

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL



TESIS

“Planes de manejo ambiental y su incidencia en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructuras educativas I.E. Juan Velasco – Alvarado - 2023”

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
AMBIENTAL**

AUTORA: Campos Olivas, Eder

ASESOR: Bonifacio Munguía, Jonathan Oscar

HUÁNUCO – PERÚ

2023

U

D

H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Educación ambiental y ecoeficiencia

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería ambiental

Disciplina: Ingeniería ambiental y geológica

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Ingeniero ambiental

Código del Programa: P09

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42264873

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 46378040

Grado/Título: Maestro en medio ambiente y desarrollo sostenible, mención en gestión ambiental

Código ORCID: 0000-0002-3013-8532

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Cámara Llanos Frank Erick	Maestro en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria	44287920	0000-0001-9180-7405
2	De Jesus Mendoza, Efer	Maestro en ingeniería, con mención en: gestión ambiental y desarrollo sostenible	43411558	0000-0002-5372-6345
3	Valdivia Martel, Perfecta Sofia	Maestro en ingeniería con mención en: gestión ambiental y desarrollo sostenible	43616954	0000-0002-7194-3714



UNIVERSIDAD DE HUANUCO

Facultad de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) AMBIENTAL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 15:30 horas del día 11 del mes de octubre del año 2023, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el sustentante y el Jurado Calificador integrado por los docentes:

- Mg. Frank Erick Cámara Llanos (Presidente)
- Mg. Eder De Jesus Mendoza (Secretario)
- Mg. Perfecta Sofía Valdivia Martel (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 2296-2023-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **PLANES DE MANEJO AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA POR CONTRATA DE LA INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS LE. JUAN VELASCO- ALVARADO - 2023** presentado por el (la) Bach. CAMPOS OLIVAS, EDER, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Ambiental.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) Aprobado Por Unanimitad con el calificativo cuantitativo de 14 y cualitativo de Suficiente (Art. 47)

Siendo las 16:20 horas del día 11 del mes de Octubre del año 2023, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

Mg. Frank Erick Cámara Llanos
ORCID: 0000-0001-9180-7405
Presidente

Mg. Eder De Jesus Mendoza
ORCID: 0000-0002-5372-6345
Secretario

Mg. Perfecta Sofía Valdivia Martel
ORCID: 0000-0002-7194-3714
Vocal



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, JONATHAN OSCAR BONIFACIO MUNGUIA, asesor del PA de INGENIERIA AMBIENTAL y designado mediante documento: RESOLUCIÓN N° 112-2023-D-FI-UDH del Bachiller CAMPOS OLIVAS, Eder, de la investigación titulada "PLANES DE MANEJO AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA POR CONTRATA DE LA INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS I.E. JUAN VELASCO-ALVARADO - 2023"

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 23% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 18 de octubre de 2023



Ing. Jonathan Oscar Bonifacio Munguia
DNI: 46378040
COD. OFICID: 0000-0002-3013-8532

REVISION PARA CONSTANCIA

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

15%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS

Trabajo del estudiante

1%

2

SHITSUKE PERU S.A.C.. "Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la Línea de Transmisión 138 kV S.E. Talta - S.E. Tambomayo, Línea de Transmisión 220 kV S.E. Cajamarca Norte – Pórtico - S.E. Gold Mill, Línea Primaria 22.9 kV San Miguel - La Zanja, Línea Primaria 22.9 kV Cerro Corona – Tantahuatay y Subestaciones, Línea de Transmisión 60 kV S.E. Lomera – S.E. Río Seco, Central Hidroeléctrica Huapa, Central Hidroeléctrica Ingenio y Líneas Asociadas, Central Térmica Caudalosa Grande y Central Hidroeléctrica Tucspampa-IGA0017729", R.D. N° 0041-2022-MINEM/DGAAE, 2022

Publicación

1%

3

Submitted to Universidad Nacional de Tumbes

Trabajo del estudiante

1%

repositorio.uladech.edu.pe

JONATHAN OSCAR BONIFACIO MUNGUA

COD. ORCID: 0000-0002-3013-8532


Ing. Jonathan Oscar Bonifacio Munguía
DNI: 46378040

DEDICATORIA

A mis padres, esposa e hijos, quienes son los que me impulsan día a día y sobre todo me guían para poder cumplir esta etapa muy larga y difícil de aprendizaje, ya que, con su dedicación, instrucción, amor, paciencia y estímulo que ninguna vez se dieron por vencidos para que yo menos aun lo hiciera, no obstante, de las situaciones difíciles que se presentaban. Les amo.

AGRADECIMIENTOS

Reconocimiento a Dios por su colosal indulgencia que me guía y me fortalece día a día.

A mis padres, esposa e hijos, porque su apoyo siempre fue incondicional y a toda mi familia porque jamás desistieron de estar junto a mí.

Y a mí asesor por sus cooperaciones, disciplina y juicio, que me brindaron conocimiento para finalizar de manera satisfactoria esta fase estudiantil.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I.....	13
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	15
1.3. OBJETIVOS	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	16
CAPITULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	18
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	19
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	22
2.2. BASES TEÓRICAS	22
2.2.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	22
2.2.2. PLAN DE MITIGACIÓN	24
2.2.3. POLÍTICA AMBIENTAL	24

2.2.4.	GESTIÓN AMBIENTAL.....	26
2.2.5.	EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA Y CONTRATA.....	27
2.2.6.	SUPERVISOR DE OBRA	28
2.2.7.	EJECUCIÓN DE OBRA	29
2.2.8.	LIQUIDACIÓN TÉCNICO FINANCIERA	31
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES	32
2.3.1.	AMBIENTE	32
2.3.2.	AUDITORÍA AMBIENTAL	33
2.3.3.	POLÍTICA AMBIENTAL	33
2.3.4.	PRÁCTICAS AMBIENTALES.....	33
2.4.	HIPÓTESIS	34
2.4.1.	HIPÓTESIS GENERAL.....	34
2.4.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	34
2.5.	VARIABLES.....	34
2.5.1.	VARIABLE DEPENDIENTE	34
2.5.2.	VARIABLE INDEPENDIENTE.....	34
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35
CAPÍTULO III.....		36
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		36
3.1.	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	36
3.2.	ENFOQUE.....	37
3.3.	DISEÑO.....	37
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA	38
3.4.1.	POBLACIÓN.....	38
3.4.2.	MUESTRA	38
3.4.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	40
3.4.4.	UBICACIÓN.....	40
3.5.	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	40
3.5.1.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.5.2.	TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	41
CAPÍTULO IV		43

RESULTADOS	43
4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS	43
4.2 RESULTADOS INFERENCIALES	52
4.2.1. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS	52
4.2.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS	52
CAPÍTULO V	56
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	56
5.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	56
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	35
Tabla 2 Muestra de estudio de trabajadores del Consorcio Kotosh.	39
Tabla 3 Percepción de la variable Plan de manejo ambiental	43
Tabla 4 Percepción de la dimensión Plan de mitigación	45
Tabla 5 Percepción de la dimensión Política ambiental	46
Tabla 6 Percepción de la dimensión Gestión ambiental	47
Tabla 7 Percepción de la dimensión Ejecución de obras por contrata	48
Tabla 8 Percepción de la dimensión Supervisión de obras	49
Tabla 9 Percepción de la dimensión Ejecución de obras	50
Tabla 10 Percepción de la dimensión Liquidación técnica y financiera	51
Tabla 11 Prueba de normalidad de datos de las variables	52
Tabla 12 Prueba de hipótesis general.....	53
Tabla 13 Prueba de hipótesis específica 1.....	54
Tabla 14 Prueba de hipótesis específica 2.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Percepción de la variable Plan de manejo ambiental	43
Figura 2 Percepción de la dimensión Plan de mitigación	45
Figura 3 Percepción de la dimensión Política ambiental	46
Figura 4 Percepción de la dimensión Gestión ambiental	47
Figura 5 Percepción de la dimensión Ejecución de obras por contrata	48
Figura 6 Percepción de la dimensión Supervisión de obras	49
Figura 7 Percepción de la dimensión Ejecución de obras	50
Figura 8 Percepción de la dimensión Liquidación técnica y financiera	51
Figura 9 Prueba de hipótesis general	53
Figura 10 Prueba de hipótesis específica 1	54
Figura 11 Prueba de hipótesis específica 2	55

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Llenado de encuestas con personal técnico de obra	71
Fotografía 2 Llenado de encuestas con personal obrero	71
Fotografía 3 Llenado de encuestas con personal obrero	72
Fotografía 4 Llenado de encuestas con personal obrero	72
Fotografía 5 Llenado de encuestas con personal técnico administrativo.....	73
Fotografía 6 Llenado de encuestas con personal técnico administrativo.....	73

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se recogieron datos estadísticos importantes sobre el plan de manejo ambiental y la ejecución de obras por contrata en los trabajadores del Consorcio Kotosh, respondiendo a la formulación planteada y encontrando que el plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la ejecución de obras por contrata. Evidenciando que el plan de manejo ambiental con sus dimensiones plan de mitigación, política ambiental, gestión ambiental incide en la ejecución de obras, respecto a la supervisión de la obra, en el desempeño, experiencia, permanencia en obra; en la ejecución de obra, unidad ejecutora, tiempo de ejecución, riesgos en obra y en proceso de la liquidación técnico financiero. Para el cual se utilizó el diseño preexperimental social, (pre y pos test con un solo grupo control); la población fue de 40 trabajadores del Consorcio Kotosh, para la muestra, se utilizó el muestreo no probabilístico y estuvo conformado por 40 trabajadores. Para la recolección de datos se utilizaron el Cuestionario para verificar la variable Plan de manejo ambiental y el cuestionario para verificar la variable ejecución de obras por contrata

Así mismo, para el procesamiento de los datos se utilizó el estadístico de la T de Student. Concluyendo que existe suficiente evidencia estadística de que el Plan de manejo ambiental inciden de forma positiva en la ejecución de obras por contrata ya que se obtuvo un P-valor (sig. Bilateral) de ,000.

Palabras clave: Plan de manejo ambiental, ejecución de obras por el contra, política ambiental, gestión ambiental, supervisión de obra.

ABSTRACT

In the present research work, important statistical data were collected on the environmental management plan and the execution of works by contract in the workers of the Kotosh Consortium, responding to the formulation proposed and finding that the environmental management plan significantly affects the execution of works by contract. Evidencing that the environmental management plan with its dimensions mitigation plan, environmental policy, environmental management affects the execution of works, regarding the supervision of the work, performance, experience, permanence in work; in the execution of the work, executing unit, execution time, risks in the work and in the process of technical-financial liquidation. For which the social pre-experimental design was used (pre and post test with a single control group); The population was 40 workers from the Kotosh Consortium, for the sample, non-probabilistic sampling was used and consisted of 40 workers. For data collection, the Questionnaire was used to verify the variable Environmental Management Plan and the questionnaire to verify the variable execution of works by contract.

Likewise, for data processing, the Student's T statistic was used. Concluding that there is sufficient statistical evidence that the Environmental Management Plan has a positive impact on the execution of contracted works, since a P-value (sig. Bilateral) of ,000 was obtained.

Keywords: Environmental management plan, execution of works by contract, environmental policy, environmental management, construction supervision.

INTRODUCCIÓN

La Gestión e implementación de instrumentos de gestión ambiental en el ámbito de responsabilidad del Ministerio de Educación es una tarea bastante ardua y compleja que se ha convertido en un problema que se presenta a diario en diversos proyectos a realizarse por motivos de falta de normativas ambientales para poder regular dicha brecha, teniendo en cuenta esta premisa es que en este trabajo se hipotetizó si el Plan de manejo ambiental influye positivamente en la ejecución de obras por contrata en infraestructuras educativas.

Y para una mejor lectura, el trabajo se organizó por capítulos que comprenden todos los pasos de la investigación científica:

En el primer capítulo, se encuentra la fundamentación del problema de investigación, la formulación del mismo, así como el objetivo general y objetivos específicos, la justificación, limitaciones y la formulación de las hipótesis, las variables y su operacionalización de las mismas.

En el segundo capítulo, se presentan los antecedentes, además de las bases teóricas y conceptuales del estudio.

En el tercer capítulo, se muestra la metodología, en el que se encuentra el ámbito del estudio, la población, la muestra, el nivel y tipo de estudio, así como también el diseño de nuestra investigación, y las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se emplearon.

En el cuarto capítulo, se encuentra los resultados descriptivos e inferenciales (prueba de hipótesis), con sus respectivos análisis e interpretación de los resultados.

Por último, el capítulo cinco que contempla a la discusión.

También se encuentra otros apartados como las conclusiones, las sugerencias derivadas del estudio, un listado de las referencias bibliográficas utilizadas, así como los anexos.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Los gobiernos nacionales, regionales y locales en el mundo realizan inversiones para el desarrollo de sus pueblos y países, el avance y desarrollo de los pueblos en muchas ocasiones tiene un impacto negativo en el medio ambiente alterando de diferente grado y manera el ecosistema biótico y abiótico de los pueblos, por ejemplo la Gestión y el Manejo de los Residuos Sólidos es una tarea muy compleja que se ha convertido en un problema que se presenta a diario en las diversas ciudades y localidades de los países en vías de desarrollo, como consecuencia de múltiples factores, entre las más importantes podemos citar por ejemplo la carencia o bajo nivel educativo en temas de Manejo de los Residuos Sólidos por consultores y ejecutores de obras civiles.

La aplicación de medidas de control ambientales en la ejecución de obras es una tarea bastante ardua y compleja que se ha vuelto convertido en un problema que se presenta a diario en las diversas localidades de nuestro país, según datos del Ministerio del Medio ambiente y de la contraloría General de la Republica (2018) durante el año 2018 se registraron más de 128 incidencias en obras públicas por contrata y por administración directa, estas obras publicas no contaban en su mayoría con planes de adecuación ambiental o de reducción del impacto ambiental sobre el medio ambiente en el desarrollo de la obra pública. Lo que muestra el poco interés de los consultores, contratistas y las entidades públicas por mejorar temas de impacto ambiental en la ejecución de obras públicas en su mayoría de infraestructura educativas.

