

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y
AMBIENTAL**



**“EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL NIVEL DE
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS
AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS
CIVILES PÚBLICAS EN EL DISTRITO DE SAN
IGNACIO, CAJAMARCA, 2021”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL**

AUTORES : Bach. Dulcet Lorena Quinto Sanchez

Bach. Darwin Jefer Sanchez Julon

ASESORES : Mg. Ing. María Marleni Torres Cruz

Dr. Manuel Emilio Milla Pino

JAÉN – PERÚ, MAYO 2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN

El día 02 de junio del año 2022, siendo las 16:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado de manera virtual, mediante el enlace <https://meet.google.com/rpa-svoa-qwc?authuser=0>:

Presidente : M.Sc. HANDRY MARTÍN RODAS PURIZAGA
Secretario : PhD. WILFREDO RUIZ CAMACHO
Vocal : Mg. BILLY ALEXIS CAYOTOPA CALDERON, para evaluar la Sustentación del informe final:

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

Titulado:

“Evaluación del cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de san Ignacio, Cajamarca, 2021”, presentado por los Bachilleres Dulcet Lorena Quinto Sanchez y Darwin Jefer Sanchez Julon de la escuela profesional de Ingeniería forestal y ambiental de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

- (X) Aprobar () Desaprobar (X) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|--------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | (16) |
| c) Bueno | 14, 15 | () |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las 17:05 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.



Presidente



Secretario



Vocal

ÍNDICE

	Pág.
ÍNDICE.....	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. OBJETIVOS.....	10
2.1. Objetivo general.....	10
2.2. Objetivos específicos	10
III. MATERIAL Y MÉTODOS	11
3.1. Ubicación del área de estudio	11
3.2. Población	13
3.3. Fuentes de información.....	13
3.4. Métodos	13
3.4.1. Deductivo analítico.....	13
3.5. Técnicas	13
3.5.1. Observación directa	13
3.5.2. Entrevista.....	14
3.6. Procedimiento	14
3.6.1. Caracterizar la normativa ambiental para la ejecución de obras civiles públicas	14
3.6.2. Identificar el nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas	14
3.6.3. Analizar el efecto del cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas	15

3.7. Análisis de datos	16
IV. RESULTADOS	17
4.1. Caracterización de la normativa ambiental para la ejecución de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio	17
4.2. Identificación del nivel cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio	26
4.3. Análisis del efecto del cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio	37
V. DISCUSIÓN.....	39
VI. CONCLUSIONES.....	43
VII. RECOMENDACIONES	45
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
AGRADECIMIENTO	49
DEDICATORIA.....	50
ANEXOS.....	51






ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Escala de medición de variables.....	14
Tabla 2. Caracterización de estamentos legales ambientales – leyes.....	16
Tabla 3. Caracterización de estamentos legales ambientales – reglamentos.....	19
Tabla 4. Caracterización de estamentos legales ambientales – guías.....	23
Tabla 5. Nivel de cumplimiento de la normativa ambiental.....	26
Tabla 6. Prueba de Friedman Bidimensional No Paramétrica en función del puntaje para obra y criterio para nivel de cumplimiento.....	30
Tabla 7. Estado actual de la obra civil pública	31
Tabla 8. Resultados obtenidos de la Prueba de Friedman Bidimensional No Paramétrica en función de puntaje para obra y criterio para estado actual de la obra civil.....	35
Tabla 9. Puntaje total del nivel de cumplimiento y del estado actual de las obras civiles públicas.....	36
Tabla 10. Resultados obtenidos de la Prueba de Spearman.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación del área de estudio.....	11
Figura 2. Nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental	27
Figura 3. Nivel de cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental.....	27
Figura 4. Nivel de cumplimiento del Plan de Contingencias.....	28
Figura 5. Nivel de cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	28
Figura 6. Nivel de cumplimiento del Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	29
Figura 7. Estado actual de la obra para el Plan de Manejo Ambiental.....	32
Figura 8. Estado actual de la obra para el Plan de Vigilancia Ambiental.....	32
Figura 9. Estado actual de la obra para el Plan de Contingencias.....	33
Figura 10. Estado actual de la obra para el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	33
Figura 11. Estado actual de la obra para el Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	34
Figura 12. Puntaje total.....	37

RESUMEN

La investigación se desarrolló en las obras civiles públicas del distrito de San Ignacio, Cajamarca – 2021, con la finalidad de evaluar el efecto del nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en estas. Los datos fueron obtenidos mediante observación directa y entrevistas. Se utilizó el método deductivo y analítico. Obteniéndose como resultado a la normativa ambiental caracterizada en leyes, reglamentos y guías. En nivel de cumplimiento, la obra 4 evidenció el rango más alto y las obras 2 y 5 tuvieron el rango más bajo, el criterio 4 contó con el mayor rango y el criterio 3 con el menor rango. En el estado actual, todas las obras se encuentran en un rango similar de cumplimiento, el criterio 1 contó con el mayor rango y el criterio 4 con el menor rango. El grado de asociación entre el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental y el estado actual de las obras civiles, nos indica una probabilidad de 0.0190, lo que demuestra que, el bajo nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio genera un deterioro en la calidad del ambiente y aumenta la posibilidad de sanciones administrativas.

Palabras clave: *Impacto ambiental, leyes, calidad, cumplimiento de normas.*

ABSTRACT

The research was carried out in the public civil works of the district of San Ignacio, Cajamarca - 2021, in order to evaluate the effect of the level of compliance with environmental regulations on these. Data were obtained through direct observation and interviews. The deductive and analytical method was used. Obtaining as a result the environmental regulations characterized in laws, regulations and guides. In terms of compliance, work 4 showed the highest rank and works 2 and 5 had the lowest rank, criterion 4 had the highest rank and criterion 3 had the lowest rank. In the current state, all the works are in a similar range of compliance, criterion 1 had the highest range and criterion 4 had the lowest range. The degree of association between the level of compliance with environmental regulations and the current state of civil works indicates a probability of 0.0190, which shows that the low level of compliance with environmental regulations in the construction of public civil works in the district of San Ignacio, it generates a deterioration in the quality of the environment and increases the possibility of administrative sanctions.

Keywords: *Environmental impact, laws, quality, compliance with legal regulations.*

I. INTRODUCCIÓN

En el Perú existe gran cantidad de obras civiles públicas que se ejecutan en los diversos poblados del país, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población beneficiaria; dichas obras pueden estar a cargo tanto de los gobiernos regionales como locales, los mismos que se encargan de contratar a los encargados de la ejecución, dependiendo de la magnitud que tenga la obra. León & Pinado (2020) afirman que, en el proceso de construcción, la empresa o el contratista tiene la responsabilidad de cumplir con la realización de las actividades inherentes a su competencia y que representen costos que están establecidos en el Plan de Gestión y Manejo Ambiental. Alvarado & Chambilla (2017) señalan que, es importante identificar los principales problemas que afectan el entorno de las obras, con la finalidad de establecer medidas de gestión basadas en la incorporación de programas y guías que incluyan las estrategias de prevención y medidas de control y mitigación de los impactos ambientales generados alrededor de las obras. Enshassi et al. (2014) revelaron que la generación de polvo, contaminación acústica, operaciones con remoción de la vegetación y la contaminación atmosférica son los impactos ambientales más significativos de los proyectos de construcción.

Pero en la ejecución de las obras, ¿cuál es el efecto del nivel de cumplimiento de la normativa ambiental?, en relación a ello podemos evaluar con algunos criterios tales como: el Plan de Manejo Ambiental, el Plan de Vigilancia Ambiental, el Plan de Contingencias, el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) y el Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental.

Por lo tanto, en nuestra investigación se evaluó el efecto del nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio de la región Cajamarca, en el año 2021, con la finalidad de asegurar la viabilidad ambiental y contrarrestar los efectos negativos que genera la ejecución de las obras civiles públicas.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Evaluar el efecto del nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021.

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar la normativa ambiental para la ejecución de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021.
- Identificar el nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021.
- Analizar el efecto del cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Ubicación del área de estudio

