras civiles, realizar una revisión exhaustiva del expediente técnico para detectar errores técnicos en la que incurrió el consultor y evitara paralización en plena ejecución.

- Recomendar a la empresa contratista de realizar la compra de seguro complementario de trabajo de riesgos para sus trabajadores que están siempre propenso a tener accidentes

REFERENCIAS

ABJ Ingenieros (2018), La seguridad y salud en el trabajo en el Régimen de Construcción Civil.

BSG Institute (2020), Gestión de Calidad en la Mano de Obra y los Equipos de Construcción.

Bryan Kevi García Cárdenas (2017), "Análisis de la deficiente interpretación de la Ley N° 30225 y su reglamento en la ejecución de obras por contrata de la región Ayacucho - Universidad Peruana de los Andes

Construcción Civil (2016), Expediente técnico de obras de edificación

Directiva N° 003-2017-EF/63.01 - DIRECTIVA PARA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES PÚBLICAS EN EL MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES art. 1, 2 y 7.

La Contraloría. 2019. Obras públicas. Recuperado de https://doc.contraloria.gob.pe/PACK_anticorrupcion/documentos/7_OBRAS_PUBLICAS_2019.pdf.

Ministerio de economía y finanzas (2017), refiere que el sistema nacional de programación multianual y gestión de Inversiones

Norka Miluska, PERALTA MAYTA y la Bach. Geraldi Luz, VILCHEZ GASPAR (2017), "Control interno en obras por administración directa en las municipalidades distritales de la Provincia de Jauja - Universidad Nacional del Centro del Perú.

Presidencia de consejo de ministro (2016), razones para paralizar una obra por contrata

Sampierí (2012), Metodología de la investigación Cuarta edición.

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Art. 41 -35 del aprobado por D.S. N° 344-2018-EF publicado el 31 de diciembre de 2018.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2016) - Norma GE-030 Calidad en La Construcción.

W. Bender; F. Handle (1982). «CLAY TANGOS WITH FIRE». Brick and Tile Making. Bauverlag GmbH. Consultado el 29 de octubre de 2008.

ANEXO

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	POBLACION Y MUESTRA
Problema General ¿En qué medida las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019 **Problemas específicos** ¿En qué medida la Capacidad técnica en las obras públicas por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019? ¿En qué medida la solvencia económica del contratista que ejecuta obras por administración por contrata influyen en el avance	**Objetivo General** Determinar cómo las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019. **Objetivos específicos** Determinar cómo la Capacidad técnica en las obras públicas por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019. Determinar cómo la solvencia económica del contratista que ejecuta obras por administración por contrata influyen en el avance	**Hipótesis general** Las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019 **Hipótesis específicos** La Capacidad técnica en las obras públicas por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019. La solvencia económica del contratista que ejecuta obras por	**Variable Independiente: Ejecución de obras por administración por contrata** **Variable Dependiente: Avance de obra de pistas y veredas**	Contratación de personal Pago a tiempo a los trabajadores Compra de materiales a tiempo Revisión de planos Reconocimiento en campo Verificación técnica Paralizaciones por causas atribuibles al contratista. Seguridad en obra Seguro complementario de trabajo de riesgos Personal eficiente Control de calidad	**Población** Por lo que para esta investigación se consideró el conjunto total de individuos que está referido a los trabajadores, y personas que laboran en la constructora privada que suscribió contrato con el gobierno regional done estos poseen características comunes observables en un lugar y en un momento determinado **Muestra**

de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019? ¿En qué medida las obras públicas por administración por contrata influyen en la eficiencia de la ejecución de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019?	de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019. Determinar cómo las obras públicas por administración por contrata influyen en la eficiencia de la ejecución de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019.	administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas del Regional de Huánuco 2019. Las obras públicas por administración por contrata influyen en la eficiencia de la ejecución de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019.		Recurso materiales a tiempo	para nuestra investigación se tomó la muestra probabilística donde todos los elementos de la población tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos y para esto se consideró 35 trabajadores que laboran en la obra de pistas y veredas.

ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ID: _____ **FECHA:**

TÍTULO: EJECUCION DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN POR CONTRATA Y SU INFLUENCIA EN EL AVANCE DE OBRA DE PISTAS Y VEREDAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO 2019

OBJETIVO: Determinar cómo las ejecuciones de obras por administración por contrata influyen en el avance de obra de pistas y veredas en el gobierno regional de Huánuco 2019

INVESTIGADOR: SERGIO CECILIO SOTO REMIGIO

- **Consentimiento / Participación voluntaria**
  Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

- **Firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante:_____

Firma del investigador responsable:_____

Huánuco, 2019

ANEXO 03

CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

HUÁNUCO – PERÚ

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN - CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES: Esta investigación tiene como finalidad recabar información referente a la **EJECUCION DE OBRAS POR ADMINSITRACION POR CONTRATA Y SU INFLUENCIA EN EL AVANCE DE OBRA DE PISTAS Y VEREDAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO 2019, por lo que se requiere brindar su** respuesta con total veracidad y a su vez agradeciendo su participación.

1.- Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas cuenta con la solvencia económica para la contratación de personal para realizar las diferentes actividades en la obra.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

2.- Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, el pago a los trabajadores lo hace a tiempo.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

3.- Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, la compra de materiales lo realiza a tiempo para abastecer en las diferentes actividades que realizan en la obra.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

4.- Usted percibe que el ingeniero residente de la obra en cada actividad que se realiza este cuenta con planos de guía.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

5.- Usted puede ver que el ingeniero residente de la obra, antes de realizar cualquier actividad constructiva en la obra de pistas y veredas este realiza un reconocimiento de campo primero.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

6.- Usted ha visto que en la etapa de ejecución del sistema constructivo de la obra de pistas y veredas se apersonaron ingenieros del gobierno regional para ver el avance de obra.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

7.- Usted desde que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, ha percibido que se ha realizado paralizaciones de obra que están referidas a factores climáticos como lluvias.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

8.- Usted que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, la empresa contratista le brinda su equipo de protección personal completo para realizar las diferentes actividades que va a realizar.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

9- A. Usted al momento que comenzó a trabajar en la obra que se viene ejecutando de pistas y veredas, la empresa contratista le asignó un seguro complementario de trabajo de riesgos.

(a) Si

(c) No

10.- Usted percibe que el personal de la obra de pistas y veredas es eficiente en cuanto a optimizar los recursos materiales constructivo de la empresa contratista.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

11.- Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, cumple con la calidad en sus acabados finales.

(a) Siempre

(b) A veces

(c) Nunca

12.- Usted percibe que al momento de realizar un encofrado en la obra de pistas y veredas la empresa contratista abastece a tiempo los materiales para el encofrado.

(a) Siempre

(b) A veces

c) Nunca

ANEXO 04

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Estefany Barreto Caldas Especialidad: Maestra

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Solvencia económica	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas cuenta con la solvencia económica para la contratación de personal para realizar las diferentes actividades en la obra.	4	3	4	3
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, el pago a los trabajadores lo hace a tiempo.	4	4	4	4
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, la compra de materiales lo realiza a tiempo para abastecer en las diferentes actividades que realizan en la obra.	4	3	3	4
Capacidad técnica	Usted percibe que el ingeniero residente de la obra en cada actividad que se realiza este cuenta con planos de guía.	3	3	4	4
	Usted puede ver que el ingeniero residente de la obra, antes de realizar cualquier actividad constructiva en la obra de pistas y veredas este realiza un reconocimiento de campo primero.	4	4	4	4
	Usted ha visto que en la etapa de ejecución del sistema constructivo de la obra de pistas y veredas se apersonaron ingenieros del gobierno regional para ver el avance de obra.	4	4	3	4
Ejecución de obra	Usted desde que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, ha percibido que se ha realizado paralizaciones de obra que están referidas a factores climáticos como lluvias.	3	4	4	4
	Usted que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, la empresa contratista le brinda su equipo de protección personal completo para realizar las diferentes actividades que va a realizar.	4	4	4	4

	Usted al momento que comenzó a trabajar en la obra que se viene ejecutando de pistas y veredas, la empresa contratista le asignó un seguro complementario de trabajo de riesgos.	4	3	4	4
Avance de obra	Usted percibe que el personal de la obra de pistas y veredas es eficiente en cuanto a optimizar los recursos materiales constructivo de la empresa contratista.	4	3	4	4
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, cumple con la calidad en sus acabados finales.	4	4	3	3
	Usted percibe que al momento de realizar un encofrado en la obra de pistas y veredas la empresa contratista abastece a tiempo los materiales para el encofrado.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ( )

Firma y Sello del juez

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: SOFIA CHIA ESTACIO Especialidad: MAESTRA.