Por si esto fuera poco, la reducción de la asignación del presupuesto a los Gobiernos regionales, locales y la ausencia de normatividad clara, así como la falta de interés por parte de las autoridades contribuye a agravar esta situación. La realización de un proyecto de inversión pública es realizada para

traer progreso y bienestar a la población, sin embargo, la realización de la obra debe estar bajo todos los parámetros que las normas ambientales indican que la afectación del proyecto al medio ambiente y a las condiciones de vida del lugar debe ser el menor posible, es importante entonces señalar la normatividad al respecto, La ley N° 28611 Ley general del medio ambiente así como dispositivos especiales regular este contenido.

En Huánuco la gran mayoría de elaboración de expedientes técnicos y ejecución de obras de infraestructuras educativas son encargados a ejecutores externos ya que los municipios y gobierno regional no tienen la capacidad de ejecución debido a que no se cuenta con la cantidad de especialistas necesarios para ejecutar todos los expedientes técnicos demandados, la presente investigación pretende realizar una profunda investigación respecto a tomar en cuenta el plan de manejo ambiental en la ejecución de obras en proyectos de infraestructura educativa; es decir pretende verificar si efectivamente los contratistas (ejecutores de obras) cumplen lo normado por la ley general del ambiente; esto debido a que el MINISTERIO DE EDUCACIÓN es uno de los ministerios que recién se va encaminando a dar a cumplimiento a normativas ambientales sobre Instrumentos de Gestión ambiental - IGA en ejecución de obras ya que esta responsabilidad se la habían dado transitoriamente al MINISTERIO DE VIVIENDA; recién en julio de 2021 se da un cambio normativo, que según Resolución Ministerial N.º 135-2021-MINAM deja sin efecto Disposición Complementaria y Transitoria y la nota del rubro "Otros" del Sector Construcción y Saneamiento, excluyen e incorporan proyectos de inversión de los Sectores Justicia y Derechos Humanos, Educación, y Cultura, en la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al SEIA; el cual solo incluyen proyectos de gran envergadura.

Es por ello la necesidad de poder investigar de qué forma viene incidiendo un plan de manejo ambiental en proyectos de infraestructura educativa, la presente investigación será realizada en la obra por contrata de la I.E Juan Velasco Alvarado, quien tiene como titular del proyecto al Gobierno Regional de Huánuco.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo incide el plan de manejo ambiental en la ejecución de la obra por contrata de infraestructuras educativas de la I.E. Juan Velasco Alvarado?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿De qué manera el plan de manejo ambiental incide la supervisión de obra por contrata de infraestructura educativa de la I.E. Juan Velasco Alvarado?

¿De qué manera el plan de manejo ambiental incide la de liquidación técnico financiera del contratista quien ejecutó la obra de la I.E. Juan Velasco Alvarado?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia del plan de manejo ambiental en la ejecución de La obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado, 2023.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la incidencia del plan de manejo ambiental en la supervisión de la obra por contrata de infraestructura educativa de la I.E. Juan Velasco Alvarado.
- Determinar la incidencia del plan de manejo ambiental en la liquidación técnico financiero del contratista de la obra de la I.E. Juan Velasco Alvarado.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se justifica de manera teórica porque para su elaboración se realizará una meticulosa búsqueda de información, para los antecedentes se revisarán todos los repositorios de las principales universidades de la región y del país, así como se hará uso de los motores de búsqueda de revistas indexadas para buscar antecedentes y para la elaboración del marco teórico.

La presente investigación se justifica de manera práctica pues el proceso de investigación y los resultados servirán para describir y controlar el impacto que tiene en el medio ambiente las obras que ejecuta el Gobierno regional y gobiernos locales. Logrando mejorar sus procedimientos y menguar el impacto de las inversiones en el medio ambiente, de una manera técnicamente valida, esto también traeré como beneficio no solo disminuir el impacto al ambiente sino mejorar la calidad de vida de la población afectada por la inversión pública.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Una de las limitaciones para la realizar la investigación es la escaza bibliografía existente sobre las variables de estudio plan de manejo ambiental para infraestructuras educativas ya que este anteriormente se encontraba en disposición complementaria y transitoria del MINISTERIO DE VIVIENDIA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO y no en el MINISTERIO DE EDUCACIÓN como corresponde.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia de la presente investigación radica en que aborda un tema muy importante para el cuidado del medio ambiente, así como novedosos en el enfoque y temática, pues cuando las inversiones son ejecutas por contratistas las normas respecto a los impactos ambientales que

como consecuencia de la ejecución de la inversión podrían suscitarse están claramente establecidas y son de obligatorio cumplimiento, sin embargo en muchas ocasiones se descuidan del cumplimiento de temas técnico normativos respecto al impacto ambiental, debido principalmente a la no existencia de EFA's visitando obras hace que el cumplimiento de estos parámetros normativos se diluya, es así que esta investigación verificara el nivel de cumplimiento de estándares relativos al impacto ambiental en inversiones públicas por contrata, caracterizando e identificando los principales problemas y dificultades en la ejecución y liquidación de este tipo de obras públicas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Gómez (2018) realizó una investigación con enfoque cuantitativa de alcance descriptivo, denominado “El Plan de manejo ambiental y la ejecución de Obras públicas en el Municipio de Guayaquil 2019”, en la Universidad Central del Ecuador, la investigación tuvo como objetivo general: Determinar como el cumplimiento de la normativa en cuando a las disminuciones de impacto ambiental en obras por inversión de gobiernos sub-nacionales son cumplidas en la ejecución de obras públicas. La muestra de estudio estuvo conformada por 76 funcionarios del Municipio de Guayaquil, a los cuales se les aplicó un cuestionario de 56 ítems, los resultados fueron los siguientes:

- El marco normativo del ecuador con la Ley General del medio Ambiente es un instrumento legal que más del 80% de funcionarios del Municipio de Guayaquil conoce, sin embargo, solo el 56% de la muestra indica que se cumple estrictamente durante la ejecución de obras por inversión directa.
- Más del 91% de personal muestreado en el estudio perteneciente al área de estudios y ejecución de obras de inversión, conoce y aplica las técnicas para disminuir el impacto ambiental en la ejecución de obras públicas, de la misma manera el 78% ha recibido capacitación sobre este tema en un periodo mayor a 64 horas lectivas.

Romero (2016) realizo un estudio con enfoque cualitativo, bajo el enfoque de teoría fundamentada, denominado: “Descripción de las medidas para reducir el impacto ambiental como consecuencia de obras

públicas en el municipio de Jalapa, México”, la muestra de estudio estuvo comprendida por 45 trabajadores del municipio de jalapa relacionados de manera directa en la administración de obras en la comuna, los resultados indican lo siguiente:

- Si bien es cierto se cuentan con documentos normativos generales cuya vigencia es en todo el territorio de la república mexicana, así como normas particulares de la Presidencia Municipal, esto no son cumplidos por desconocimiento p por desinterés de los mismos funcionarios.
- Se confirma que en más de 17 obras realizadas con el municipio se afectó de manera leve al medio ambiente pues no se utilizaron ni aplicaron documentos normativos de protección al medio ambiente, el marco normativo está desfasado y no recoge las recomendaciones técnicas de organismos nacionales e internacionales.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Peralta (2016), en su investigación de tipo Aplicada de nivel descriptivo – correlacional titulada “Control interno en obras por administración directa en las municipalidades distritales de la provincia de Jauja”, a su vez el 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, para el cual se hizo uso de instrumento de recolección de datos como encuestas, guías de observación, etc. Aplicándolas a una muestra de 23 municipalidades de la provincia de Jauja. Por medio de la cual se llegó a las siguientes conclusiones que serán referenciadas a lo largo de nuestra investigación.

- Como resultado del trabajo de investigación, se ha determinado que las Municipalidades Distritales de la Provincia de Jauja no

cuentan con directivas y procedimientos necesarios para implementar el sistema de Control Interno, además no existen directivas o lineamientos que establezcan el procedimiento de control en la ejecución de obras por administración directa.

- Se contempló que no existe un control en la ejecución presupuestal de obras por administración directa, además se determinó que no existen directivas o procedimientos para los procesos de selección convocados por la Entidad, contemplando aspectos desde el requerimiento, contratación y ejecución contractual, en concordancia con la normativa de contrataciones del Estado.

Martinez (2019) Realizo una investigación con enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo denominado: “El marco normativo en materia ambiental del Perú y su ejecutabilidad en las inversiones públicas de la Municipalidad Provincial de Cerro de Pasco, periodo 2018”, tuvo una población de 15 funcionarios del Gobierno regional de Pasco, se diseñó y aplico un cuestionario de 35 ítems, los resultados indican que más del 80% de los funcionarios desconoce o no aplica correctamente las normas en materia de protección al medio ambiente, más del 70% indica no conocer algún documentos normativo interno sobre protección al medio ambiente en o inversiones por ejecución directa, las conclusiones generales fueron las siguientes:

- Existe un marco normativo abundante sobre materia de proyección ambiental tanto a nivel nacional como a nivel regional e institucional, sin embargo, gran parte de los funcionarios no aplican o desconocen este marco normativo.
- La ciudad de cerro de Pasco es una de las ciudades más contaminadas del Perú, principalmente por efecto de la actividad minera, resulta curioso por ello que no se haya desarrollado instrumentos legales para disminuir este impacto.

Guzmán (2019) realizó una investigación de tipo práctica o empírica de corte transversal no experimental, denominada “La administración directa como una opción en la ejecución de obras públicas en la municipalidad distrital de Yanacancha – periodo 2018”, en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, la investigación tuvo como objetivo general: Determinar cuál es la relación que existe entre la administración directa y la ejecución de las obras públicas en la Municipalidad Distrital de Yanacancha 2018. La muestra de estudio estuvo conformada por 26 personas entre el alcalde, funcionarios y regidores de la Municipalidad Distrital de Yanacancha, Provincia y Departamento de Pasco, a los cuales se les aplicó un cuestionario por medio de las cuales se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se ha podido advertir que existe la administración Directa de obras carece de una normatividad especial, toda vez que la norma que la regula es de manera genérica con consideraciones de índole de transparencia, ello evidentemente dificultad parámetros que se debe establecer para hacer más eficiente la administración Directa de obras, más aún tratándose de Gobiernos locales donde las necesidades son más recurrentes
- Durante la Investigación se ha podido apreciar que no es prioritario menos una política institucional abordar la ejecución de obras por la vía de administración directa, llegando a ser solo una opción y que en muchos casos pese a que se requiere la ejecución de la misma vía administración directa por tener las condiciones cómo, se opta por terceros.
- La ejecución de obras por administración directa como está regulado, no garantiza el rol efectivo de la administración pública a una debida supervisión en la ejecución de las obras, ello en razón de que la Municipalidad como área ejecutora carece del personal idóneo o capacitado, y que en algunos casos se improvisa y que por lo mismo no es garantía de transparencia.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Soto (2016) realizó una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo correlacional denominado: “La Auditoría Ambiental y la Gestión en los Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado 2016”, la investigación tuvo como objetivo general: Determinar de qué manera la auditoría ambiental se relaciona en la gestión de los residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado 2016. Los resultados indican la ineficiencia de la entidad pública para controlar los efectos de la mala administración de los residuos sólidos en la ciudad de Tingo María, las conclusiones fueron:

- Se concluye que mediante la implementación y seguimiento de una auditoría ambiental y contabilidad ambiental en la Municipalidad provincial de Leoncio Prado se podrá obtener debilidades y fortalezas en la gestión de residuos sólidos y las deficiencias del control interno, para así obtener resultados de estándares de calidad.
- Se concluye que existen un buen porcentaje de los trabajadores de la Municipalidad que tiene conocimiento en prácticas ambientales. Gerencia de Gestión Ambiental y Defensa Civil promueve en el plan integral de gestión ambiental mediante shows ecológicos, talleres de reciclaje de papel, segregación de residuos, ecoferias ambientales, en ello podemos decir que de alguna forma existe algún grado de conciencia ambiental en los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Ministerio del Ambiente del estado peruano define al plan de manejo ambiental como “el instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se

implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad” (Sitio web: Legislación Ambiental)

En tal sentido, el PMA es el modelo sistemático que engloba minuciosamente un conjunto de actividades que están orientadas a estudiar y compensar los efectos ambientales dentro de un determinado espacio físico.

El MINAM y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) establece que todo plan de mejora ambiental, debe contener lo siguiente:

- a) Descripción y evaluación técnica de los efectos previsibles directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos en el ambiente, a corto y largo plazo, para cada una de las actividades de hidrocarburos que se plantea desarrollar en el área del proyecto.
- b) El programa de monitoreo del proyecto, obra o actividad con el fin de verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes. Asimismo, evaluar mediante los indicadores del desempeño ambiental previsto del proyecto, obra o actividad, la eficiencia y la eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de medidas correctivas necesarias y aplicables en cada caso en particular.
- c) El plan de contingencia, el cual contendrá las medidas de prevención y atención de las emergencias que se puedan ocasionar durante la vida del proyecto.
- d) El plan de relaciones comunitarias.
- e) Los costos proyectados del plan de manejo en relación con el costo total del proyecto, obra o actividad y cronograma de ejecución.
- f) El titular deberá presentar estudios de valorización económica de los impactos ambientales a ocasionarse.
- g) Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el

proyecto al ambiente durante las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación del proyecto o actividad.

h) El plan de abandono.

Cabe recalcar, que el plan de mejora ambiental debe estar sujeto a los principios de protección del ambiente y bajo los lineamientos de la legislación ambiental establecidos y vigentes en el país.

2.2.2. PLAN DE MITIGACIÓN

El plan de mitigación es el conjunto de medidas que se implementan para atenuar y reducir los efectos de impactos ambientales negativos. Ello con el objetivo de asegurar la sostenibilidad de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente.

En la “Ley del Sistema Nacional de evaluación de impacto ambiental y su reglamento” se sostiene que los planes de mitigación son “las medidas o actividades orientadas a atenuar o minimizar los impactos negativos que un proyecto puede generar sobre el ambiente”. Asimismo, se establece que las medidas a implementar deben cubrir las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre.