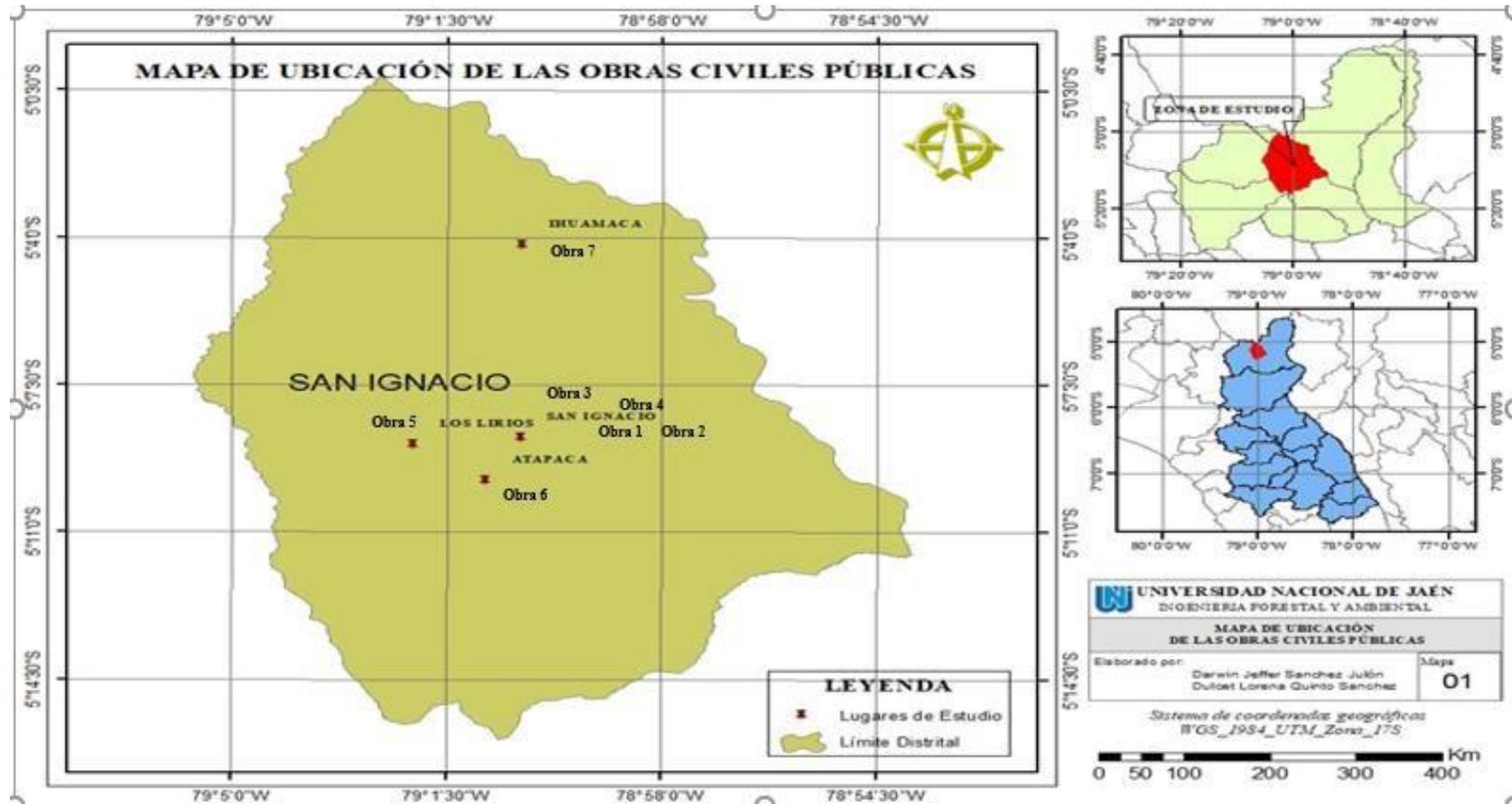
Distrito: San Ignacio

Provincia: San Ignacio

Región: Cajamarca

Figura 1

Ubicación del Área de Estudio



3.2. Población

7 obras civiles públicas en proceso de ejecución en el distrito de San Ignacio, provincia de San Ignacio, departamento de Cajamarca.

Se consideró como referencia la información brindada por la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial de la Municipalidad Provincial de San Ignacio, sin embargo, por pedido de dicha identidad, se mantiene en confidencialidad el nombre las obras. En tal sentido, a continuación, se detalla la ubicación referencial:

- Obra 1: San Ignacio
- Obra 2: San Ignacio
- Obra 3: San Ignacio
- Obra 4: San Ignacio
- Obra 5: Caserío Los Lirios
- Obra 6: Caserío Atapaca
- Obra 7: Caserío Ihuamaca

3.3. Fuentes de información

Las fuentes de información de la investigación son primarias. Este tipo de fuente tiene información original, de primera mano, son el resultado de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluado por otra persona (Maranto & Gonzáles, 2015). La información fue obtenida por los investigadores mediante la revisión y caracterización de las normativas ambientales, la observación *in situ* y la entrevista durante la ejecución de las obras.

3.4. Métodos

3.4.1. Deductivo analítico

Cuando los elementos de la población son analizados.

3.5. Técnicas

3.5.1. Observación directa

Se realizó una visita y recorrido a cada una de las obras con el propósito de conocer y persuadir el estado actual *in situ*, para lo

cual se tomaron en cuenta los 5 criterios aplicados en la entrevista (Anexo 01: Criterios de la entrevista).

3.5.2. Entrevista

Se realizó una entrevista basada en 5 criterios establecidos de acuerdo con los planes obligatorios que exige la normativa ambiental en la construcción de obras civiles públicas (Anexo 01: Criterios de la entrevista).

Dicha entrevista fue aplicada a uno de los responsables que se encontraban presentes en las obras (residente, supervisor o especialista ambiental) que fueron designadas como muestra de la investigación; con la finalidad de conocer el cumplimiento de la normativa ambiental en la construcción de obras civiles públicas.

3.6. Procedimiento

3.6.1. Caracterizar la normativa ambiental para la ejecución de obras civiles públicas

a. Revisión de estamentos legales

Se revisó los estamentos legales nacionales, tales como normas, reglamentos y guías relacionadas al cumplimiento de criterios ambientales en la construcción de obras civiles públicas de infraestructura educativa, transporte, hidráulica y urbana.

b. Análisis de instrumentos jurídicos

La información recopilada fue clasificada y presentada tal y como se muestra en la tabla 2.

3.6.2. Identificar el nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas

a. Se identificó las obras civiles públicas en proceso de construcción (ejecución) en el distrito de San Ignacio, a través

de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial de la Municipalidad Provincial de San Ignacio.

- b. Se realizó una entrevista basada en los 5 criterios (Anexo 1) al residente, supervisor o especialista ambiental de las obras designadas como muestra de la investigación; con la finalidad de conocer el cumplimiento de la normativa ambiental en la construcción de obras civiles públicas.
- c. Asimismo, con el propósito de conocer y persuadir el estado actual *in situ*, se realizó un recorrido por cada una de las obras, en donde se utilizó un formato de observación directa en el cual se toma en cuenta los 5 criterios aplicados en la entrevista.

3.6.3. Analizar el efecto del cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas

Para este análisis, se empleó escalas de medición de variables establecidas de la siguiente manera:

Tabla 1

Escala de Medición de Variables

Escala de Medición de Variables	
Nivel de Cumplimiento	Estado Actual de la Obra Civil Pública
1 = Muy malo	0 - 20 = Muy deficiente
2 = Malo	20 - 40 = Deficiente
3 = Regular	40 - 60 = Regular
4 = Bueno	60 - 80 = Bueno
5 = Muy bueno	80 - 100 = Excelente

Nota: El puntaje fue asignado de acuerdo con los criterios establecidos en los Planes Obligatorios especificados en los Anexos 1 y 2.

3.7. Análisis de datos

Los datos se analizaron de acuerdo con los 3 objetivos específicos:

- OE1: Se caracterizó la normativa ambiental para la ejecución de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca 2021, mediante tablas de contingencias.
- OE2: Se identificó el cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021, mediante la distribución de frecuencias y análisis porcentual de datos.
- OE3: Se analizó el efecto del cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021, mediante el Coeficiente de correlación de rangos de Spearman

IV. RESULTADOS

4.1. Caracterización de la normativa ambiental para la ejecución de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio

Tabla 2

Caracterización de Estamentos Legales Ambientales - Leyes

Estamento legal	Objetivo	Lineamientos ambientales
Ley N°28611, Ley General del Ambiente	Establecer los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.	Todo proyecto de inversión público y privado que implique actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos significativos está sujeto al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Ley N°28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental y a las entidades sectoriales, regionales y locales.	El Sistema orienta, integra, coordina, supervisa, evalúa y garantiza la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Los instrumentos de gestión ambiental distrital deben guardar estricta concordancia con los aprobados para el ámbito nacional, regional y provincial.
Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de	Identificar, prevenir, supervisar, controlar y corregir anticipadamente	El proponente deberá presentar los Instrumentos de Gestión Ambiental a la autoridad

<p>Evaluación de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión. Modificatoria de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>	<p>competente correspondiente, para su revisión. Asimismo, la autoridad competente, en los casos establecidos en el Reglamento, solicitará la opinión de otros organismos públicos e instituciones. El MINAM, a través del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA, es responsable del seguimiento y supervisión de la implementación de las medidas establecidas en la evaluación ambiental estratégica.</p>	<p></p>
<p>Ley N°29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)</p>	<p>Revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) regulados en la Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, y sus normas reglamentarias, que comprenden los proyectos de inversión pública, de alcance nacional y multirregional que impliquen construcciones, obras, que puedan causar</p>	<p>El SENACE brinda información técnica adicional que se requiera acerca del proyecto de inversión que se someta al proceso de certificación ambiental. Formula propuestas normativas en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental. Participa en el proceso de supervisión de la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental.</p>

	impactos ambientales significativo.	
Ley 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente	Comprende la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables y de imponer sanciones por el incumplimiento de obligaciones derivadas de los instrumentos de gestión ambiental, así como de las normas ambientales y de los mandatos o disposiciones emitidas por el OEFA.
Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada.	Las municipalidades deben establecer una tasa especial para la gestión y manejo de los residuos especiales en caso sus generadores decidan su entrega al servicio de limpieza pública. En caso contrario deben ser dispuestos a través de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos. Los Gobiernos Regionales y Locales pueden tipificar sus infracciones, establecer sus
Decreto Legislativo 1501, que modifica la Ley de Gestión Integral de		

Residuos Sólidos	sanciones, los criterios de graduación, límites de la multa y hasta la imposición de medidas administrativas dentro de los parámetros establecidos en el presente Decreto Legislativo. En caso no se apruebe el cuadro de tipificación de infracciones y sanciones, la autoridad sectorial debe acogerse al régimen de infracciones y sanciones que tipifique el OEFA sobre la presente materia
------------------	---