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Solvencia económica	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas cuenta con la solvencia económica para la contratación de personal para realizar las diferentes actividades en la obra.	4	3	4	4
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, el pago a los trabajadores lo hace a tiempo.	4	3	4	4
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, la compra de materiales lo realiza a tiempo para abastecer en las diferentes actividades que realizan en la obra.	4	3	4	4
Capacidad técnica	Usted percibe que el ingeniero residente de la obra en cada actividad que se realiza este cuenta con planos de guía.	4	4	4	4
	Usted puede ver que el ingeniero residente de la obra, antes de realizar cualquier actividad constructiva en la obra de pistas y veredas este realiza un reconocimiento de campo primero.	4	4	3	4
	Usted ha visto que en la etapa de ejecución del sistema constructivo de la obra de pistas y veredas se apersonaron ingenieros del gobierno regional para ver el avance de obra.	4	4	4	4
Ejecución de obra	Usted desde que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, ha percibido que se ha realizado paralizaciones de obra que están referidas a factores climáticos como lluvias.	4	3	3	4
	Usted que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, la empresa contratista le brinda su equipo de protección personal completo para realizar las diferentes actividades que va a realizar.	4	4	3	4

	Usted al momento que comenzó a trabajar en la obra que se viene ejecutando de pistas y veredas, la empresa contratista le asignó un seguro complementario de trabajo de riesgos.	4	3	4	4
Avance de obra	Usted percibe que el personal de la obra de pistas y veredas es eficiente en cuanto a optimizar los recursos materiales constructivo de la empresa contratista.	4	3	4	4
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, cumple con la calidad en sus acabados finales.	4	4	3	4
	Usted percibe que al momento de realizar un encofrado en la obra de pistas y veredas la empresa contratista abastece a tiempo los materiales para el encofrado.	4	4	3	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ( )

Firma y Sello del juez

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Gielhiel Masgo Primo Especialidad: Maestra

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Solvencia económica	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas cuenta con la solvencia económica para la contratación de personal para realizar las diferentes actividades en la obra.	4	3	4	3
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, el pago a los trabajadores lo hace a tiempo.	4	3	4	3
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, la compra de materiales lo realiza a tiempo para abastecer en las diferentes actividades que realizan en la obra.	4	3	4	4
Capacidad técnica	Usted percibe que el ingeniero residente de la obra en cada actividad que se realiza este cuenta con planos de guía.	4	3	4	4
	Usted puede ver que el ingeniero residente de la obra, antes de realizar cualquier actividad constructiva en la obra de pistas y veredas este realiza un reconocimiento de campo primero.	4	3	4	4
	Usted ha visto que en la etapa de ejecución del sistema constructivo de la obra de pistas y veredas se apersonaron ingenieros del gobierno regional para ver el avance de obra.	4	4	4	4
Ejecución de obra	Usted desde que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, ha percibido que se ha realizado paralizaciones de obra que están referidas a factores climáticos como lluvias.	4	4	3	4
	Usted que viene trabajando en la obra de pistas y veredas, la empresa contratista le brinda su equipo de protección personal completo para realizar las diferentes actividades que va a realizar.	4	4	3	4

	Usted al momento que comenzó a trabajar en la obra que se viene ejecutando de pistas y veredas, la empresa contratista le asignó un seguro complementario de trabajo de riesgos.	4	3	4	3
Avance de obra	Usted percibe que el personal de la obra de pistas y veredas es eficiente en cuanto a optimizar los recursos materiales constructivo de la empresa contratista.	4	3	4	3
	Usted percibe que la empresa contratista que ejecuta actualmente la obra de pistas y veredas, cumple con la calidad en sus acabados finales.	4	4	4	4
	Usted percibe que al momento de realizar un encofrado en la obra de pistas y veredas la empresa contratista abastece a tiempo los materiales para el encofrado.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ( )