Dicho plan, posee importantes indicadores, tales como: la prevención, atenuación y control de impactos ambientales.

2.2.3. POLÍTICA AMBIENTAL

Este término hace referencia a las acciones que dispone el gobierno en favor al medio ambiente, es decir la política ambiental son todas las directrices gubernamentales que promueven la protección y el desarrollo del medio ambiente. Algunas de ellas, pueden estar dirigidas a conservar las bases naturales para fomentar el desarrollo sostenible.

En “La política nacional del ambiente” desarrollado por el MINAM se manifiesta que “esta política es uno de los principales instrumentos de gestión para el logro del desarrollo sostenible en el país y ha sido elaborada tomando en cuenta la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, los Objetivos del Milenio formulados por la Organización de las Naciones Unidas y los demás tratados y declaraciones internacionales suscritos por el Estado Peruano en materia ambiental.”

De la misma manera, se sostiene que “la Política Nacional del Ambiente como herramienta del proceso estratégico de desarrollo del país, constituye la base para la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que lo sustenta, para contribuir al desarrollo integral, social, económico y cultural del ser humano, en permanente armonía con su entorno”.

Las bases legales que presenta el sitio web de la SPDA respecto a la política ambiental peruana son las siguientes:

- Constitución Política del Perú, 1993.
- Decreto ley 25962, ley orgánica del sector energía y minas, pub.18/12/92.³
- Ley 26221, ley orgánica que norma la actividad de hidrocarburos en el territorio nacional, pub. 20/08/93.
- Ley 26734, ley del Organismo Supervisor de Inversión en Energía (OSINERG), pub. 31/12/96.
- Ley 26821, ley orgánica de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, pub. 26/06/97.
- Ley 27699, ley complementaria de fortalecimiento institucional del OSINERG, pub. 16/04/2002.
- Decreto supremo 054-2001-PCM, reglamento general del Organismo Supervisor de Inversión en Energía (OSINERG), pub. 09/05/2001.

- Decreto supremo 030-2004-EM, reglamento de calificación de empresas petroleras, pub. 20/08/2004.
- Decreto supremo 042-2005-EM, texto único ordenado de la ley orgánica de hidrocarburos, pub. 14/10/2005.
- Decreto supremo 031-2007-EM, reglamento de organización y funciones del Ministerio de Energía y Minas, pub. 26/06/2007.

2.2.4. GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión ambiental constituye todas las acciones direccionadas a dirigir y administrar el correcto funcionamiento de las políticas ambientales.

En el Manual de Gestión Ambiental (2018) se sostiene que “la gestión ambiental es un proceso que busca prevenir, resolver, mantener y fortalecer el desarrollo sostenible, relacionado con el uso racional de los recursos, en el cual tiene participación diferentes actores como la comunidad, las organizaciones y el Estado, mediante acciones que tienden a disminuir el impacto a los problemas sociales a través de la formulación y adopción de políticas públicas” (p.4)

De la misma manera, “La guía del Sistema Nacional de Gestión Ambiental” (2016) señala que “La gestión ambiental en el Perú cobra mayor importancia en la actualidad, por el valor que agrega a los esfuerzos nacionales para transitar hacia el desarrollo sostenible, con una adecuada calidad ambiental y un eficiente uso de los recursos naturales”.

Por otro lado, se define al Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) como “el conjunto de políticas, principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos mediante el cual se organizan las funciones y competencias ambientales de las entidades públicas para permitir la implementación de la Política Nacional del Ambiente, considerando los procesos relacionados con la gestión de la diversidad biológica, cambio climático y manejo de suelos”

Es importante recalcar que, la gestión del ambiente contiene cuatro ejes principales de funcionamiento:

- a. La conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica.
- b. La gestión integral de la calidad ambiental
- c. La gobernanza ambiental
- d. Los compromisos y oportunidades ambientales

2.2.5. EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA Y CONTRATA

El Ministerio de Economía y Finanzas (2015) definió la ejecución de obra por administración directa como: "Es una obra que realiza la entidad con su propia capacidad operativa y su propio presupuesto, sin que por ello está impedida de adquirir o alquilar equipos complementarios para realizar la obra" (p, 4).

Esta es una realización ejecutada por la misma municipalidad, en la cual esta contrata a los responsables de obra y la mano de obra, también realiza las cotizaciones y compra de materiales de construcción, alquileres de equipos livianos y pesados, en síntesis, el desarrollo completo de las acciones para determinado proyecto en determinada entidad.

Organismo supervisor de las contrataciones del estado (2015) definió la ejecución de obra por administración directa como: "cuando la entidad desarrolla con su personal, sus recursos y equipos, todo el proceso constructivo del proyecto, incluyendo los aspectos técnicos y financieros necesarios" (p. 5).

En las obras por administración directa, la entidad es la que realiza la obra y son los encargados directos de las contrataciones del personal

obrero e ingenieros responsables de obra. También realizarán las compras de los materiales y equipos de construcción.

Ley de procedimiento administrativo general (2013) definió la ejecución de obra por administración directa como: "La entidad deberá contar con la disponibilidad presupuestal y los recursos materiales y logísticos necesarios para llevar a cabo la obra" (p. 65).

Dicha entidad desarrollará la obra por administración directa, es decir, con sus propios ingresos, es por ello que la entidad tiene que tener los proyectos ya aprobados tanto el perfil técnico como el experimento técnico para su realización.

2.2.6. SUPERVISOR DE OBRA

Ministerio de economía y finanzas (2015) definió al supervisor de obra como:

El inspector será un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, expresamente designado por ésta, mientras que el supervisor será una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, ésta designará a una persona natural como supervisor permanente en la obra. El inspector o supervisor, según corresponda, debe cumplir por lo menos con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Será obligatorio contratar un supervisor cuando el valor de la obra a ejecutarse sea igual o mayor al monto establecido en la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal respectivo. (p. 72)

El supervisor de la obra o llamado también inspector es el encargado de supervisar y hacer que se ejecute las mismas funciones detalladas en la obra, esté vela la ejecución y cumplimiento de todos los parámetros del expediente técnico.

Herrera (2012) definió al supervisor de obra como:

El que verifica y exige la correcta ejecución de los trabajos. De esta manera se asegura el fiel cumplimiento de las condiciones estipuladas y obligaciones del contratista, establecidas en el contrato y sus anexos. En el acto de entrega del terreno, debe abrir el cuaderno de obra debidamente foliado, que será firmado en todas sus páginas por el inspector/supervisor y el ingeniero residente. En este cuaderno se anotarán las indicaciones, órdenes, autorizaciones, reparos, variantes, consultas y anotaciones que consideren convenientes para la ejecución de la obra. (p. 12)

Con ello se debe tener en cuenta que los ingenieros responsables de obra son los únicos autorizados para rellenar el cuaderno de obra, el cual es donde el supervisor de obra autorizará al residente de obra para que se puedan iniciar las partidas del expediente.

La ley de contrataciones y adquisiciones del estado (2015) definió al supervisor de obra como: “persona natural (ingeniero o arquitecto) o persona jurídica contratada vía proceso de selección” (p. 7).

Según lo antes mencionado, para la ejecución de la obra, los responsables directos son un ingeniero y/o arquitecto, contratado directamente o por consumo mediante un proceso, los cuales estrictamente deben cumplir los términos de referencia según lo que la entidad requiera.

2.2.7. EJECUCIÓN DE OBRA

Ministerio de Economía y Finanzas (2015) definió la ejecución de obra como:

La entidad debe abastecerse con la debida anticipación de todos los equipos, materiales y elementos necesarios que se requiera para la ejecución de los trabajos. Debe contar con la cantidad de maquinaria y equipo mínimo para la elección de la obra;

cuyas características en rendimiento, capacidad y potencia estarán en concordancia o equivalencia con la oferta presentada. Los materiales empleados deben cumplir con las especificaciones técnicas señaladas en el expediente técnico. (p. 79)

Al realizar la obra se debe de tener en cuenta un presupuesto aprobado por el Ministerio de economía y finanzas, con el objetivo de poder abastecerse del material de construcción requerido por el responsable de la obra.

Herrera (2012) definió la ejecución de obra como:

El contratista debe cumplir con el calendario de ejecución de obra y con los avances parciales establecidos en el Calendario Valorizado de Avance de Obra, En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el inspector o supervisor ordenará al contratista que presente, dentro del plazo que otorga el Reglamento, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto. (p. 14)

Durante el desarrollo de la obra se tiene que cumplir ciertos parámetros de avance físico y financiero de obra, tal y como lo menciona en el contrato y expediente técnico.

La ley de contrataciones y adquisiciones del estado (2015) definió la ejecución de obra como: "Se inicia cuando se designa al residente de obra, al inspector o supervisor según corresponda y se entregue el calendario de obra valorizado, en concordancia con el desembolso establecido" (p. 9).

Antes del inicio de la obra, necesariamente se debe contratar a los ingenieros responsables y a su vez poderles facilitar una copia del expediente técnico, ello con el objetivo de realizar un informe de compatibilidad entre éste y la institución.

2.2.8. LIQUIDACIÓN TÉCNICO FINANCIERA

2.2.8.1. LIQUIDACIÓN DE OBRAS

La liquidación de la obra constituye la última fase de la consumación del contrato de obra y determina el precio que debe abonar el dueño de la obra. Una vez que la misma ha sido terminada, entregada y recibida por el promotor, éste tiene la obligación de pagar el precio convenido. La liquidación Técnica y Financiera de obra es un proceso técnico administrativo que se lleva a cabo al finalizar los trabajos de construcción y consiste en la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en el expediente técnico de obra, así como la evaluación del movimiento financiero determinando el costo real de la ejecución de obra de conformidad con el presupuesto aprobado, en concordancia con los documentos que lo sustentan, reflejados en los registros contables, así como aquellas valorizaciones de obra. La ejecución de la obra se extiende hasta aprobación de su liquidación técnico - financiera, previa suscripción del acta de recepción de obra. El Reglamento regula el procedimiento de liquidación de obra, estableciendo una serie de plazos para que el contratista o la Entidad comunique o se pronuncien sobre la liquidación final o sus observaciones de ser éste el caso a la otra parte del contrato, con la finalidad de dar por concluida la etapa de ejecución contractual y la consecuente extinción de las obligaciones para ambas partes

De este modo, el citado artículo establece que inicialmente compete al contratista presentar la liquidación de obra dentro del plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo de ejecución de obra el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de obra. Luego de ello, corresponde a la Entidad pronunciarse sobre la liquidación o presentar una nueva, teniendo el contratista la oportunidad de replicarla.

El citado artículo también prevé que, en caso el contratista no presente la liquidación en el plazo establecido compete a la Entidad su elaboración y presentación, en idéntico plazo, siendo los gastos de cargo del contratista. En este supuesto, el contratista puede pronunciarse sobre la liquidación dentro de los quince (15) días siguientes de haber sido notificado (Gandolfi Cortez, 2011)

2.2.8.2. LIQUIDACIÓN TÉCNICA

La liquidación técnica de una obra, está definida como la acción final que es obligatorio realizar, al haber concluido los trabajos físicos del proceso de ejecución de una obra y consecuentemente haber llevado a cabo la respectiva recepción de la misma. (Directiva N° 003, 2012)

2.2.8.3. LIQUIDACIÓN FINANCIERA

La liquidación financiera, está definida como la acción final que, al haberse concluido, recepcionado la obra y haberse pagado el saldo a favor del contratista determinado en la liquidación del contrato, se procede a componer el Expediente de liquidación financiera, con los documentos contables y administrativos que viene a ser el sustento de la inversión realizada durante la ejecución de la obra. (Directiva N° 003, 2012).

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.3.1. AMBIENTE

Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos

(ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos. (Ley de ambiente).

2.3.2. AUDITORÍA AMBIENTAL

La auditoría ambiental es un medio para determinar los efectos contaminantes de las empresas basado en la auditoría de cumplimiento o desempeño como un examen sistemático, profesional, independiente y objetivo sobre las políticas, planes objetivos y metas, cumplimiento de la normativa aplicable a programas, proyectos de inversión y demás actividades de las entidades, tendentes a prevenir y/o mitigar los daños ambientales. Tiene la finalidad de coadyuvar con la gestión de las entidades a favor de la conservación del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales. (Rubén, 2018)

2.3.3. POLÍTICA AMBIENTAL

Los objetivos generales y principios de acción con respecto al medio ambiente, incluido el cumplimiento de todos los requisitos normativos correspondientes al medio ambiente. (ley del ambiente).

2.3.4. PRÁCTICAS AMBIENTALES

Se pueden definir como aquellas acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades. La implantación de Buenas Prácticas Medioambientales debe ser asumida por la empresa, entendida en su globalidad, previamente a su aplicación. La utilidad de las Buenas Prácticas se debe a su simplicidad y bajo coste, así como a los resultados rápidos que se obtienen, son muy útiles y sencillas de aplicar.” (Ministerio de ambiente, 2015).

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Hi: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

Ho: El Plan de manejo ambiental no incide positivamente en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Hi1: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la supervisión de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

Ho1: El Plan de manejo ambiental no incide positivamente en la supervisión de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

Hi2: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la Liquidación Técnico Financiera del contratista en la obra de infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

Ho2: El Plan de manejo ambiental no incide positivamente en la Liquidación Técnico Financiera del contratista en obras de infraestructuras educativas.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE

Plan de manejo ambiental

2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE

Ejecución de obras por contrata de infraestructura educativa.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores
Variable dependiente: Plan de manejo ambiental	Instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad	Plan de mitigación	- Prevenición de impactos ambientales. - Atenuación de impactos ambientales - Control de impactos ambientales
		Política Ambiental	- Legislación ambiental - Mejora continua - Sostenibilidad
		Gestión Ambiental	- Conservación del ambiente - Entidades reguladoras - Impacto ambiental
Variable independiente: Ejecución de obra por contrata de infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado	La entidad debe abastecerse con la debida anticipación de todos los equipos, materiales y elementos necesarios que se requiera para la ejecución de los trabajos. Debe contar con la cantidad de maquinaria y equipo mínimo para la elección de la obra; cuyas características en rendimiento, capacidad y potencia estarán en concordancia o equivalencia con la oferta presentada. Los materiales empleados deben cumplir con las especificaciones técnicas señaladas en el expediente técnico	Supervisión de obra	- Especialista ambiental de supervisión de obra - Desempeño - Experiencia - Permanencia en obra
		Liquidación técnico	- Pre liquidación de obra - Liquidación por culminación de obra

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación será de tipo básica o sustantiva, la misma que según Sánchez (2016) recibe el nombre de pura porque en efecto está interesada por un objetivo crematístico, su motivación se basó en la curiosidad, el inmenso gozo de descubrir nuevos conocimientos, como dicen otros, el amor de la sabiduría por la sabiduría. Se dice que es básica porque sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica; y es fundamental porque es esencial para el desarrollo de la ciencia, cabe mencionar también que será del sub tipo investigación básica explicativa, pues según Esteban (2017) es una investigación cuyo objetivo principal es la verificación de hipótesis causales o explicativas; el descubrimiento de nuevas leyes científico-sociales, de nuevas micro teorías sociales que expliquen las relaciones causales de las propiedades o dimensiones de los hechos, eventos del sistema y de los procesos sociales. Trabajan con hipótesis causales, es decir que explican las causas de los hechos, fenómenos, eventos y procesos naturales o sociales.