Tabla 3

Caracterización de Estamentos Legales Ambientales - Reglamentos

Estamento legal	Objetivo	Lineamientos ambientales
Decreto Supremo N°008-2005-PCM, Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Mejoramiento continuo de la calidad de vida de las personas, mediante la protección y recuperación del ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, garantizando la existencia de ecosistemas viables y funcionales en el largo plazo.	Todo proyecto de inversión público y privado que implique actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos significativos está sujeto al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Decreto Supremo	Lograr la efectiva identificación,	La evaluación de impacto ambiental comprende medidas

<p>N°019-2009- MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental</p>	<p>prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos, a través del establecimiento del sistema Nacional de Evaluación de Impacto ambiental-SEIA.</p>	<p>que aseguren, entre otros el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental, los límites máximos permisibles y otros parámetros y requerimientos aprobados de acuerdo a la legislación ambiental vigente. Los resultados de la evaluación de impacto ambiental debes ser utilizados por la autoridad competente para la toma de decisiones respecto a la viabilidad ambiental del proyecto. Contribuyendo a su mayor eficiencia, bajo los mandatos, criterios y procedimientos establecidos en a la ley.</p>
<p>Decreto Supremo N°057-2004- PCM. Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos</p>	<p>Asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.</p>	<p>Los titulares de los proyectos de obras o actividades, públicas o privadas, que generan o vayan a manejar residuos deben incorporar compromisos legalmente exigibles relativos a la gestión adecuada de los residuos sólidos generados, en las declaraciones de impacto ambiental (DIA), en los estudios de impacto ambiental (EIA), en los programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA), y en otros instrumentos ambientales</p>

		exigidos por la legislación ambiental respectiva
Decreto Supremo N°003-2013-VIVIENDA. Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición. Decreto Supremo N°019-2016-VIVIENDA que modifica el reglamento.	Regular la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona y contribuir al desarrollo sostenible del país.	Los generadores de residuos sólidos de construcción y demolición cumplen con las siguientes obligaciones: 1. Obtener las autorizaciones, permisos, licencias y certificaciones necesarias para la realización de sus actividades. 2. Obtener la Certificación Ambiental que corresponda según la normativa vigente, aprobada por la autoridad competente. 3. Presentar a la autoridad correspondiente, la Declaración Anual del Manejo de Residuos Sólidos y el Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, según corresponda. 4. Contratar a una EPS - RS registrada en la DIGESA que cuente con las autorizaciones correspondientes para la prestación de los servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final. 5. Brindar las facilidades necesarias al gobierno local, a las autoridades de salud y sectoriales para que cumplan

con sus funciones de supervisión y fiscalización según el presente Reglamento.

6. Asumir el costo que genera el manejo de residuos sólidos de obras menores, mediante el sistema de recolección implementado por el gobierno local, según corresponda.

7. Recolectar y embalar los residuos sólidos considerados como peligrosos en lugares y envases seguros dentro de la obra, previa clasificación y descripción de las características por tipo de residuo sólido, asegurando el etiquetado de cada envase para su traslado a un relleno de seguridad.

8. Conducir un registro sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en las instalaciones bajo su responsabilidad.

NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 900.058 2019	Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.	Esta Norma Técnica Peruana es aplicable a todos los residuos sólidos generados en los ámbitos de gestión municipal y no municipal. El código de colores deberá ser utilizado en los recipientes para el almacenamiento de residuos
--	---	---

sólidos, o en las etiquetas que identifiquen el residuo sólido a almacenar.

Tabla 4

Caracterización de Estamentos Legales Ambientales - Guías

Estamento	Objetivo	Lineamientos ambientales
Legal		
Resolución Ministerial N°019-2020-MINAM, Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Brindar orientaciones claras y específicas para el diseño, elaboración, evaluación y seguimiento de la EMA, en el marco del SEIA. Dar recomendaciones complementarias, basadas en las buenas prácticas, para asegurar una adecuada gestión ambiental de los proyectos.	Componentes del EMA <ul style="list-style-type: none"> • Plan de manejo ambiental. El reglamento del SEIA establece que el Plan de Manejo de Ambiental debe tener las medidas necesarias para, mitigar y/o corregir los impactos ambientales identificados. • Plan de contingencias. Incluye los mecanismos de implementación del sistema de vigilancia ambiental y de asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de las medidas contenidas en el EMA. • Plan de vigilancia ambiental. Tiene como objetivo verificar el cumplimiento de las medidas propuestas, comprobar que los impactos ambientales producidos son

los previstos en el estudio ambiental y detectar si se producen impactos ambientales no provistos, para poner en marcha medidas correctoras pertinentes en caso sea necesario.

- Plan de relaciones comunitarias. tiene como objetivo garantizar una relación armoniosa entre el titular y la población del área de influencia del proyecto durante ejecución del proyecto.
- Plan de minimización de manejo de residuos sólidos. Detalla las medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y de disposición final de los residuos generados por el proyecto.
- Plan de compensación ambiental. Tiene como objetivo establecer acciones que orienten hacia la pérdida neta cero de la biodiversidad y funcionalidad de los ecosistemas y, en la medida de lo posible, obtener una



ganancia neta al compensar los impactos ambientales residuales en un área ecológicamente equivalente a través de medidas de restauración y/o conservación según sea el caso.

Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA.

4.2. Identificación del nivel cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio

Puntaje obtenido en las 7 obras según el criterio de evaluación para el nivel de cumplimiento.

Tabla 5*Nivel de Cumplimiento de la Normativa Ambiental*

Criterio	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Vigilancia Ambiental	Plan de Contingencias	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental
Obra 1	4	1	1	3	1
Obra 2	1	1	1	2	1
Obra 3	3	4	3	4	1
Obra 4	5	5	3	4	2
Obra 5	1	1	1	2	1
Obra 6	4	4	2	3	4
Obra 7	4	3	1	3	3

Leyenda

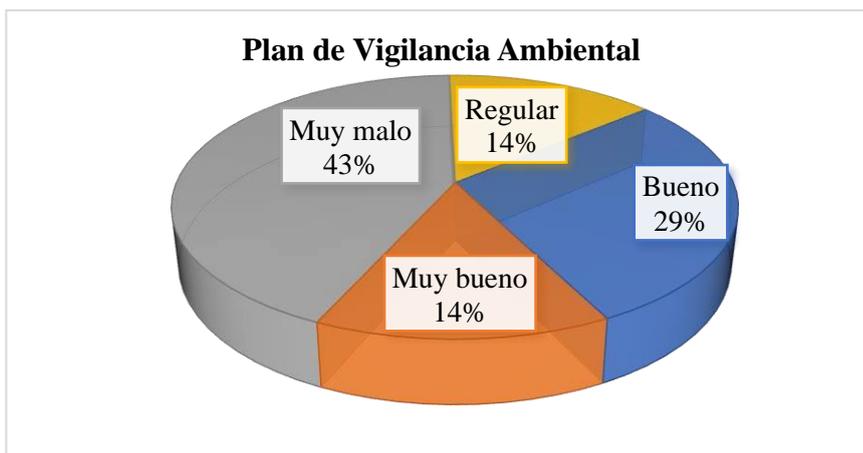
- 1 = Muy malo
- 2 = Malo
- 3 = Regular
- 4 = Bueno
- 5 = Muy bueno

Según la tabla 4, en la Prueba de Friedman Bidimensional No Paramétrica en función de Puntaje para Obra en Nivel de Cumplimiento, se obtuvo una probabilidad de 0.0020, lo que indica una diferencia altamente significativa entre las 7 obras comparadas, en la cual señala a la obra 4 con mayor rango de cumplimiento y las obras 2 y 5 con menor rango de cumplimiento; y para Criterio en Nivel de Cumplimiento, se obtuvo una probabilidad de 0.030, indicando solo la existencia de diferencia significativa, mostrando al criterio 4 con mayor rango de cumplimiento y al criterio 3 con menor rango de cumplimiento.