Firma y Sello del juez

NOTA BIOGRÁFICA

Sergio Cecilio SOTO REMIGIO, nacido en el distrito de Amarilis el 25 de febrero de 1991, provincia de Huánuco, región Huánuco, en un hogar formado por 3 hermanos. Desde niño quiso hacer realidad su sueño de ser maestro, sus estudios primarios lo hizo en la Institucion Educativa Colegio N° 32223 Mariano Damaso Beraún, y la secundaria en el Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL en la ciudad de Huánuco.

Sus estudios superiores lo realizó en la UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUÁNUCO, en la Facultad de INGENIERIA, E.A.P. de Ingenieria Civil, graduandoce en el año 2015 como Bachiller en Ingeniero Civil.

Inicio su labor como profesional en la Municipalidad Distrital de Alexander Von Humboldt de la Provincia de Padre Abad, Región Ucayali en el 2016, y posteriormente laboró en diferentes instituciones publicas de la región, actualmente viene laborando en la Municipalidad Provincial de Huánuco, prestando servicio profesionales como Residente de Obra.

Estudio en la escuela de POSGRADO de la UNHEVAL, Maestria en Diseño y Construcción de Obras Viales en el año 2017. Actualmente culmino todo los cursos de la maestría y a la fecha de dio con finalizado la sustentacion de la tesis.

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado, siendo las **19:30h,** del día martes **19 DE ABRIL DE 2022** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Pedro David CORDOVA TRUJILLO	Presidente
Mg. Jimmy Grover FLORES VIDAL	Secretario
Mg. William Paolo TABOADA TRUJILLO	Vocal

Asesor de tesis: Mg. Hanonver Jonathan DIAZ JORGE (Resolución N° 0061-2020-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Diseño y Construcción de Obras Viales, Don Sergio Cecilio SOTO REMIGIO.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **"EJECUCION DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN POR CONTRATA Y SU INFLUENCIA EN EL AVANCE DE OBRA DE PISTAS Y VEREDAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO 2019".**

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

a) Presentación personal.
b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:
.....
.....

Obteniendo en consecuencia el Maestrista la Nota de.....DIECISEIS..... (16)
Equivalente a .....BUENO....., por lo que se declara .....APROBADO.....
(Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las...20:40..... horas de 19 de abril de 2022.

.....
PRESIDENTE
DNI Nº ..32465210.....

.....
SECRETARIO
DNI Nº ..22527461.....

.....
VOCAL
DNI Nº .....40847125.....

Leyenda:
19 a 20: ExcelenteS
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución Nº 0906-2022-UNHEVAL/EPG)

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe:

Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina

HACE CONSTAR:

Que, la tesis titulada: ***"EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN POR CONTRATA Y SU INFLUENCIA EN EL AVANCE DE OBRA DE PISTAS Y VEREDAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO 2019",*** *realizado por el Maestrista en Diseño y Construcción de Obras Viales,* ***Sergio Cecilio SOTO REMIGIO*** *cuenta con un* ***índice de similitud del 18%****, verificable en el Reporte de Originalidad del software* ***Turnitin****. Luego del análisis se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio; por lo expuesto, la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 20% establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.*

Cayhuayna, 04 de abril de 2022.

UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN" ESCUELA DE POSGRADO DIRECTOR HUÁNUCO

Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

SECC

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: SOTO REMIGIO, SERGIO CECILIO

DNI: 70753873 **Correo electrónico:** sergio_25_91@hotmail.com

Teléfono de casa: 062-638587 **Celular:** 962607117 **Oficina:**

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO	
Maestría:	**DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS VIALES**
Mención:	

Grado obtenido:

MAESTRO EN DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS VIALES

Título de la tesis:

"EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACION POR CONTRATA Y SU INFLUENCIA EN EL AVANCE DE OBRA DE PISTAS Y VEREDAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO 2019"

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

( ) 1 año ( ) 2 años ( ) 3 años ( ) 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 13/05/2022

Firma del autor