El alcance o nivel de investigación indica el resultado lo que se obtendrá a partir de ella y condiciona el método que se seguirá para obtener dichos resultados, por lo que es muy importante identificar acertadamente dicho alcance antes de empezar a desarrollar la investigación, es por ello que definimos el nivel o alcance de la presente investigación como explicativa, pues como define Sánchez (2017) define al nivel explicativo como aquella investigación como la que busca casusas de relación entre variables (eventos, sucesos o fenómenos), busca Explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta y Genera un sentido de entendimiento sobre un fenómeno.

La investigación verificó la relación de causalidad entre la variable Plan de manejo ambiental y la variable ejecución de obras por contrata la obra de la I.E. Juan Velasco Alvarado la presente obra viene siendo ejecutada por el

Consortio KOTOSH Es decir, en qué medida el cumplimiento o el desconocimiento del marco normativo respecto a la mitigación de los impactos ambientales en inversiones desarrollada por estas empresas incide en el grado de impacto que estas obras de infraestructuras educativas tienen en el medio ambiente.

3.2. ENFOQUE

La investigación tendrá un enfoque mixto, al respecto Ruiz (2013), señala que el enfoque mixto “considera las características de los enfoques cuantitativo y cualitativo, atribuye al primero la posibilidad de utilizar la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, probar hipótesis establecidas previamente y confiar en la medición numérica, el conteo y la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”.

3.3. DISEÑO

Al respecto Pino (2018) define: El diseño de investigación se define como los métodos y técnicas elegidos por un investigador para combinarlos de una manera razonablemente lógica para que el problema de la investigación sea manejado de manera eficiente. El diseño de investigación es una guía sobre “cómo” llevar a cabo la investigación utilizando una metodología particular. Cada investigador tiene una lista de preguntas que necesitan ser evaluadas.

En la presente investigación utilizará el diseño pre-experimental social, es decir se medirá la variable plan de manejo ambiental desde la percepción de los dueños y especialistas de las empresas constructoras Consorcio KOTOSH. y se medirá la variable ejecución de obras por contrata.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. POBLACIÓN

La población es definida por Sánchez (2017) como un Conjunto definido, limitado y accesible del universo que forma el referente para la elección de la muestra. Es el grupo al que se intenta generalizar los resultados, en la presente investigación la población estará conformada por los especialistas de ejecución, supervisión y personal administrativo de las obras y áreas que están directamente relacionadas con la ejecución de las obras de infraestructura educativa.

3.4.2. MUESTRA

Sánchez (2016) define a la muestra como: la muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población. En esta investigación se utilizará el muestreo no probabilístico de tipo muestreo por conveniencia, es así que toda la población de trabajadores integra la empresa Consorcio KOTOSH. la muestra de estudio debido a la viabilidad para la recolección de la información.

Al respecto Pino (2017) indica: “El muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar. A diferencia en el muestreo probabilístico, donde cada miembro de la población tiene una posibilidad conocida de ser seleccionado, en el muestreo no probabilístico, no todos los miembros de la población tienen la oportunidad de participar en el estudio”.

La muestra estuvo conformada de la siguiente manera:

Tabla 2*Muestra de estudio de trabajadores del Consorcio Kotosh*

POBLACIÓN	Fi	F%
Área de Gerencia	3	8%
Área administrativa	2	5%
Área contable	2	5%
Logística	3	8%
ÁREA TÉCNICA		
Residente de obra	1	3%
Especialista en SSO	1	3%
Especialista en estructuras	1	3%
Especialista ambiental	1	3%
Especialista en Geotécnica	1	3%
Especialista sanitario	1	3%
Arquitecto	1	3%
Especialista electricista	1	3%
Especialista en control de calidad	1	3%
Jefe de supervisión	1	3%
Especialista Arq. De supervisión	1	3%
Especialista estructuras de supervisión	1	3%
Especialista sanitario de supervisión	1	3%
Especialista sanitario de supervisión	1	3%
Especialista ambiental de supervisión	1	3%
Especialista estimador de riesgos de la supervisión	1	3%
Técnico dibujante en AutoCAD	1	3%
ÁREA OPERATIVA		
Maestro de obra	1	3%
Operarios	12	30%
TOTAL	40	100%

Nota. En la tabla 2 se muestra la población de estudio extraído de planilla de trabajadores del Consorcio Kotosh

3.4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

La población y muestra tendrán como criterio de inclusión:

- ✓ Trabajadores que están directamente relacionados con la planificación y ejecución de obras de infraestructuras educativas
- ✓ Trabajadores que han aceptado de manera voluntaria participar en el presente estudio de investigación.

La población y muestra tendrán los siguientes criterios de exclusión:

- ✓ Trabajadores que no están directamente relacionados con la planificación y ejecución de las obras de infraestructura educativas.
- ✓ Trabajadores que no hayan aceptado de manera voluntaria participar en el presente estudio de investigación.

3.4.4. UBICACIÓN

El presente proyecto se ejecutará en

Ubicación política

Región : Huánuco.

Provincia : Huánuco.

Distrito : Amarilis.

3.5. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.5.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

A) TÉCNICAS

Según Hernández (2018) Las técnicas de investigación son el conjunto de herramientas, procedimientos e instrumentos utilizados para obtener información y conocimiento. Se utilizan de acuerdo a

los protocolos establecidos en cada metodología determinada, Para la presente investigación se utilizarán dos técnicas de investigación la técnica de encuesta y la técnica de análisis documental.

Encuesta: Es una de las técnicas más utilizadas en investigación cuantitativa, consiste en la elaboración y aplicación de un instrumento denominado cuestionario, que sirve para recolectar de manera directa.

Análisis documental: Es una técnica que consiste en recolectar los datos de fuentes documentales, los datos a recolectar normalmente no se encuentran en un documento.

B) INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la presente investigación se diseñó y aplicó dos instrumentos para lograr el objetivo de la investigación: El cuestionario y la guía de análisis documental.

Cuestionario: El cuestionario será elaborado siguiendo los parámetros del cuadro de Operacionalización de las variables, contara de 18 ítems los cuales medirán las variables y las dimensiones de Plan de mitigación, Política Ambiental, Gestión Ambiental, Supervisión de Obra, Ejecución de Obra y la dimensión Liquidación Técnico Financiera.

Guía de análisis documental: Se diseñará un documento que recoja los principales datos que serán necesarios para el desarrollo de la investigación, como son el número de obras de infraestructuras educativas realizadas por el contratista, el conocimiento y aplicación del marco normativo en materia de impacto ambiental, entre otros aspectos.

3.5.2. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Se procedió a la elaboración del cuestionario para la medición de las variables plan de manejo ambiental en las instalaciones de la obra

I.E. Juan Velasco Alvarado, ejecutado por el consorcio Kotosh, este tiene 18 ítems. Por consiguiente, se utilizó la herramienta de estudio con la finalidad encontrar los datos adecuados relacionados a las dimensiones y variables del estudio, procedimiento que se ejecutó según las etapas:

Primera etapa: Se emitió una solicitud al representante legal del Consorcio Kotosh, para solicitar la autorización para aplicar los cuestionarios respectivos.

Segunda etapa: Aceptada la solicitud, se hizo las coordinaciones correspondientes para definir el día que se iba a llevar a cabo la aplicar los instrumentos de investigación.

Tercera etapa: Se procesaron los resultados de las pruebas estadísticas por medio de programas informáticos como el Ms Excel, SPSS v25 y STATA.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Tabla 3

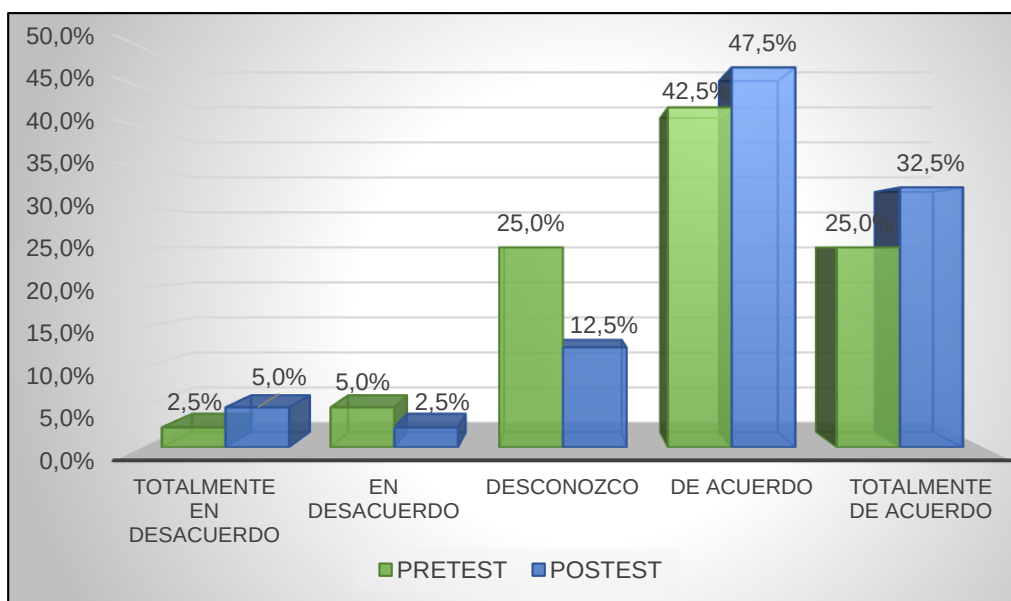
Percepción de la variable plan de manejo ambiental

Plan de Manejo Ambiental	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	1	2,5%	2	5,0%
En desacuerdo	2	5,0%	1	2,5%
Desconozco	10	25,0%	5	12,5%
De acuerdo	17	42,5%	19	47,5%
Totalmente de acuerdo	10	25,0%	13	32,5%
Total	40	100%	40	100%

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Figura 1

Percepción de la variable plan de manejo ambiental



Nota. Datos obtenidos de la tabla 3

Interpretación

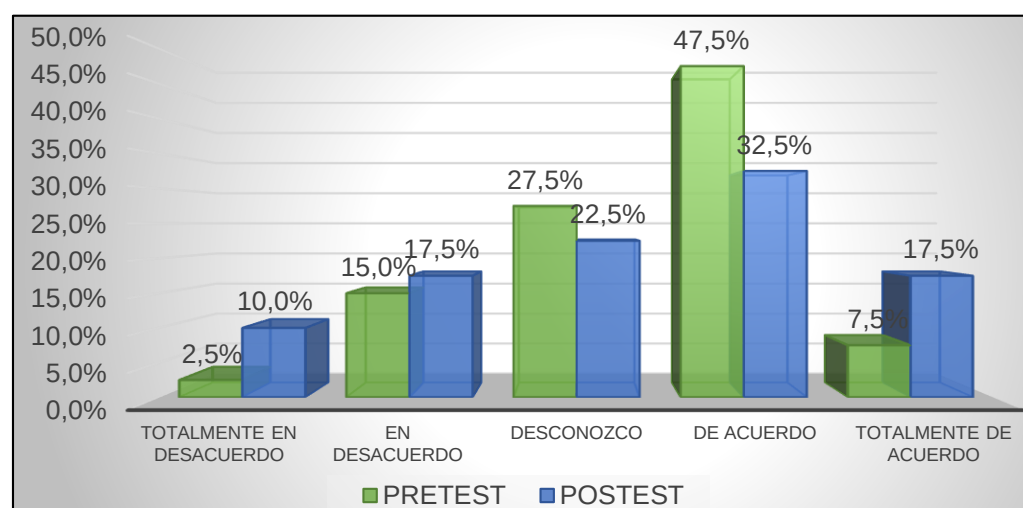
La figura 1 nos muestra del total de los trabajadores del Consorcio Kotosh, en el pretest 17 beneficiarios que representan el 42,5% y en el postest 19 trabajadores representados por el 47,5% manifiestan que están de acuerdo con la prevención de impactos ambientales, atenuación de impactos ambientales, control de impactos ambientales, legislación ambiental, mejora continua, sostenibilidad, conservación del ambiente, entidades reguladoras e impacto ambiental. Por otro lado, en el pretest 10 trabajadores representando el 25,0% y en el postest 5 trabajadores que representarían el 12,5%, manifiestan que desconocen; mientras que en el pretest 10 trabajador con un 25,0% y en el postest 13 trabajadores que representan el 32,5% manifiestan estar totalmente de acuerdo. Además, en el pretest 2 trabajadores que representan el 5,0% y en el postest 1 trabajador que representan 2,5% manifiestan estar en desacuerdo. Finalmente se evidencia que en el pretest 1 trabajador representado por el 2,5% y en el postest 2 trabajadores representados por el 5,0% manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

Tabla 4
Percepción de la dimensión plan de mitigación

Plan de mitigación	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	1	2,5%	4	10,0%
En desacuerdo	6	15,0%	7	17,5%
Desconozco	11	27,5%	9	22,5%
De acuerdo	19	47,5%	13	32,5%
Totalmente de acuerdo	3	7,5%	7	17,5%
Total	40	100%	40	100%