En la figura 2, se observa que, respecto al Plan de Manejo Ambiental, su nivel de cumplimiento presenta el 14% muy bueno, 43% bueno, 14% regular y el 29% muy malo; es decir, el nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental es bueno, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 2

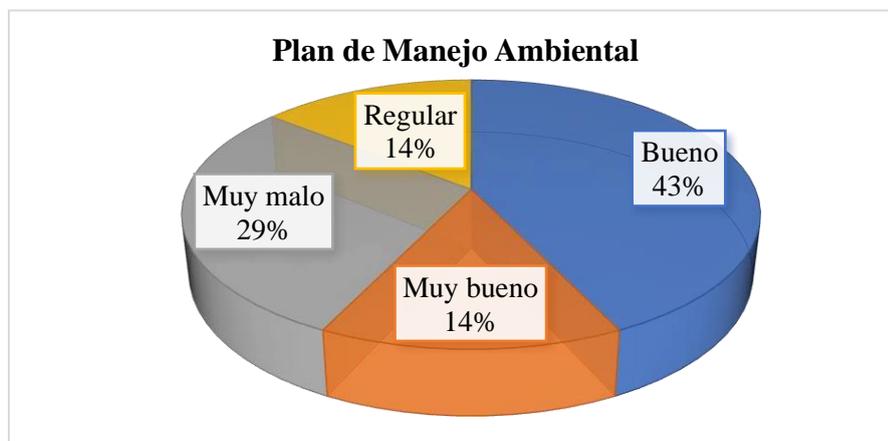
Nivel de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental



En la figura 3, se observa que, respecto al Plan de Vigilancia Ambiental, su nivel de cumplimiento presenta el 14% muy bueno, 29% bueno, 14% regular y el 43% muy malo; es decir, el nivel de cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental es muy malo, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 3

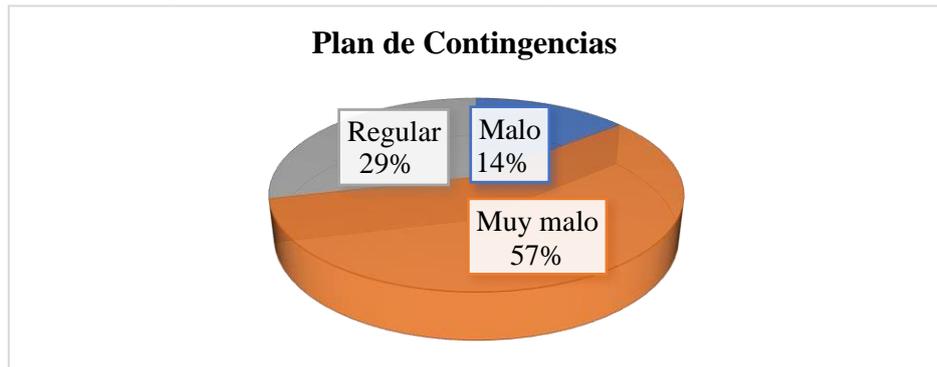
Nivel de Cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental



En la figura 4, se observa que, respecto al Plan de Contingencias, su nivel de cumplimiento presenta el 29% regular, el 14% malo y el 57% muy malo; es decir, el nivel de cumplimiento del Plan de Contingencias es muy malo, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 4

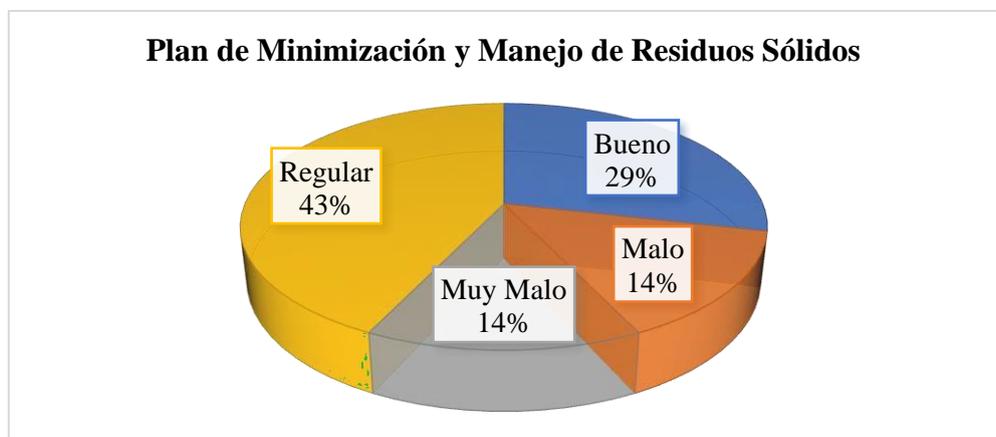
Nivel de Cumplimiento del Plan de Contingencias



En la figura 5, se observa que, respecto al Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, su nivel de cumplimiento presenta el 29% bueno, el 43% regular, el 14% malo y el 14% muy malo; es decir, el nivel de cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos es regular, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 5

Nivel de Cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos



En la figura 6, se observa que, respecto al Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental, su nivel de cumplimiento presenta el 15% bueno, el 14% regular, el 14% malo y el 57% muy malo; es decir, el nivel de cumplimiento del Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental es muy malo, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 6

Nivel de Cumplimiento del Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental

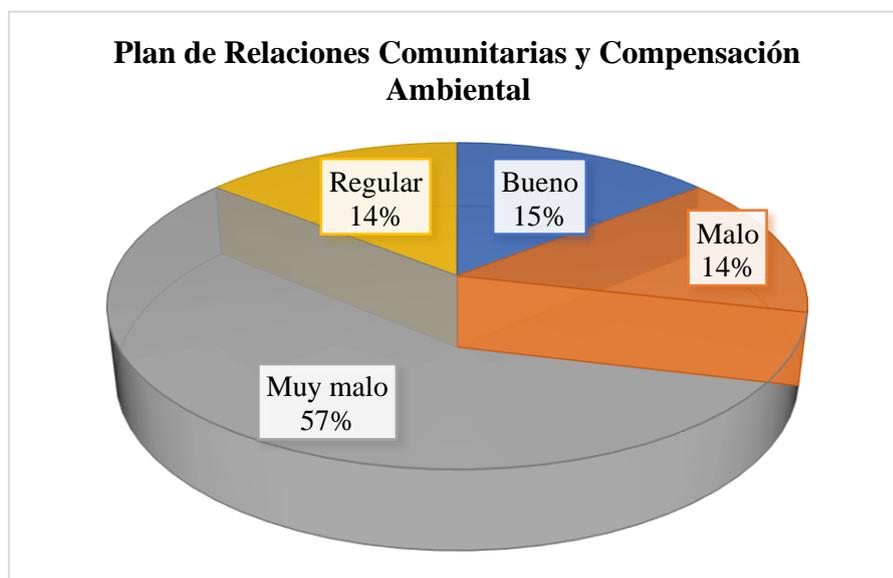


Tabla 6

Prueba de Friedman Bidimensional No Paramétrica en función de Puntaje para Obra y Criterio para Nivel de Cumplimiento

Prueba Estadística para Obra	
Chi-cuadrado, corregido por empates	20.77
Grado de libertad	6
Probabilidad	0.0020 (**)
Obra	Significado de Rango
1	3.20
2	2.00
3	4.80
4	6.40
5	2.00
6	5.30
7	4.30
Prueba Estadística para Criterio	
Chi-cuadrado, corregido por empates	10.70
Grado de libertad	4
Probabilidad	0.0301 (*)
Criterio	Significado de Rango
1	3.71
2	3.29
3	1.93
4	3.79
5	2.29
Leyenda	
NS: No Significativa; $P < 0,05$	
S: Significativa; $P > 0,05$ (*)	
AS: Altamente Significativa; $P > 0,01$ (**)	

Puntaje obtenido en las 7 obras según el criterio de evaluación para el estado actual de la obra civil.

Tabla 7

Estado Actual de la Obra Civil Pública

Criterio	Plan de Manejo Ambiental	Plan de Vigilancia Ambiental	Plan de Contingencias	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental
Obra 1	70	15	15	15	15
Obra 2	15	15	15	15	15
Obra 3	50	50	30	15	15
Obra 4	75	70	30	25	15
Obra 5	15	15	15	15	25
Obra 6	65	50	25	15	25
Obra 7	70	45	15	15	45

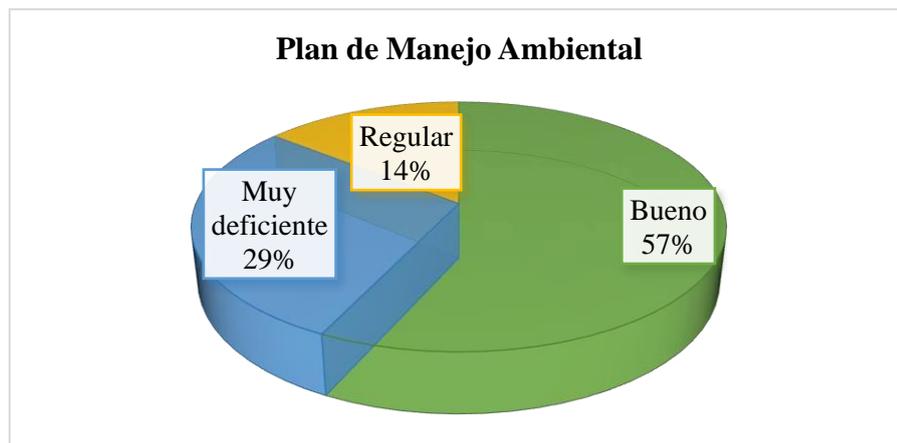
Leyenda 0 - 20 = Muy deficiente
 20 – 40 = Deficiente
 40 - 60 = Regular
 60 - 80 = Bueno
 80 - 100 = Excelente

Según la tabla 6, en la Prueba de Friedman Bidimensional No Paramétrica en función de Puntaje para Obra y su Estado Actual, se obtuvo una probabilidad de 0.0522, lo que indica que no existe diferencia significativa entre las 7 obras comparadas; en cambio, para Criterio en Estado Actual de la Obra Civil Nivel, se obtuvo una probabilidad de 0.0123, en la cual se indica la existencia de una diferencia significativa, mostrando al criterio 1 con mayor rango para estado actual y al criterio 4 con menor rango para estado actual .