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Figura 2
Percepción de la dimensión plan de mitigación



Nota. Datos obtenidos de la tabla 4

Interpretación

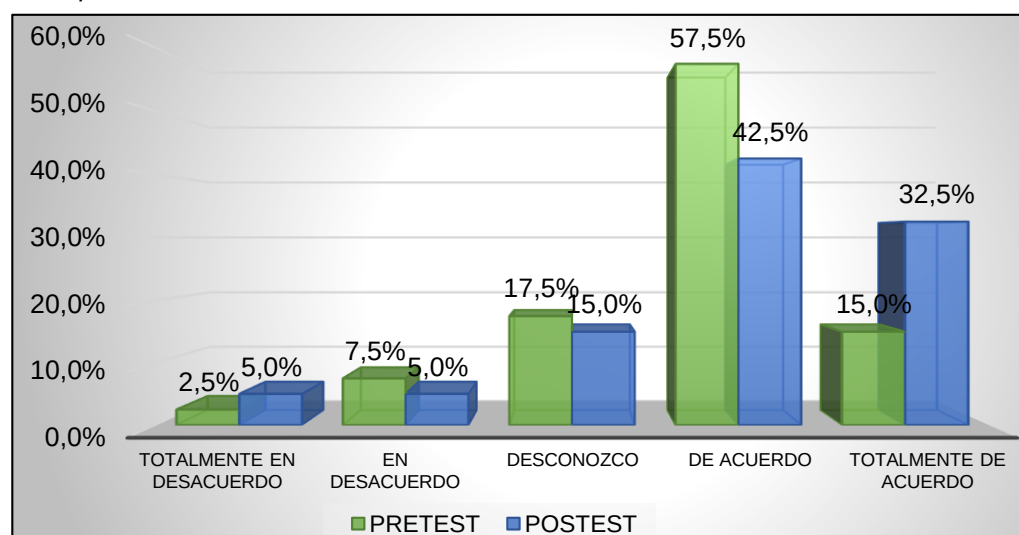
La figura 2 nos muestra del total de los trabajadores del Consorcio Kotosh, en el pretest 19 beneficiarios que representan el 47,5% y en el postest 13 trabajadores representados por el 32,5% manifiestan que están de acuerdo con la prevención de impactos ambientales, atenuación de impactos ambientales y control de impactos ambientales. Por otro lado, en el pretest 11 trabajadores representando el 27,5% y en el postest 9 funcionarios y trabajadores que representarían el 22,5%, manifiestan que desconocen; mientras que en el pretest 6 trabajadores que representan el 15,0% y en el pos-test 7 trabajadores que representan el 17,5% manifiestan estar en desacuerdo. Además, en el pre-test 3 trabajadores que representan el 7,5% y en el pos-test 7 trabajadores que representan 17,5% manifiestan estar totalmente de acuerdo. Finalmente se evidencia que en el pre-test 1 trabajador representado por el 2,5% y en el pos-test 4 trabajadores representados por el 10,0% manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

Tabla 5
Percepción de la dimensión política ambiental

Política ambiental	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	1	2,5%	2	5,0%
En desacuerdo	3	7,5%	2	5,0%
Desconozco	7	17,5%	6	15,0%
De acuerdo	23	57,5%	17	42,5%
Totalmente de acuerdo	6	15,0%	13	32,5%
Total	40	100%	40	100%

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Figura 3
Percepción de la dimensión Política ambiental



Nota. Datos obtenidos de la tabla 5

Interpretación

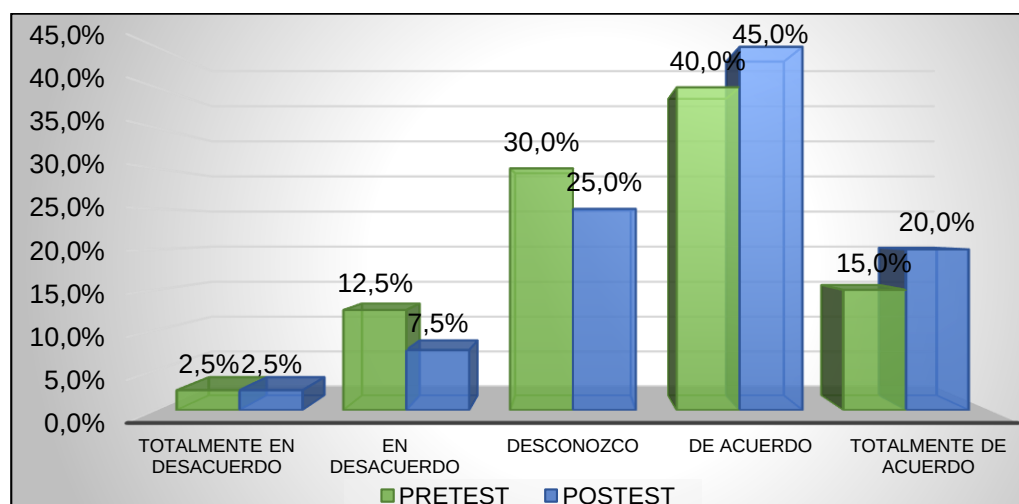
La figura 3 nos muestra del total de los trabajadores del Consorcio Kotosh, en el pretest 23 beneficiarios que representan el 57,5% y en el pos-test 17 trabajadores representados por el 42,5% manifiestan que están de acuerdo con la legislación ambiental, mejora continua y sostenibilidad. Por otro lado, en el pretest 7 trabajadores representando el 17,5% y en el pos-test 6 trabajadores que representarían el 15,0%, manifiestan que desconocen; mientras que en el pretest 6 trabajadores que representan el 15,0% y en el pos-test 13 trabajadores que representan el 32,5% manifiestan estar totalmente de acuerdo. Además, en el pretest 3 trabajadores que representan el 7,5% y en el pos-test 2 trabajadores que representan 5,0% manifiestan estar en desacuerdo. Finalmente se evidencia que en el pretest 1 trabajador representado por el 2,5% y en el pos-test 2 trabajadores representados por el 5,0% manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

Tabla 6
Percepción de la dimensión Gestión ambiental

Gestión ambiental	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	1	2,5%	1	2,5%
En desacuerdo	5	12,5%	3	7,5%
Desconozco	12	30,0%	10	25,0%
De acuerdo	16	40,0%	18	45,0%
Totalmente de acuerdo	6	15,0%	8	20,0%
Total	40	100%	40	100%

Nota. Aplicación del Instrumento de investigación

Figura 4
Percepción de la dimensión Gestión ambiental



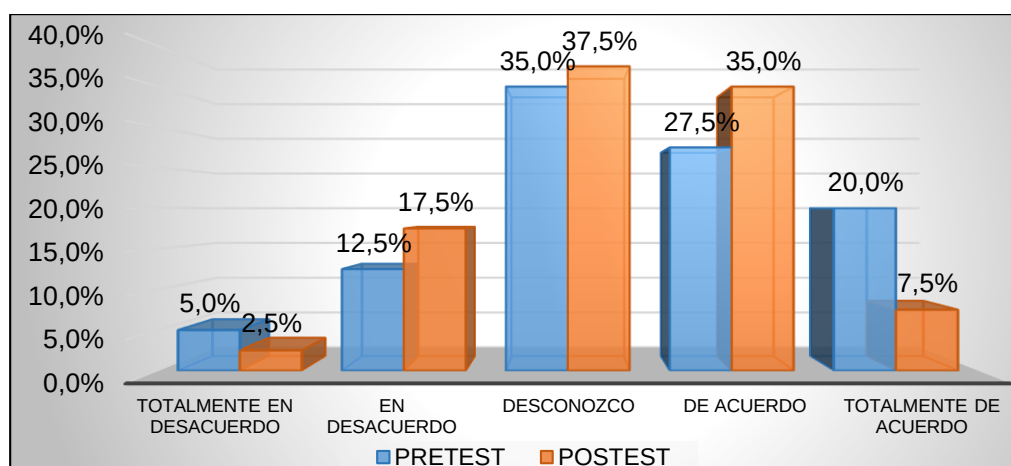
Nota. Datos obtenidos de la tabla 6

Interpretación

La figura 4 del total de los trabajadores del Consorcio Kotosh, en el pretest 16 beneficiarios que representan el 40,0% y en el pos-test 18 trabajadores representados por el 45,0% manifiestan que están de acuerdo con la conservación del ambiente, entidades reguladoras e impacto ambiental. Por otro lado, en el pretest 12 trabajadores representando por 30,0% y en el pos-test 10 trabajadores que representarían el 25,0%, manifiestan que desconocen; mientras que en el pretest 6 trabajadores que representan el 15,0% y en el pos-test 8 trabajadores que representan el 20,0% manifiestan estar totalmente de acuerdo. Además, en el pretest 5 trabajadores que representan 12,5% y en el pos-test 3 trabajadores que representan el 7,5% manifiestan estar en desacuerdo. Finalmente se evidencia que en el pretest 1 trabajador que representan el 2,5% y en el pos-test 1 trabajador representados por el 2,5% manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

Tabla 7*Percepción de la dimensión ejecución de obras por contrata*

Ejecución de obras por contrata	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	2	5,0%	1	2,5%
En desacuerdo	5	12,5%	7	17,5%
Desconozco	14	35,0%	15	37,5%
De acuerdo	11	27,5%	14	35,0%
Totalmente de acuerdo	8	20,0%	3	7,5%
Total	40	100%	40	100%

Nota. Aplicación del instrumento de investigación**Figura 5***Percepción de la dimensión ejecución de obras por contrata***Nota.** Datos obtenidos de la tabla 7

Interpretación

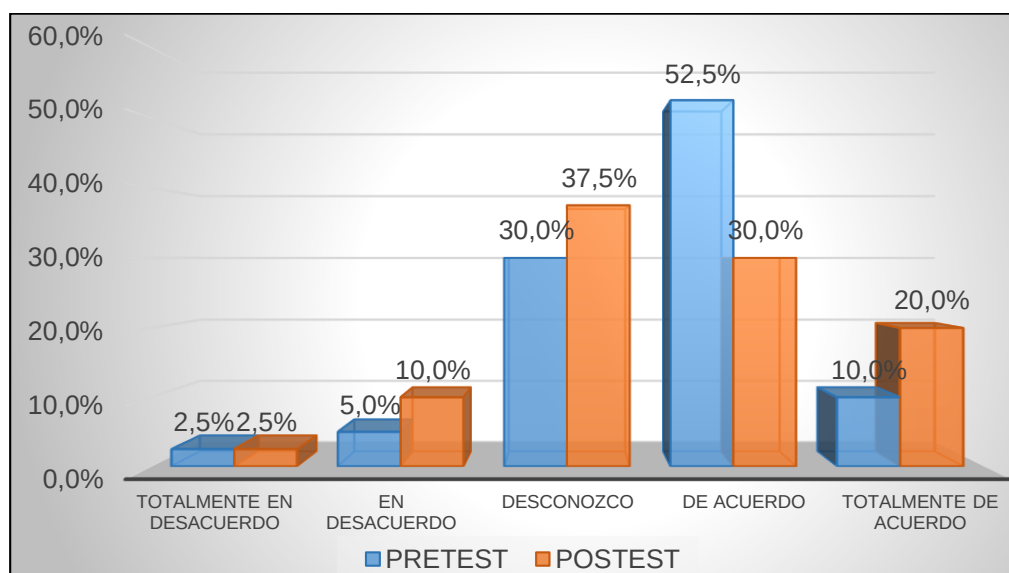
La figura 5 nos muestra del total de los trabajadores del Consorcio Kotosh, en el pretest 14 trabajadores que representan el 35,0% y en el pos-test 15 trabajadores representados por el 37,5% manifiestan que desconocen sobre el inspector de obra, desempeño, experiencia, permanencia en obra, unidad ejecutora, tiempo de ejecución, riesgos en obra, informes de obra, pre liquidación, liquidación técnica, liquidación financiera y proceso de transferencia. Por otro lado, en el pretest 11 trabajadores representando por 27,5% y en el pos-test 14 trabajadores que representan el 35,0%, manifiestan que están de acuerdo; mientras que en el pretest 8 trabajadores que representan el 20,0% y en el pos-test 3 trabajadores que representan el 7,5% manifiestan estar totalmente de acuerdo. Además, en el pretest 5 trabajadores que representan 12,5% y en el pos-test 7 trabajadores que representan el 17,5% manifiestan estar en desacuerdo. Finalmente se evidencia que en el pretest 2 trabajadores representados por el 5,0% y en el pos-test 1 funcionario y trabajador representado por el 2,5% manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

Tabla 8
Percepción de la dimensión supervisión de obras

Supervisión de obras	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	1	2,5%	1	2,5%
En desacuerdo	2	5,0%	4	10,0%
Desconozco	12	30,0%	15	37,5%
De acuerdo	21	52,5%	12	30,0%
Totalmente de acuerdo	4	10,0%	8	20,0%
Total	40	100%	40	100%

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Figura 6
Percepción de la dimensión supervisión de obras



Nota. Datos obtenidos de la tabla 8

Interpretación

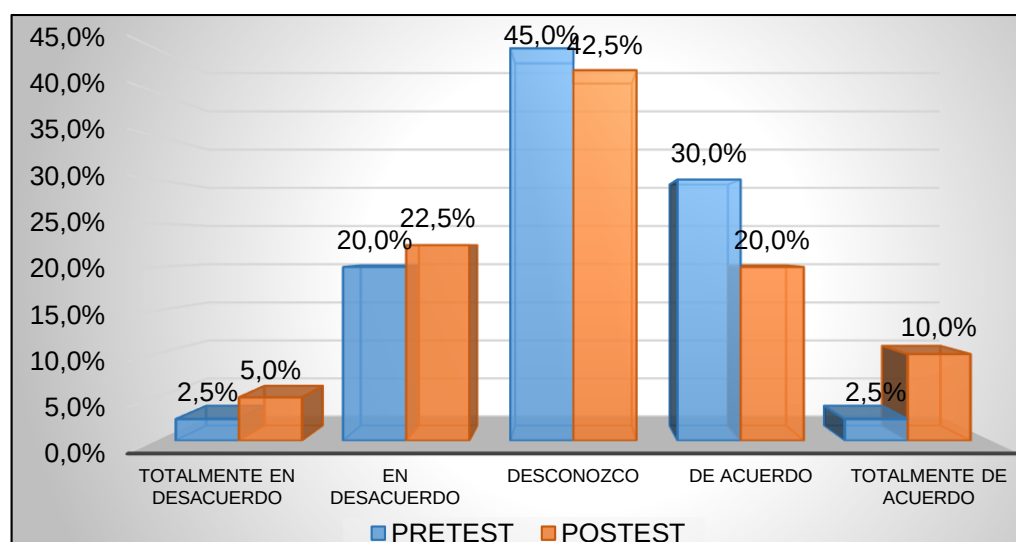
La figura 6 muestra del total de los trabajadores del Consorcio Kotosh, en el pretest 21 trabajadores que representan el 52,5% y en el pos-test 12 trabajadores representados por el 30,0% manifiestan que están de acuerdo sobre el supervisor de obra, desempeño, experiencia y permanencia en obra. Por otro lado, en el pretest 12 trabajadores representando por 30,0% y en el pos-test 15 trabajadores que representan el 37,5%, manifiestan que desconocen; mientras que en el pretest 4 trabajadores que representan el 10,0% y en el pos-test 8 trabajadores que representan el 20,0% manifiestan estar totalmente de acuerdo. Además, en el pretest 2 trabajadores que representan el 5,0% y en el pos-test 4 trabajadores que representan el 10,0% manifiestan estar en desacuerdo. Finalmente se evidencia que en el pretest y en el pos-test 1 trabajador representado por el 2,5% respectivamente manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

Tabla 9
Percepción de la dimensión ejecución de obras

Ejecución de obras	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	1	2,5%	2	5,0%
En desacuerdo	8	20,0%	9	22,5%
Desconozco	18	45,0%	17	42,5%
De acuerdo	12	30,0%	8	20,0%
Totalmente de acuerdo	1	2,5%	4	10,0%
Total	40	100%	40	100%

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Figura 7
Percepción de la dimensión ejecución de obras



Nota. Datos obtenidos de la tabla 9

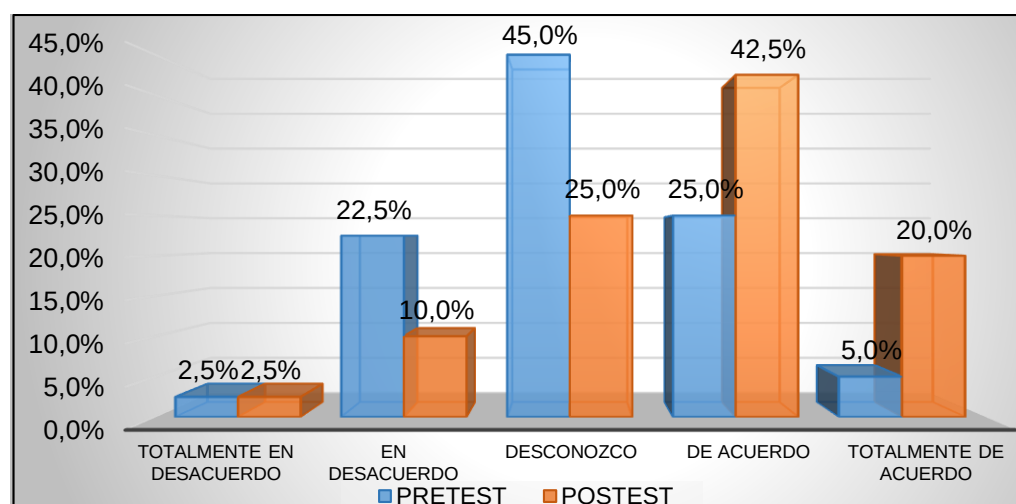
Interpretación

La figura 7 muestra el total de los trabajadores del Consorcio Kotosh, en el pretest 18 trabajadores que representan el 45,0% y en el pos-test 17 trabajadores representados por el 42,5% manifiestan que desconocen sobre la unidad ejecutora, tiempo de ejecución, riesgos en obra e informes de obra. Por otro lado, en el pretest 12 trabajadores representando por 30,0% y en el pos-test 8 trabajadores que representan el 20,0%, manifiestan que están de acuerdo; mientras que en el pretest 8 trabajadores que representan el 20,0% y en el pos-test 9 trabajadores que representan el 22,5% manifiestan estar en desacuerdo. Además, en el pretest 1 trabajador representados por el 2,5% y en el pos-test 2 trabajadores que representan el 5,0% manifiestan estar totalmente de acuerdo. Finalmente se evidencia que en el pretest 1 trabajador representado por el 2,5% y en el pos-test 4 trabajadores representados por el 10,0% manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

Tabla 10*Percepción de la dimensión liquidación técnica y financiera*

Liquidación técnica y financiera	PRETEST		POSTEST	
	fi	%	fi	%
Totalmente en desacuerdo	1	2,5%	1	5,0%
En desacuerdo	9	20,0%	4	22,5%
Desconozco	18	45,0%	10	42,5%
De acuerdo	10	30,0%	17	20,0%
Totalmente de acuerdo	2	2,5%	8	10,0%
Total	40	100%	40	100%

Aplicación del instrumento de investigación

Figura 8*Percepción de la dimensión liquidación técnica y financiera*

Nota. Datos obtenidos de la tabla 10

Interpretación

La figura 8 muestra del total de trabajadores del consorcio Kotosh, en el pretest 18 trabajadores que representan el 45,0% y en el pos-test 10 trabajadores representados por el 25,0% manifiestan que desconocen sobre la pre liquidación, liquidación técnica, liquidación financiera y proceso de transferencia. Por otro lado, en el pretest 10 funcionarios y trabajadores representando por 25,0% y en el pos-test 17 funcionarios y trabajadores que representan el 42,5%, manifiestan que están de acuerdo; mientras que en el pretest 9 trabajadores que representan el 22,5% y en el pos-test 4 trabajadores que representan el 10,0% manifiestan estar en desacuerdo. Además, en el pretest 2 trabajadores representados por el 5,0% y en el pos-test 8 trabajadores que representan el 20,0% manifiestan totalmente de acuerdo. Finalmente se evidencia que en el pretest y en el pos-test 1 trabajador representado por el 2,5% manifiestan que están totalmente en desacuerdo.

4.2 RESULTADOS INFERENCIALES

4.2.1. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS

Los resultados indican que los datos provenientes de la aplicación del instrumento de investigación tienen una distribución normal, esto en base a la evidencia estadística que nos muestra que habiendo aplicado el estadístico de normalidad de Shapiro-Wilk (Para datos menores a 50) el p-valor arroja un valor superior al 0.05 en ambas variables y en ambos momentos (pre-test y pos-test); por lo que se puede concluir que los datos de las variables Plan de manejo ambiental y ejecución de obras por administración directa se ajustan a una distribución normal y en base a los objetivos de la investigación corresponde la aplicación de la prueba T de Student.

Tabla 11

Prueba de normalidad de datos de las variables

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest Plan de Manejo Ambiental	,085	40	,200*	,982	40	,400
Pretest Ejecución de Obras por Cont.	,082	40	,200*	,974	40	,216
Postest Plan de Manejo Ambiental	,088	40	,200*	,975	40	,249
Postest Ejecución de Obras por Contr..	,081	40	,200*	,985	40	,697

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

4.2.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Se formula la siguiente hipótesis general

Hi: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

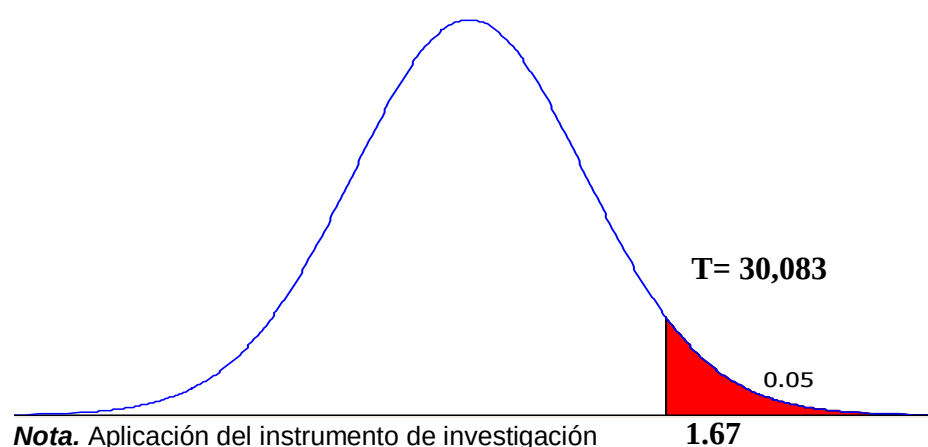
Tabla 12
Prueba de hipótesis general

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
1	18,121645	5,75655	,61224	16,30145	19,92004	30,083	40	,000

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Los resultados muestran que existe evidencia estadística para afirmar que el Plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la ejecución de obras por contrata, ello en base a los resultados obtenidos que indican que el nivel de significancia (,000) obtenido es menor al máximo error permitido $\alpha = 0.05$, lo que nos indicaría que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula; entonces se puede afirmar que el Plan de manejo ambiental con sus dimensiones plan de mitigación, política ambiental, gestión ambiental incide en la supervisión y ejecución de la obra y en la liquidación técnico financiera.

Figura 9
Prueba de hipótesis general



Se observa de la figura un punto de corte de $1.67 \geq$ al puntaje T (30, 083), el cual se ubica en la zona de rechazo de la Hipótesis Nula.

Se formula la siguiente hipótesis específicas:

Prueba de hipótesis especifica 1

Se formuló la siguiente hipótesis:

Hi1: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la supervisión de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

Tabla 13

Prueba de hipótesis especifica 1

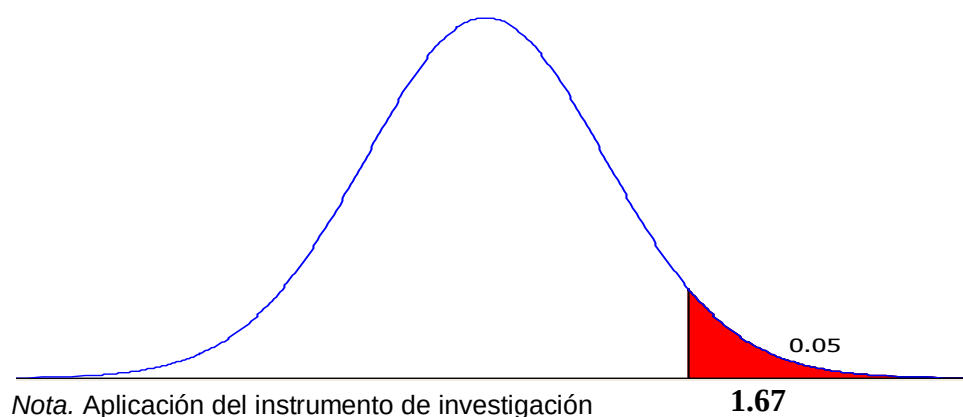
Diferencias emparejadas								
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
1	17,83075	4,78465	,59347	16,64516	19,01638	30,042	40	,000

Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Los resultados muestran que existe evidencia estadística para afirmar que el Plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la supervisión de la obra, ello en base a los resultados obtenidos que indican que el nivel de significancia (,000) obtenido es menor al máximo error permitido $\alpha = 0.05$, lo que nos indicaría que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula; entonces se puede afirmar que el Plan de manejo ambiental con sus dimensiones plan de mitigación, política ambiental, gestión ambiental incide en el desempeño, experiencia, permanencia en la obra y en el supervisor de obra.

Figura 10

Prueba de hipótesis especifica 1



Nota. Aplicación del instrumento de investigación

Se observa de la figura un punto de corte de $1.67 \geq$ al puntaje T (30, 042), el cual se ubica en la zona de rechazo de la Hipótesis Nula.

Prueba de hipótesis específica 2

Se formuló la siguiente hipótesis:

Hi2: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la liquidación técnico financiera del contratista en la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado.

Tabla 14

Prueba de hipótesis específica 2

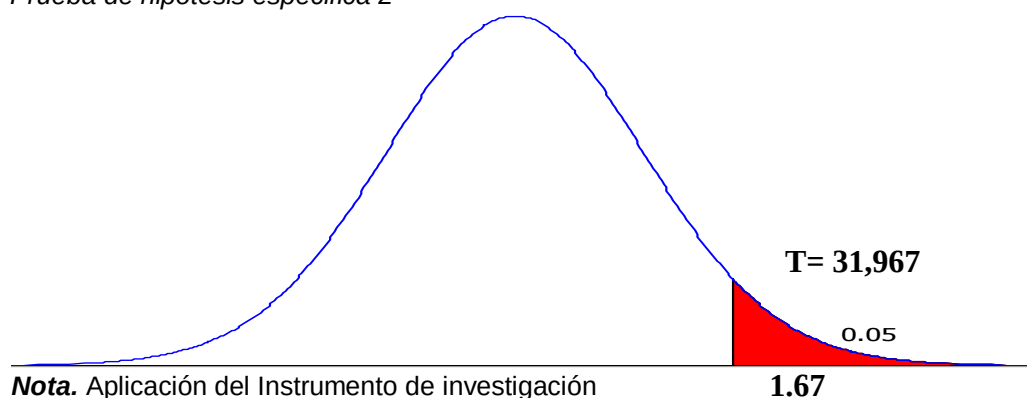
	Diferencias emparejadas				T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior			
1	17,93843	4,52380	,56110	16,81749 19,05938	31,967	40	,000

Nota. Aplicación del Instrumento de investigación

Los resultados muestran que existe evidencia estadística para afirmar que el Plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la liquidación técnico financiera, ello en base a los resultados obtenidos que indican que el nivel de significancia (,000) obtenido es menor al máximo error permitido $\alpha = 0.05$, lo que nos indicaría que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula; entonces se puede afirmar que el Plan de manejo ambiental con sus dimensiones plan de mitigación, política ambiental, gestión ambiental incide en la pre liquidación, liquidación técnica, liquidación financiera y en el proceso de transferencia.