En la figura 7, se observa que, respecto al Plan de Manejo Ambiental, el estado actual en las obras es el 57% bueno, 14% regular y 29% muy deficiente; es decir, el estado actual en las obras en relación con el Plan de Manejo Ambiental es bueno, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 7

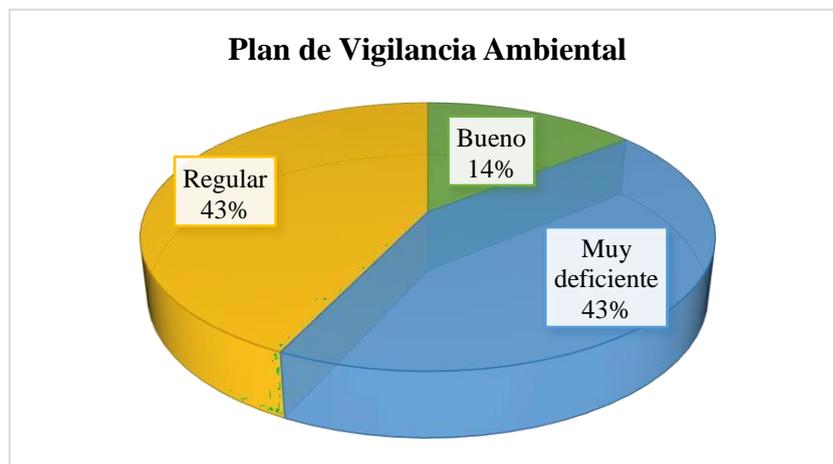
Estado Actual de la Obra para el Plan de Manejo Ambiental



En la figura 8, se observa que, respecto al Plan de Vigilancia Ambiental, el estado actual en las obras es el 14% bueno, 43% regular y 43% muy deficiente; es decir, el estado actual en las obras en relación con el Plan de Vigilancia Ambiental es deficiente, ya que existen porcentajes iguales entre regular y muy deficiente en las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 8

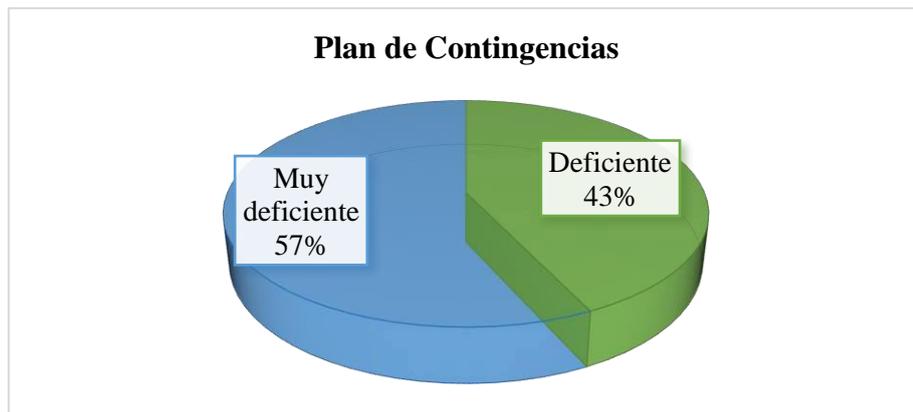
Estado Actual de la Obra para el Plan de Vigilancia Ambiental



En la figura 9, se observa que, respecto al Plan de Contingencias, el estado actual en las obras es el 57% muy deficiente y 43% deficiente; es decir, el estado actual en las obras en relación con el Plan de Contingencias es muy deficiente, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 9

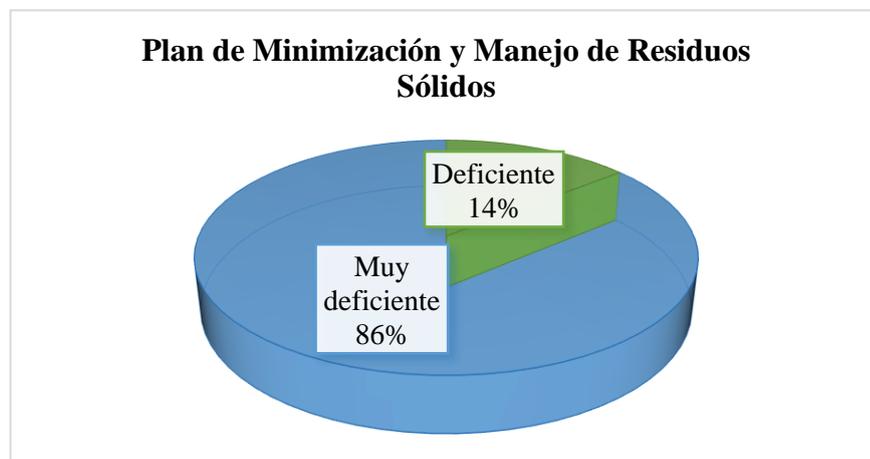
Estado Actual de la Obra para el Plan de Contingencias



En la figura 10, se observa que, respecto al Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, el estado actual en las obras es el 86% muy deficiente y 14% deficiente; es decir, el estado actual en las obras en relación con el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos es muy deficiente.

Figura 10

Estado Actual de la Obra para el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos



En la figura 11, se observa que, respecto al Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental, el estado actual en las obras es el 57% muy deficiente, 14% regular y 29% deficiente; es decir, el estado actual en las obras en relación con el Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental es muy deficiente, ya que es el mayor porcentaje que se tiene en todas las obras civiles públicas evaluadas.

Figura 11

Estado Actual de la Obra para el Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental

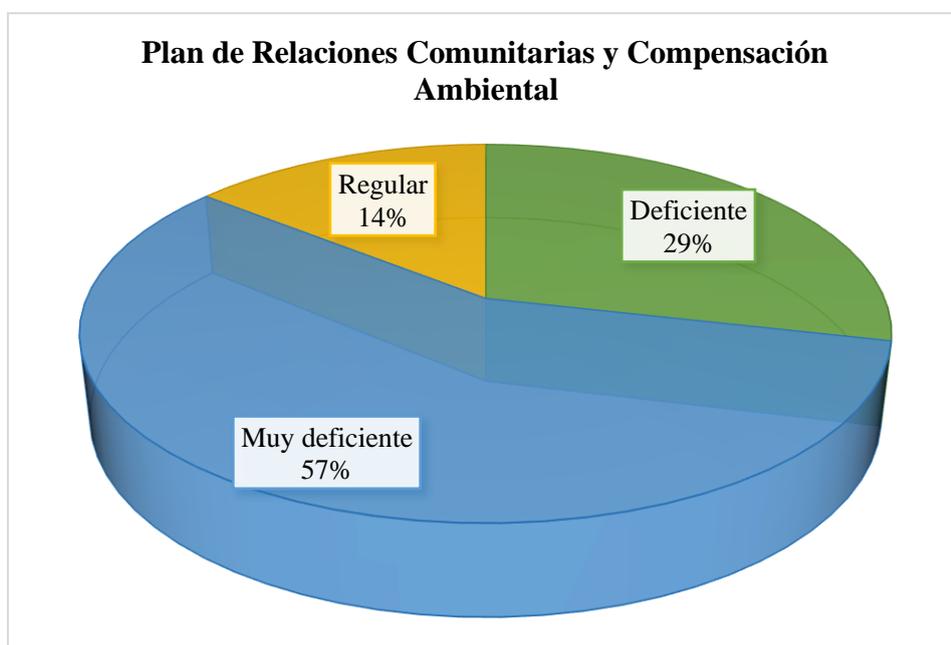


Tabla 8

Resultados obtenidos de la Prueba de Friedman Bidimensional No Paramétrica en función de Puntaje para Obra y Criterio para Estado Actual de la Obra Civil

Prueba Estadística para Obra	
Chi-cuadrado, corregido por empates	12.47
Grado de libertad	6
Probabilidad	0.0522
Obra	Significado de Rango
1	3.20
2	2.40
3	4.20
4	6.00
5	3.00
6	4.70
7	4.50
Prueba Estadística para Criterio	
Chi-cuadrado, corregido por empates	12.80
Grado de libertad	4
Probabilidad	0.0123 (*)
Criterio	Significado de Rango
1	4.29
2	3.43
3	2.57
4	2.00
5	2.71
Leyenda	
NS: No Significativa; $P < 0,05$	
S: Significativa; $P > 0,05$ (*)	
AS: Altamente Significativa; $P > 0,01$ (**)	

4.3. Análisis del efecto del cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio
 Sumatoria del puntaje del Nivel de Cumplimiento de las Normativas Ambientales de la tabla 5 y del Estado Actual de las Obras Civiles Públicas de la tabla 7.

Tabla 9

Puntaje Total del Nivel de Cumplimiento y del Estado Actual de las Obras Civiles Públicas

Obra	Σ del Nivel de Cumplimiento de las Normativas Ambientales	de las Obras Civiles Públicas	Σ del Estado Actual de las Obras Civiles Públicas
1	10		130
2	6		75
3	15		160
4	19		215
5	6		85
6	17		180
7	14		190

Nota: Datos empleados en la prueba de Spearman.

Según la Prueba de Spearman para medir el grado de Asociación entre el Nivel de Cumplimiento de la Normativa Ambiental y el Estado Actual de las Obras Civiles, nos indica una probabilidad de 0.0190, mostrando una diferencia significativa entre ambas variables.

En la figura 12, se observa la sumatoria del puntaje total obtenido respecto al nivel de cumplimiento de la normativa ambiental y del estado actual en las obras civiles públicas.