Figura 11

Prueba de hipótesis específica 2



Se observa de la figura un punto de corte de $1.67 \geq$ al puntaje T (31, 967), el cual se ubica en la zona de rechazo de la Hipótesis Nula.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Entendiendo que el plan de manejo ambiental es definido por el Ministerio del Ambiente como “el instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad” (Legislación Ambiental). Así mismo, teniendo en cuenta que la ejecución de obras por contratata es definida por el Ministerio de Economía y Finanzas (2015) como " cuando la ejecución física y/o financiera de las actividades y sus respectivos componentes es realizada por un tercero, distinto al pliego el cual es través de un contrato suscrito entre la Entidad Pública, con una empresa privada”.

Gómez (2018) en su investigación sobre “El Plan de manejo ambiental y la ejecución de Obras públicas en el Municipio de Guayaquil 2019”, encontró que el marco normativo del ecuador con la Ley General del medio Ambiente es un instrumento legal que más del 80% de funcionarios del Municipio de Guayaquil conoce, sin embargo, solo el 56% de la muestra indica que se cumple estrictamente durante la ejecución de obras por inversión directa. Así mismo evidencio que más del 91% de personal muestreado en el estudio perteneciente al área de estudios y ejecución de obras de inversión, conoce y aplica las técnicas para disminuir el impacto ambiental en la ejecución de obras públicas, de la misma manera el 78% ha recibido capacitación sobre este tema en un periodo mayor a 64 horas lectivas. Por otro lado, Martínez (2019) encontró que existe un marco normativo abundante sobre materia de proyección ambiental tanto a nivel nacional como a nivel regional e institucional, sin embargo, gran parte de los funcionarios no aplican o desconocen este marco normativo. En contraste con los estudios de los autores anteriormente mencionados en el presente trabajo de investigación se evidencio que las dimensiones de la variable del plan de manejo ambiental

tales como: plan de mitigación, política ambiental, gestión ambiental en el pretest los funcionarios y trabajadores estaban de acuerdo con el plan de manejo ambiental en el posttest incremento aun totalmente de acuerdo. Así mismo se puede observar que las dimensiones de la variable ejecución de obras por administración directa tales como: supervisión de la obra, ejecución de la obra, liquidación técnico financiera en el pretest desconocían sobre la ejecución de obras por administración directa, pero en el posttest incremento en que están de acuerdo.

Soto (2016) en su investigación sobre “La Auditoría Ambiental y la Gestión en los Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado 2016”, encontró que mediante la implementación y seguimiento de una auditoría ambiental y contabilidad ambiental en la Municipalidad provincial de Leoncio Prado se podrá obtener debilidades y fortalezas en la gestión de residuos sólidos y las deficiencias del control interno, para así obtener resultados de estándares de calidad. Por otro lado, en la presente investigación existe evidencia estadística de que el plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la en la supervisión de la obra ya que se obtuvo un P-valor (sig. Bilateral) de ,000. Afirmando de esta manera que el plan de manejo ambiental con sus dimensiones plan de mitigación, política ambiental, gestión ambiental incide en la mejora de la supervisión y ejecución de la obra y en la liquidación técnico financiera.

Peralta (2016), en su investigación sobre “Control interno en obras por administración directa en las municipalidades distritales de la provincia de Jauja”, concluyo las Municipalidades Distritales de la Provincia de Jauja no cuentan con directivas y procedimientos necesarios para implementar el sistema de Control Interno, además no existen directivas o lineamientos que establezcan el procedimiento de control en la ejecución de obras por administración directa. Además, evidencio que no existe un control en la ejecución presupuestal de obras por administración directa, además se determinó que no existen directivas o procedimientos para los procesos de selección convocados por la Entidad, contemplando aspectos desde el requerimiento, contratación y ejecución contractual, en concordancia con la normativa de contrataciones del Estado. Mientras que en presente estudio se

determinó que el plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la contribuye de manera significativa en la supervisión de la obra ya que se obtuvo un P-valor (sig. Bilateral) de ,000. Así mismo que el plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la contribuye de manera significativa en la ejecución de la obra ya que se obtuvo un P-valor (sig. Bilateral) de ,000. Finalmente, se encontró que el plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la incide de manera significativa en la liquidación técnica financiera ya que se obtuvo un P-valor (sig. Bilateral) de ,000.

Considerando que la investigación es un puente entre la teoría y la practica en el proceso de la búsqueda del conocimiento y teniendo en cuenta que se busca resolver problemas mediante los resultados que se obtienen del estudio.

En el presente trabajo de investigación se recogieron datos estadísticos importantes sobre el plan de manejo ambiental y la ejecución de obras por contrata en los trabajadores del Consorcio Kotosh, respondiendo a la formulación planteada y encontrando que el plan de manejo ambiental incide de manera significativa en la ejecución de obras por contrata. Evidenciando que el plan de manejo ambiental con sus dimensiones plan de mitigación, política ambiental, gestión ambiental incide en la ejecución de obras, respecto a la supervisión de la obra, en el desempeño, experiencia, permanencia en obra; en la ejecución de obra, unidad ejecutora, tiempo de ejecución, riesgos en obra y en proceso de la liquidación técnico financiero.

los trabajadores sobre el plan de manejo ambiental se perciben que en el pretest que estaban de acuerdo con el plan de manejo ambiental en el posttest incremento aun totalmente de acuerdo. Así mismo se puede observar que las dimensiones de la variable ejecución de obras por contrata tales como: supervisión de la obra, ejecución de la obra, liquidación técnico financiera en el pretest desconocían sobre la ejecución de obras, pero en el posttest incremento en que están de acuerdo. Por lo que se resalta que el plan de manejo ambiental índice en la ejecución de obras, mejorando la supervisión de la obra, ejecución y la liquidación técnica financiera.

CONCLUSIONES

Se determinó que el plan de manejo ambiental influye de manera significativa en la ejecución de obras por contrata ejecutada por el Consorcio Kotosh.

Se determinó que el Plan de manejo ambiental contribuye en la supervisión de la obra de I.E. Juan Velasco Alvarado, ejecutado por el Consorcio Kotosh.

Se determinó que el Plan de manejo ambiental regula de manera positiva la ejecución de obras ejecutadas por el titular del proyecto cumpliendo la legislación ambiental vigente.

Se determinó que el Plan de manejo ambiental permite lograr de manera eficiente la Liquidación Técnico Financiera de la obra de I.E. Juan Velasco Alvarado, ejecutado por el Consorcio Kotosh.

RECOMENDACIONES

La presente investigación debe ser actualizada cuando el Ministerio de Educación brinden las actualizaciones normativas sobre los instrumentos de gestión ambiental, ya que eso permitirá mayor información a las EFA's quienes se encargarán de fiscalizar el cumplimiento del IGA.

Capacitar a los trabajadores y funcionarios (del titular del proyecto) como parte fiscalizadora sobre el plan de manejo ambiental para contribuir a la prevención, control, mitigación y/o compensación de los posibles impactos ambientales negativos identificados ya que un porcentaje de los colaboradores desconoce sobre el tema.

Concientizar a los trabajadores y funcionarios sobre los delitos ambientales fiscalizables las cuales incurren a posibles sanciones, por el incumplimiento de la implementación del plan de manejo ambiental en la ejecución de obras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballina, F. & Salazar, V. (2018): *“Modelo para la optimización de recursos en la fabricación de bienes en la industria de electrodomésticos para contribuir con el desarrollo sustentable”*: Anfeca. México, D.F
- Gómez, L. (2018). Tesis. *“El Plan de manejo ambiental y la ejecución de Obras públicas en el Municipio de Guayaquil 2019”*. Ecuador.
- Guzmán H. (2019). Tesis: *“La administración directa como una opción en la ejecución de obras públicas en la municipalidad distrital de Yanacancha – periodo 2018”*, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Martinez L. (2019). Tesis: *“El marco normativo en materia ambiental del Perú y su ejecutabilidad en las inversiones públicas de la Municipalidad Provincial de Cerro de Pasco, periodo 2018”*, ULADECH, 2020.
- Norma Internacional ISO 14001. *Sistemas de Gestión Ambiental*. ISO 14001: 2014.
- Peralta K. (2016). Tesis: *“Control interno en obras por administración directa en las municipalidades distritales de la provincia de Jauja, región Junín”*, Perú.
- Perú. Ley 26221. *Ley Orgánica de Actividades de Hidrocarburos*. Diario Oficial El Peruano. Lima, 20 de agosto de 1993.
- Perú. Ley 28611. *Ley General del Ambiente*. Diario Oficial El Peruano. Lima, 15 de octubre de 2005. Perú. Ley 29338. *Ley de Recursos Hídricos*. Diario Oficial El Peruano. Lima, 31 de marzo de 2009.
- Romero B. (2016). Tesis.: *“Descripción de las medidas para reducir el impacto ambiental como consecuencia de obras públicas en el municipio de Jalapa, México”*, México.
- Soto U. (2016). Tesis: *“Auditoría Ambiental y la Gestión en los Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado 2016”*, Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Conca, P. (2019). Tesis: *“Nuevas exigencias ambientales para el desarrollo de un mercado alimenticio chileno competitivo rol de los acuerdos de cooperación ambiental caso: EE. UU y UE”*. Chile.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Campos Olivas, E. (2023) *Planes de manejo ambiental y su incidencia en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructuras educativas I.E. Juan Velasco-Alvarado - 2023* [Tesis pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PLANES DE MANEJO AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA I.E. JUAN VELASCO ALVARADO- 2023

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y muestra
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable independiente	Tipo de la investigación	Población
¿Cómo incide el plan de manejo ambiental en la ejecución de la obra por contrata de infraestructuras educativas de la I.E. Juan Velasco Alvarado?	Determinar la incidencia del plan de manejo ambiental en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado, 2023	Hi: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado Ho: El Plan de manejo ambiental no incide positivamente en la ejecución de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado	Plan de manejo ambiental	La presente investigación será de tipo básica o sustantiva, la misma que según Sánchez (2016) recibe el nombre de pura	La población estará conformada por los especialistas de ejecución, supervisión y personal administrativo de la empresa Consorcio Kotosh y áreas que están directamente relacionadas con la ejecución de las obras de infraestructura educativa.

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable dependiente	Enfoque	Muestra
¿De qué manera el plan de manejo ambiental incide la supervisión de obra por contrata de infraestructura educativa de la I.E. Juan Velasco Alvarado?	Determinar la incidencia del plan de manejo ambiental en la supervisión de la obra por contrata de infraestructura educativa de la I.E. Juan Velasco Alvarado.	Hi1: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la supervisión de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado Ho1: El Plan de manejo ambiental no incide positivamente en la supervisión de la obra por contrata de la infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado	Ejecución de obra por contrata de infraestructura educativa	La investigación tendrá un enfoque mixto, al respecto Ruiz (2013), señala que el enfoque mixto “considera las características de los enfoques cuantitativo y cualitativo, atribuye al primero la posibilidad de utilizar la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, probar hipótesis establecidas previamente y confiar en la medición numérica, el conteo y la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”.	En esta investigación se utilizará el muestreo no probabilístico de tipo muestreo por conveniencia, es así que toda la población de trabajadores integra la empresa Consorcio Kotosh. la muestra de estudio debido a la viabilidad para la recolección de la información. Criterios de inclusión y exclusión La población y muestra tendrán como criterio de inclusión: trabajadores que están directamente relacionados con la planificación y ejecución de obras de infraestructuras educativas Trabajadores que han aceptado de manera voluntaria participar en el presente estudio de investigación. La población y muestra tendrán los siguientes criterios de exclusión: Trabajadores que no están directamente relacionados con la planificación y ejecución de las obras de infraestructura educativas. Trabajadores que no hayan aceptado de manera voluntaria participar en el presente estudio de investigación.
¿De qué manera el plan de manejo ambiental incide la de liquidación técnico financiera del contratista quien ejecutó la obra de la I.E. Juan Velasco Alvarado?	Determinar la incidencia del plan de manejo ambiental en la liquidación técnico financiero del contratista de la obra de la I.E. Juan Velasco Alvarado.	Hi2: El Plan de manejo ambiental incide positivamente en la Liquidación Técnico Financiera del contratista en la obra de infraestructura educativa I.E. Juan Velasco Alvarado Ho2: El Plan de manejo ambiental no incide positivamente en la Liquidación Técnico Financiera del contratista en obras de infraestructuras educativas		Alcance o nivel definimos el nivel o alcance de la presente investigación como explicativa, pues como define Sánchez (2017) define al nivel explicativo como aquella investigación como la que busca casusas de relación entre variables (eventos, sucesos o fenómenos), busca Explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta y Genera un sentido de entendimiento sobre un fenómeno.	

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“PLANES DE MANEJO AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS - 2023”

- **Introducción / Propósito**
Determinar la influencia del Plan de manejo ambiental en la ejecución de obras por contrata de infraestructuras educativas
- **Participación**
Participaran por 40 trabajadores.
- **Procedimientos**
Los instrumentos documentales serán: 2 cuestionarios.
- **Riesgos / incomodidades**
Durante el desarrollo de los cuestionarios no estará expuesto a ningún riesgo. En caso de no aceptar la invitación, no habrá ninguna consecuencia.
- **Beneficios**
El beneficio que obtendrá por participar es aportar a la población mejor información sobre el estudio.
- **Alternativas**
La participación en el estudio es voluntaria.
- **Compensación**
No recibirá pago alguno por su participación. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, los investigadores responsables.
- **Confidencialidad de la información**
La información recabada se mantendrá confidencialmente en los archivos del presente estudio. No se publicarán nombres de ningún tipo. Así que podemos garantizar confidencialidad absoluta.

- **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 sin que me afecte de ninguna manera

Firmas del participante

FIRMA DEL TRABAJADOR

ANEXO 3

INSTRUMENTO

Cuestionario 1

CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

Nº de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Plan de mitigación						
1.00	El plan de manejo ambiental contribuye a la prevención de impactos ambientales					
2.00	El plan de manejo ambiental contribuye en la Atenuación de impactos ambientales					
3.00	El plan de manejo ambiental contribuye en el Control de impactos ambientales					
4.00	Le corresponde un instrumento de gestión ambiental a su obra					
DIMENSIÓN: Política ambiental						
5.00	En la realización de proyectos de inversión los involucrados conocen y aplican la legislación ambiental					
6.00	Existe una mejora continua en relación a las políticas ambientales en los proyectos de que ud. ejecuta					
7.00	Las políticas y directivas ambientales en la ejecución de sus proyectos están orientadas a la sostenibilidad del medio ambiente					
8.00	Su empresa cuenta con compromisos ambientales para ejecución de obras					

DIMENSIÓN: Gestión ambiental	
7.00	Durante la ejecución de proyectos se prima la conservación del medio ambiente, siguiendo el PMA
8.00	Durante la ejecución de proyectos las entidades reguladoras como MINAM, MVCS y OEFA contribuyen a la fiscalización en la no afectación al medio ambiente.
9.00	Los proyectos de inversión (expedientes) consideran el impacto ambiental como efecto colateral de la inversión.
10.00	Los presupuestos considerados en el expediente técnico son suficientes para la ejecución de su PMA

ANEXO 4

INSTRUMENTO

Cuestionario 2

CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE EJECUCIÓN DE OBRAS POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del plan de manejo ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N° de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Supervisión de Obras						
1.00	Los Supervisores verifican los aspectos relacionados con el cumplimiento del plan de manejo ambiental.					
2.00	Experiencia sobre temas relacionados con IGA para obras de infraestructuras educativas					
3.00	Permanencia en obras					
4.00	Solicita adicional al titular del proyecto en relación a las medidas de control propuestas en el PMA					
DIMENSIÓN: Ejecución de Obras						
5.00	El titular del proyecto considera importante la verificación del cumplimiento de requisitos ambientales antes de la ejecución de las obras					
6.00	El tiempo de ejecución de las obras considera actividades para mitigar impactos ambientales					
7.00	Los Informes de obra consideran aspectos de impacto ambiental y su relación con el presupuesto de obra					
DIMENSIÓN: Liquidación técnica y financiera						
8.00	Para la realización de la liquidación técnica de inversiones se consideran aspectos ambientales					
9.00	Para la realización de la liquidación financiera se consideran aspectos ambientales					

ANEXO 5

PANEL FOTOGRÁFICO

Fotografía 1

Llenado de encuestas con personal técnico de obra



Fotografía 2

Llenado de encuestas con personal obrero



Fotografía 3

Llenado de encuestas con personal obrero



Fotografía 4

Llenado de encuestas con personal obrero



Fotografía 5

Llenado de encuestas con personal técnico administrativo



Fotografía 6

Llenado de encuestas con personal técnico administrativo



ANEXO 6

INSTRUMENTOS APLICADOS

Anexo 2: Formato de consentimiento

"PLANES DE MANEJO AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN LA
EJECUCIÓN DE OBRAS POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURAS
EDUCATIVAS - 2023"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

- **Introducción / Propósito**

Determinar la influencia del Plan de manejo ambiental en la ejecución de obras por contrata de infraestructuras educativas

- **Participación**

Participaran por 40 trabajadores.

- **Procedimientos**

Los instrumentos documentales serán: 2 cuestionarios.

- **Riesgos / Incomodidades**

Durante el desarrollo de los cuestionarios no estará expuesto a ningún riesgo.
En caso de no aceptar la invitación, no habrá ninguna consecuencia.

- **Beneficios**

El beneficio que obtendrá por participar es aportar a la población mejor información sobre el estudio.

- **Alternativas**

La participación en el estudio es voluntaria.

- **Compensación**

No recibirá pago alguno por su participación. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, los

investigadores responsables.

- **Confidencialidad de la Información**

La información recabada se mantendrá confidencialmente en los archivos del presente estudio. No se publicarán nombres de ningún tipo. Así que podemos garantizar confidencialidad absoluta.

- **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 sin que me afecte de ninguna manera

Firmas del participante



FIRMA DEL TRABAJADOR

Rosmel Ignacio Tarazona Colantes

Anexo 3: Cuestionario N°01 (Pre Test)

CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

NOMBRE: Rosmel Ignacio Tarazona Colantes

DNI: 47966312 CARGO: Peon

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N° de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Plan de mitigación						
1.00	El plan de manejo ambiental contribuye a la prevención de impactos ambientales		X			
2.00	El plan de manejo ambiental contribuye en la Atenuación de impactos ambientales			X		
3.00	El plan de manejo ambiental contribuye en el Control de impactos ambientales				X	
4.00	Le corresponde un instrumento de gestión ambiental a su obra				X	
DIMENSIÓN: Política ambiental						
5.00	En la realización de proyectos de inversión los involucrados conocen y aplican la legislación ambiental	X				
6.00	Existe una mejora continua en relación a las políticas ambientales en los proyectos de que ud. ejecuta	X				
7.00	Las políticas y directivas ambientales en la ejecución de sus proyectos están orientadas a la sostenibilidad del medio ambiente				X	

8.00	Su empresa cuenta con compromisos ambientales para ejecución de obras	X				
DIMENSIÓN: Gestión ambiental						
7.00	Durante la ejecución de proyectos se prima la conservación del medio ambiente, siguiendo el PMA					X
8.00	Durante la ejecución de proyectos las entidades reguladoras como MINAM, MVCS y OEFA contribuyen a la fiscalización en la no afectación al medio ambiente.			X		
9.00	Los proyectos de inversión (expedientes) consideran el impacto ambiental como efecto colateral de la inversión.					X
10.00	Los presupuestos considerados en el expediente técnico son suficientes para la ejecución de su PMA	X				

Anexo 4: Cuestionario N°02 (Pre Test)

**CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE EJECUCIÓN
DE OBRAS POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURAS
EDUCATIVAS**

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del plan de manejo ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

NOMBRE: Rosmel Ignacio Tarazona Cuentas

DNI: 47966312 **CARGO:** Peón

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N° de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Supervisión de Obras						
1.00	Los Supervisores verifican los aspectos relacionados con el cumplimiento del plan de manejo ambiental.					X
2.00	Experiencia sobre temas relacionados con IGA para obras de infraestructuras educativas					X
3.00	Permanencia en obras				X	
4.00	Solicita adicional al titular del proyecto en relación a las medidas de control propuestas en el PMA		X			
DIMENSIÓN: Ejecución de Obras						
5.00	El titular del proyecto considera importante la verificación del cumplimiento de requisitos ambientales antes de la ejecución de las obras	X				

6.00	El tiempo de ejecución de las obras considera actividades para mitigar impactos ambientales			X		
7.00	Los Informes de obra consideran aspectos de impacto ambiental y su relación con el presupuesto de obra	X				
DIMENSIÓN: Liquidación técnica y financiera						
8.00	Para la realización de la liquidación técnica de inversiones se consideran aspectos ambientales			X		
9.00	Para la realización de la liquidación financiera se consideran aspectos ambientales			X		

Anexo 2: Formato de consentimiento

“PLANES DE MANEJO AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS - 2023”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

- **Introducción / Propósito**

Determinar la influencia del Plan de manejo ambiental en la ejecución de obras por contrata de infraestructuras educativas

- **Participación**

Participaran por 40 trabajadores.

- **Procedimientos**

Los instrumentos documentales serán: 2 cuestionarios.

- **Riesgos / incomodidades**

Durante el desarrollo de los cuestionarios no estará expuesto a ningún riesgo.

En caso de no aceptar la invitación, no habrá ninguna consecuencia.

- **Beneficios**

El beneficio que obtendrá por participar es aportar a la población mejor información sobre el estudio.

- **Alternativas**

La participación en el estudio es voluntaria.

- **Compensación**

No recibirá pago alguno por su participación. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, los

investigadores responsables.

- **Confidencialidad de la información**

La información recabada se mantendrá confidencialmente en los archivos del presente estudio. No se publicarán nombres de ningún tipo. Así que podemos garantizar confidencialidad absoluta.

- **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 sin que me afecte de ninguna manera

Firmas del participante



FIRMA DEL TRABAJADOR

Walter Espinoza Cárdenas

Anexo 3: Cuestionario N°01 (Pre Test)

CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

NOMBRE: Marcos Ever Díaz Suárez.
DNI: 44134226 **CARGO:** operativo

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N° de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Plan de mitigación						
1.00	El plan de manejo ambiental contribuye a la prevención de impactos ambientales					X
2.00	El plan de manejo ambiental contribuye en la Atenuación de impactos ambientales		X			
3.00	El plan de manejo ambiental contribuye en el Control de impactos ambientales				X	
4.00	Le corresponde un instrumento de gestión ambiental a su obra		X			
DIMENSIÓN: Política ambiental						
5.00	En la realización de proyectos de inversión los involucrados conocen y aplican la legislación ambiental			X		
6.00	Existe una mejora continua en relación a las políticas ambientales en los proyectos de que ud. ejecuta					X
7.00	Las políticas y directivas ambientales en la ejecución de sus proyectos están orientadas a la sostenibilidad del medio ambiente			X		

8.00	Su empresa cuenta con compromisos ambientales para ejecución de obras		X				
DIMENSIÓN: Gestión ambiental							
7.00	Durante la ejecución de proyectos se prima la conservación del medio ambiente, siguiendo el PMA						X
8.00	Durante la ejecución de proyectos las entidades reguladoras como MINAM, MVCS y OEFA contribuyen a la fiscalización en la no afectación al medio ambiente.			X			
9.00	Los proyectos de inversión (expedientes) consideran el impacto ambiental como efecto colateral de la inversión.		X				
10.00	Los presupuestos considerados en el expediente técnico son suficientes para la ejecución de su PMA		X				

Anexo 4: Cuestionario N°02 (Pre Test)

**CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE EJECUCIÓN
DE OBRAS POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURAS
EDUCATIVAS**

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del plan de manejo ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

NOMBRE: Marcon Ever Diaz Suarez

DNI: 41134226 **CARGO** Operario

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N° de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Supervisión de Obras						
1.00	Los Supervisores verifican los aspectos relacionados con el cumplimiento del plan de manejo ambiental.		X			
2.00	Experiencia sobre temas relacionados con IGA para obras de infraestructuras educativas	X				
3.00	Permanencia en obras				X	
4.00	Solicita adicional al titular del proyecto en relación a las medidas de control propuestas en el PMA		X			
DIMENSIÓN: Ejecución de Obras						
5.00	El titular del proyecto considera importante la verificación del cumplimiento de requisitos ambientales antes de la ejecución de las obras	X				

6.00	El tiempo de ejecución de las obras considera actividades para mitigar impactos ambientales			X		
7.00	Los Informes de obra consideran aspectos de impacto ambiental y su relación con el presupuesto de obra			X		
DIMENSIÓN: Liquidación técnica y financiera						
8.00	Para la realización de la liquidación técnica de inversiones se consideran aspectos ambientales				X	
9.00	Para la realización de la liquidación financiera se consideran aspectos ambientales				X	

Anexo 3: Cuestionario N°01

CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

NOMBRE: Walter Espinoza Cárdenas

DNI: 72497225 CARGO Maestro de obras

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N° de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Plan de mitigación						
1.00	El plan de manejo ambiental contribuye a la prevención de impactos ambientales				X	
2.00	El plan de manejo ambiental contribuye en la Atenuación de impactos ambientales		X			
3.00	El plan de manejo ambiental contribuye en el Control de impactos ambientales				X	
4.00	Le corresponde un instrumento de gestión ambiental a su obra	X				
DIMENSIÓN: Política ambiental						
5.00	En la realización de proyectos de inversión los involucrados conocen y aplican la legislación ambiental			X		
6.00	Existe una mejora continua en relación a las políticas ambientales en los proyectos de que ud. ejecuta			X		
7.00	Las políticas y directivas ambientales en la ejecución de sus proyectos están orientadas a la sostenibilidad del medio ambiente					X

8.00	Su empresa cuenta con compromisos ambientales para ejecución de obras	X				
DIMENSIÓN: Gestión ambiental						
7.00	Durante la ejecución de proyectos se prima la conservación del medio ambiente, siguiendo el PMA	X				
8.00	Durante la ejecución de proyectos las entidades reguladoras como MINAM, MVCS y OEFA contribuyen a la fiscalización en la no afectación al medio ambiente.	X				
9.00	Los proyectos de inversión (expedientes) consideran el impacto ambiental como efecto colateral de la inversión.			X		
10.00	Los presupuestos considerados en el expediente técnico son suficientes para la ejecución de su PMA					X

Anexo 4: Cuestionario N°02

CUESTIONARIO PARA VERIFICAR LA VARIABLE EJECUCIÓN DE OBRAS POR CONTRATA DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS

Estimado colaborador, esta investigación tiene fines académicos y su interés en contribuir en la mejora del desarrollo de proyectos de inversión incidiendo en el cumplimiento del plan de manejo ambiental, se le solicita su colaboración, quedo de usted muy agradecido:

NOMBRE: Walter Espinoza Cardenas

DNI: 22497225 **CARGO:** Maestro de obras

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Desconozco	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N° de ítem	Ítem	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN : Supervisión de Obras						
1.00	Los Supervisores verifican los aspectos relacionados con el cumplimiento del plan de manejo ambiental.		X			
2.00	Experiencia sobre temas relacionados con IGA para obras de infraestructuras educativas	X				
3.00	Permanencia en obras				X	
4.00	Solicita adicional al titular del proyecto en relación a las medidas de control propuestas en el PMA	X				
DIMENSIÓN: Ejecución de Obras						
5.00	El titular del proyecto considera importante la verificación del cumplimiento de requisitos ambientales antes de la ejecución de las obras					X

6.00	El tiempo de ejecución de las obras considera actividades para mitigar impactos ambientales					X
7.00	Los Informes de obra consideran aspectos de impacto ambiental y su relación con el presupuesto de obra		X			
DIMENSIÓN: Liquidación técnica y financiera						
8.00	Para la realización de la liquidación técnica de inversiones se consideran aspectos ambientales		X			
9.00	Para la realización de la liquidación financiera se consideran aspectos ambientales		X			

ANEXO 7

PLANO DE UBICACIÓN