Figura 12

Puntaje Total

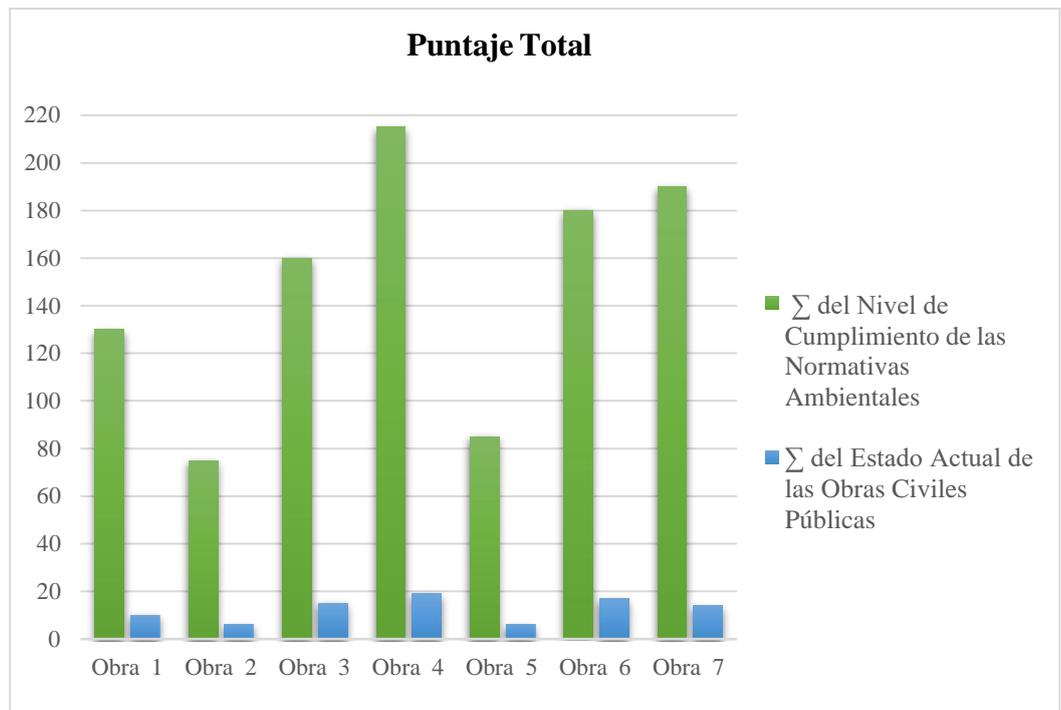


Tabla 10

Resultados obtenidos de la Prueba de Spearman

	Nivel de Cumplimiento
Estado Actual	0.8829
Probabilidad	0.0190 (*)
NS: No Significativa; P < 0,05	
S: Significativa; P > 0,05 (*)	
AS: Altamente Significativa; P > 0,01 (**)	

V. DISCUSIÓN

- Según Enshassi et al. (2014) recomiendan promulgar leyes estrictas en donde las instituciones realicen Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) en las primeras etapas de la construcción de obras civiles, con la finalidad de reducir los impactos negativos que estas puedan generar. Por lo tanto, en nuestra investigación, mediante la caracterización de la normativa ambiental, hemos encontrado que en nuestro país existen leyes ambientales que regulan el sector constructor con el cumplimiento de ciertos instrumentos de gestión ambiental tales como lo manifiesta la Ley General del Ambiente – Ley N°28611, en donde se especifica que, todo proyecto de inversión público que implique actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos significativos está sujeto al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), esto debido a que, según Chávez (2014) existe una gran preocupación socioeconómica y ambiental en el mundo, sobre la importancia del medio ambiente, su biodiversidad, y el impacto que generan sobre ellos la actividad constructora.
- Asimismo, Alvarado & Chambilla (2017) señalan que, es importante identificar los principales problemas que afectan el entorno de las obras, con la finalidad de establecer medidas de gestión basadas en la incorporación de programas y guías que incluyan las estrategias de prevención y medidas de control y mitigación de los impactos ambientales generados alrededor de las obras. Sánchez & Gutierrez (2009) indican que los impactos ambientales son efectos que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. García (2021) señala que estos impactos ambientales se evalúan previamente a la construcción propiamente dicha a través de diferentes métodos de Planificación Ambiental que están recogidos en el ordenamiento jurídico de los países desarrollados. Por consiguiente, de acuerdo con el Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, la evaluación de impacto ambiental es un proceso que comprende medidas que aseguran, entre

otros, el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental, los límites máximos permisibles y otros parámetros y requerimientos aprobados de acuerdo a la legislación ambiental vigente, por ello, los resultados de la evaluación de impacto ambiental deben ser utilizados por la autoridad competente para la toma de decisiones respecto a la viabilidad ambiental del proyecto. Contribuyendo a su mayor eficiencia, bajo los mandatos, criterios y procedimientos establecidos en la ley. Además, según la Ley N°29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), este organismo encargado de brindar información técnica adicional que se requiera acerca del proyecto de inversión que se someta al proceso de certificación ambiental. Formula propuestas normativas en el marco del proceso de evaluación de impacto Ambiental y participa en el proceso de supervisión de la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental.

- Por otro lado, Garzón & Quintero (2017) señalan que, las auditorías ambientales son el instrumento que tienen los gobiernos para verificar que las empresas industriales estén cumpliendo con los parámetros y normativas que aplican en los diferentes procesos de la actividad constructora y de esta forma lograr minimizar los daños ambientales. Por lo tanto, la Ley 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), nos indica que, la fiscalización ambiental en nuestro país está destinada a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Además, dicho organismo comprende la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables y de imponer sanciones por el incumplimiento de obligaciones derivadas de los instrumentos de gestión ambiental, así como de las normas ambientales y de los mandatos o disposiciones emitidas por el OEFA, lo cual concuerda con lo establecido por Porras & Diaz (2015) en donde sostienen que, el desconocimiento de las leyes puede proporcionar multas o suspender las labores de construcción de ser

necesario por parte del estado, entidades ambientales o interventoría. Según Acobo (2015) se debe ejercer la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias, aplicando las sanciones de amonestación, multa, decomiso, inmovilización, clausura o suspensión por las infracciones a la legislación ambiental.

- En nuestra investigación la ejecución de las diversas obras ha provocado que gran parte de los componentes ambientales, tales como el suelo, el aire y biota de las zonas de afluencia se vean alterados, lo que concuerda con la investigación de Ruiz (2013) quien señala que, la mayoría de los factores ambientales tales como el aire, agua, suelo y biota, fueron alterados en sus condiciones naturales por la intervención de la obra; por ello, recomienda implementar y cumplir con los programas de monitoreo ambiental para controlar posibles impactos negativos en el medio físico, biótico y el medio de interés humano. Por lo tanto, mediante nuestra investigación, podemos corroborar la existencia de programas de monitoreo ambiental en nuestro país, sin embargo, estos presentan un déficit de cumplimiento, así como se muestra en los resultados obtenidos en función al Puntaje para Obra en Nivel de Cumplimiento, en donde se obtuvo una probabilidad de 0.0020, lo que indica una diferencia altamente significativa entre las 7 obras comparadas, en la cual señala a la obra 4 con mayor rango de cumplimiento y las obras 2 y 5 con menor rango de cumplimiento, dando lugar a que los impactos ambientales sean negativos o positivos de acorde a su rango de cumplimiento.
- Por otro lado, Barrera (2018) da a conocer que los impactos ambientales son tanto negativos y positivos de Bajo a Moderado y de gran significancia en el área de influencia, siendo de esta manera que los impactos negativos se incrementan en las obras con un menor rango de cumplimiento, y dando concordancia a lo que sostienen Enshassi et al. (2014), la generación de polvo, contaminación acústica, operaciones con remoción de la vegetación y la contaminación atmosférica son los impactos ambientales más significativos de los proyectos de construcción. Zambrano et al. (2019) indican que la construcción de obras civiles es una de las actividades con mayor potencial de

impactar negativamente el ambiente, estas afectan a la sociedad de forma cada vez más nefasta porque involucra desde la pérdida de ecosistemas naturales y la reducción de materias primas necesarias hasta la colocación de acabados, operación y mantenimiento del inmueble una vez terminada la obra. De forma similar, en nuestra investigación se ve reflejado que hay diversos orígenes para la producción de impactos ambientales, y de acuerdo con lo que señala León & Pinado (2020) los impactos ambientales que se producen son originados por la excavación, movimiento de tierra, movilización de las maquinarias y equipos.

- Por otra parte, un factor muy importante a considerar es el manejo de los RCD dentro de las obras, tal y como indica Carbajal (2018) el gobierno así como los particulares involucrados en la gestión y el manejo de los RCD están en un proceso de adaptación, por lo cual la gestión actual es aún muy incipiente, de tal manera que llegamos a concordar en el criterio 4 relacionado con el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, el cual tiene el menor rango para el estado actual de la obra, en otras palabras, se señala la existencia de una inadecuada gestión de los residuos en las obras de nuestro estudio. Por otra parte, Quijano (2018) señala que, una de las alternativas que deberían estar presentes en la gestión y manejo de los residuos sólidos para disminuir la contaminación ambiental, es a partir del reaprovechamiento de estos residuos, para así darle un valor agregado y generar utilidades.
- Por último, en nuestra investigación, según el grado de Asociación entre el Nivel de Cumplimiento de la Normativa Ambiental y el Estado Actual de las Obras Civiles, nos indica una probabilidad de 0.0190, mostrando una diferencia significativa entre ambas variables. Es decir que, la implementación de las adecuadas prácticas empresariales en gestión ambiental relacionada con las obras de infraestructura contribuye a la sostenibilidad del entorno ambiental, así mismo Thompson (2014) indica que las adecuadas prácticas empresariales en gestión ambiental tendría que ser usada como una herramienta que ayude a visualizar los aspectos ambientales alterados por las

obras, requiriendo de constantes mantenimientos o construcción de nuevos trazados para el desarrollo económico del país y de las comunidades.

VI. CONCLUSIONES

- Se evaluó el efecto del nivel de cumplimiento de las normativas ambientales en la construcción de las obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio, obteniendo como resultado que, cuando el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental es mayor, existen bajos índices de impactos ambientales en la construcción de dichas obras. En cambio, si el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental es menor, existe la posibilidad de encontrar mayores aspectos ambientales alterados por las obras, generando adicionalmente el aumento de sanciones administrativas.
- La normativa ambiental se caracterizó en base a tres categorías, las cuales son: 6 leyes, tales como la Ley N°28611 – Ley General del Ambiente, Ley N°28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N°27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N°29968 – Ley del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, Ley N°29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, Decreto Legislativo N°1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo 1501, que modifica la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; 5 reglamentos tales como el Decreto Supremo N°057-2004-PCM - Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N°003-2013-VIVIENDA - Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición - Decreto Supremo N°019-2016-VIVIENDA que modifica el reglamento, Decreto Supremo N°008-2005-PCM - Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Decreto Supremo N°019-2009-MINAM - Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de

Impacto Ambiental y la Norma Técnica Peruana NTP 900.058 2019; y una guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - Resolución Ministerial N°019-2020-MINAM.

- Las obras civiles públicas en el distrito de San Ignacio resultaron con diferencias altamente significativas con respecto al nivel de cumplimiento, siendo que la obra 4 presentó el rango de cumplimiento más alto y las obras 2 y 5 evidenciaron rango de cumplimiento más bajo, por su parte los criterios evaluados en cada obra arrojaron diferencias significativas, mostrando al criterio 4 con el mayor rango de cumplimiento y al criterio 3 con el menor rango de cumplimiento. Por otra parte, para el estado actual de la obra se verificó que no existen diferencias significativas, por lo cual, todas las obras se encuentran en un rango similar de cumplimiento, y con respecto a los criterios evaluados se obtuvieron diferencias significativas, sosteniendo que el criterio 1 cuenta con el mayor rango y que el criterio 4 es el que posee el menor rango.
- El grado de asociación entre las variables nivel de cumplimiento de la normativa ambiental y el estado actual de las obras civiles, resultó significativo, lo que se traduce en una tendencia a un comportamiento directamente proporcional entre las variables, es decir, que cuanto mayor es el nivel de cumplimiento de la normativa Ambiental, mejor es el estado actual de la obra civil, y viceversa.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ Es recomendable contar con mayor presencia de profesionales responsables de la supervisión del cumplimiento en las normativas ambientales, mediante las Entidades de Fiscalización Ambiental en la construcción de obras civiles públicas en la provincia de San Ignacio. Además de fomentar un mejor cumplimiento de la normativa ambiental, aplicando sanciones a las empresas o a los responsables de llevar a cabo la construcción de las obras civiles públicas, para que de tal modo el cumplimiento de la normativa se pueda ir regulando.
- ✓ Se debería implementar adecuadas prácticas en gestión ambiental para la construcción de obras civiles públicas, con la finalidad de ayudar a visualizar los aspectos ambientales alterados por las obras, requiriendo de constantes mantenimientos.
- ✓ Es indispensable mejorar la gestión de los residuos sólidos dentro de las obras civiles, ya que es uno de los factores que menos cumplimiento tiene, y es de los que más afecta el ambiente.
- ✓ Debido a que la información actual sobre temas similares es deficiente en nuestra provincia, se recomienda realizar investigaciones que incluyan mayor cantidad de obras civiles distribuidas en distintas localidades, con la finalidad de disponer de una base de datos más sólida que aporte información para la toma de decisiones correspondientes al cumplimiento de la normativa ambiental en la ejecución de las obras.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acobo, A. (2015). *Propuesta e Implementación de un Plan de Manejo Ambiental, basado en la Norma ISO 14001, para una empresa de construcción de obras civiles: Proyecto de carreteras, para la optimización de recursos* [Universidad Nacional de San Agustín]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3321/IIacsaaj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvarado, E., & Chambilla, E. (2017). Gestión ambiental y salud en el trabajo en las obras de rehabilitación de saneamiento en la región Sur-Tacna [Universidad Privada de Tacna]. In *Artículo de Financiamiento Distress*. <http://www.upt.edu.pe/upt/web/home/contenido/100000000/65519409>
- Barrera, L. (2018). *Identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto de construcción del nuevo hospital regional Daniel A. Carrión - Pasco, y su influencia socio-ambiental en el distrito de Yanacancha*. 139. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/841/1/T026_70131405_T.pdf
- Carbajal, M. (2018). *Situación de la gestión y manejo de los residuos sólidos de las actividades de construcción civil del sector vivienda en la ciudad de Lima y Callao* [Universidad Nacional Agraria La Molina]. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3215/carbajal-silva-marcia-andrea.pdf?sequence=1>
- Chávez, G. (2014). Estudio de la gestión ambiental para la prevención de impactos y monitoreo de las obras de construcción de Lima Metropolitana [Pontificia Universidad Católica del Perú]. In *Escuela De Postgrado*. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5629/CHAVEZ_VARGAS_GIOVANNA_ESTUDIO_PREVENCION.pdf?sequence=1
- Enshassi, A., Kochendoerfer, B., & Rizq, E. (2014). An evaluation of environmental impacts of construction projects. *Revista Ingenieria de Construccion*, 29(3), 234–254. <https://doi.org/10.4067/s0718->

50732014000300002

- García, A. (2021). *Métodos de comparación de efectos ambientales en el sector de la construcción*.
http://www.premioconama.org/conama9/download/files/CTs/985760_%C1Garc%EDa.pdf
- Garzón, G., & Quintero, J. (2017). *Auditoría de cumplimiento en el área ambiental en las empresas del sector de la construcción en Bucaramanga* [Universidad Cooperativa de Colombia].
[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/1740/1/AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO EN EL ÁREA AMBIENTAL EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN BUCARAMANGA_completo APA~1.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/1740/1/AUDITORIA%20DE%20CUMPLIMIENTO%20EN%20EL%20ÁREA%20AMBIENTAL%20EN%20LAS%20EMPRESAS%20DEL%20SECTOR%20DE%20LA%20CONSTRUCCIÓN%20EN%20BUCARAMANGA_completo%20APA~1.pdf)
- León, J., & Pinado, M. (2020). *Impacto ambiental en el proceso constructivo del servicio de agua y saneamiento en facultad de zootecnia en la Universidad Nacional de Huancavelica* [Universidad Peruana del Centro].
[http://repositorio.upecen.edu.pe/bitstream/UPECEN/84/1/Informe Final 2014.pdf](http://repositorio.upecen.edu.pe/bitstream/UPECEN/84/1/Informe%20Final%202014.pdf)
- Maranto, M., & Gonzáles, M. (2015). Fuentes de Información [Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. In *Fuentes de información* (Issue 1).
<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>
- Porras, D., & Diaz, J. (2015). La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto Torres de la 26-Bogotá). *Universidad Católica de Colombia*, 62. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/2951>
- Quijano, J. (2018). Gestión ambiental y residuos sólidos en la construcción del edificio multifamiliar Luxury según la ley N°27314, en el distrito de Jesús María - 2018" [Universidad César Vallejo]. In *Ucv*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27744/Quijano_CJC.pdf?sequence=4&isAllowed=y

- Ruiz, E. (2013). *Impacto ambiental generado por la construcción del camino vecinal Cullanmayo - Nudillo* [Universidad Nacional de Cajamarca]. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/469/T_625.7_R934_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez, L., & Gutierrez, J. (2009). *Impacto Ambiental*. 1–12. http://files.uladech.edu.pe/docente/17817631/mads/Sesion_1/Temas_sobre_medio_ambiente_y_desarrollo_sostenible_ULADECH/14._Impacto_ambiental_lectura_2009_.pdf
- Thompson, R. (2014). *Guía para la implementación de las adecuadas prácticas empresariales en la gestión ambiental relacionada con las obras de infraestructura vial en Colombia* [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/17955/ThompsonPerdomoRandhy2014.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Zambrano, K., Zambrano, J., Zambrano, L., Solórzano, J., Valdivieso, B., & Zambrano, C. (2019). *Impacto Ambiental de las Construcciones Civiles*. https://www.researchgate.net/publication/337874478_Impacto_ambiental_de_las_construcciones_civiles/link/5df001fda6fdcc28371766a1/download

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darnos fortaleza y sabiduría para lograr nuestros objetivos.

A nuestros padres, por brindarnos su apoyo incondicional.

A nuestra casa superior de estudios, la Universidad Nacional de Jaén.

A nuestros docentes, por impartirnos sus valiosos conocimientos.

A nuestro jurado evaluador, por su compromiso y apoyo.

A nuestros asesores, la magister María Marleni Torres Cruz y al doctor Manuel Emilio Milla Pino, por su ayuda con la realización de esta investigación.

.

DEDICATORIA

A nuestros padres, por incentivarnos a cumplir nuestros sueños.

A nuestros amigos y amigas, por los gratos momentos vividos a lo largo de nuestra carrera profesional.

A nosotros, por nuestro trabajo constante y coraje para afrontar los momentos difíciles que se nos presentan en la vida.



ANEXOS

Anexo 01

Crterios para la entrevista y observación directa

N°	Criterio	Plan obligatorio (Resolución N°019-2020-MINAM)
1	Acciones para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados en obra.	Plan de Manejo Ambiental
2	Monitoreo de calidad o vigilancia Ambiental.	Plan de Vigilancia Ambiental
3	Medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales.	Plan de Contingencias
4	Mecanismos de minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos de obra.	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)
5	Acciones garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y compensación de impactos ambientales.	Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental

Anexo 02

Guion de la entrevista

Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra?
Plan de Vigilancia Ambiental	¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra?
Plan de Contingencias	¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra?
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)	¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado?
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto?

Anexo 03

Datos obtenidos a partir del programa "Statistix 10.0" mediante la "Prueba de Friedman" para medir el Nivel de Cumplimiento de la Normativa Ambiental en Obras Civiles Públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021

```
Statistix 10.0 (30-day Trial)          DATOS 14_01_2022.sx;
25/02/2022; 16:01:14

Friedman Two-Way Nonparametric AOV of PUNTAJE by OBRA CRITERIO

Test Statistics for OBRA
Chi-square, Corrected for Ties    20.77    6    0.0020
F(Conover)                        8.99    6,24   0.0000

Mean
OBRA Rank
1    3.20
2    2.00
3    4.80
4    6.40
5    2.00
6    5.30
7    4.30
Observations per Mean    5

Test Statistics for CRITERIO
Chi-square, Corrected for Ties    10.70    4    0.0301
F(Conover)                        3.71    4,24   0.0172

Mean
CRITERIO Rank
1    3.71
2    3.29
3    1.93
4    3.79
5    2.29
Observations per Mean    7

Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 35    Missing Cases 0
```

Anexo 04

Datos obtenidos a partir del programa "Statistix 10.0" mediante la "Prueba de Friedman" para medir el Estado Actual de las Obras Civiles Pùblicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021

```
Statistix 10.0 (30-day Trial)          16_01_2022_TABLA2.sx;
25/02/2022; 16:08:18

Friedman Two-Way Nonparametric AOV of PUNTAJE by OBRA CRITERIO

Test Statistics for OBRA
Chi-square, Corrected for Ties    12.47    6    0.0522
F(Conover)                        2.85    6,24  0.0308

Mean
OBRA Rank
  1    3.20
  2    2.40
  3    4.20
  4    6.00
  5    3.00
  6    4.70
  7    4.50
Observations per Mean    5

Test Statistics for CRITERIO
Chi-square, Corrected for Ties    12.80    4    0.0123
F(Conover)                        5.05    4,24  0.0042

Mean
CRITERIO Rank
  1    4.29
  2    3.43
  3    2.57
  4    2.00
  5    2.71
Observations per Mean    7

Max. diff. allowed between ties 0.00001

Cases Included 35    Missing Cases 0
```

Anexo 05

Datos obtenidos a partir del programa “Statistix 10.0” mediante la “Prueba de Spearman” para medir el grado de asociación entre el Nivel de Cumplimiento de la Normativa Ambiental y el Estado Actual de las Obras Civiles Públicas en el distrito de San Ignacio, Cajamarca, 2021

```
Statistix 10.0 (30-day Trial)
25/02/2022; 18:57:49

Spearman Rank Correlations, Corrected for Ties

      NC      EA
NC      1.0000
p-value 0.0000
EA      0.8829 1.0000
        0.0190 0.0000

Maximum Difference Allowed Between Ties 0.00001

Cases Included 7      Missing Cases 0
```

Anexo 06

Panel fotográfico

Fotografía 1

Entrevista al especialista encargado del Área Ambiental



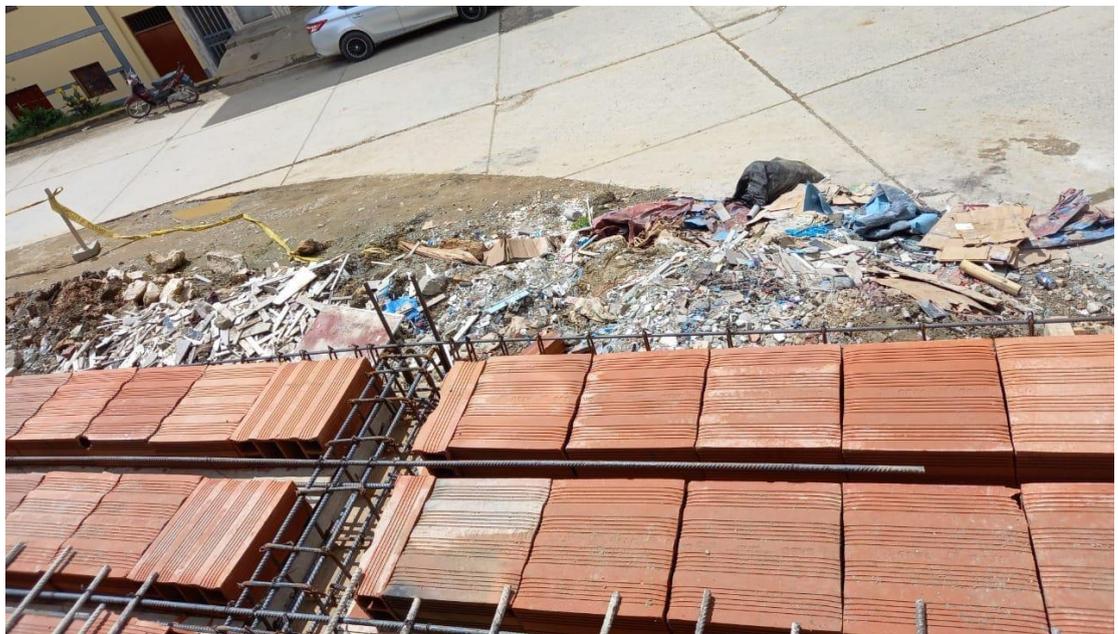
Fotografía 2

Observación directa del estado actual de la Obra 1



Fotografía 3

Acumulación de residuos sólidos en la Obra 1



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Fotografía 4

Material excedente en la Obra 2



Fotografía 5

Entrevista a los especialistas encargados del Área Ambiental en la Obra 3



Fotografía 6

Equipos de monitoreo ambiental en la Obra 3



Fotografía 7

Acumulación de residuos sólidos en la Obra 4



Fotografía 8

Observación directa en la Obra 5



Fotografía 9

Observación directa en la Obra 6



Fotografía 10

Observación directa en la Obra 7



Fotografía 11

Entrevista en la Obra 1

Obra: 1	
Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	<p>¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra?</p> <p>Primero, se trabaja con una matriz que incluye todos los procesos constructivos de la obra, se indica la actividad, el ciclo de vida, legislación ambiental y finalmente los controles ambientales.</p>
Plan de Vigilancia Ambiental	<p>¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se supervisa los procesos constructivos - Verificar que se cumpla los procesos y estándares.
Plan de Contingencias	<p>¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se implementan kit de EPPs para posibles derrames de sustancias químicas tóxicas, etc. - Se previene los sismos.
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)	<p>¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se implementan centros de acopio - Se implementan puntos ecológicos a base de la Normativa ambiental
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	<p>¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto?</p> <p>Se trabaja de acuerdo al área de manera directa o indirecta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizan charlas, capacitaciones, sobre los posibles impactos ambientales.

Fotografía 12

Entrevista en la Obra 2

Obra: 2	
Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra? Se evita los impactos ambientales, se identifica los que presentan mayor riesgo y se planifican procesos de controles para reducir dichos impactos.
Plan de Vigilancia Ambiental	¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra? Se realizan monitoreos de la calidad de los componentes ambientales.
Plan de Contingencias	¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra? Se previene con EPPs para el personal de la obra.
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)	¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado? Se implementan centros de acopio para el manejo de los residuos sólidos. También se trabaja con puntos ecológicos.
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto? Se realiza un programa de capacitación y sensibilización a la población.

Fotografía 13

Entrevista en la Obra 3

Obra: 3	
Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra? Se trabaja con planes de mitigación, planes de monitores ambiental para medir la calidad de aire, suelo, agua, con equipos de laboratorios acreditados.
Plan de Vigilancia Ambiental	¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra? -Se realiza la supervisión en campo, y se verifica que se cumpla los procedimientos de acuerdo a la normativa ambiental.
Plan de Contingencias	¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra? Se cuenta con la implementación de un botiquín para caso de emergencias, ejemplo: sismos.
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)	¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado? Se implementan centros de acopio. -Se coordina con la municipalidad para ver la disposición final de los residuos sólidos tales como plásticos, vidrios, botellas, etc, de tal manera que se pueda reciclar.
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto? Se realiza capacitaciones a la población sobre los posibles impactos ambientales en obra.

Fotografía 14

Entrevista en la Obra 4

Obra: 4	
Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	<p>¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra?</p> <p>Cuenta con programas de participación ciudadana, programas de mitigación, programas de monitoreo, programas de seguridad y programas de cierre.</p>
Plan de Vigilancia Ambiental	<p>¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra?</p> <p>Cuenta con instrumentos adecuados y calificados para realizar la medición de ruido, emisión de gases contaminantes, y se verifica la calidad del suelo.</p>
Plan de Contingencias	<p>¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra?</p> <p>Cuenta con EPPs para sus trabajadores en caso de emergencias, sismos, desastres, etc.</p>
Plan de Minimización de Residuos Sólidos (PMMRS)	<p>¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado?</p> <p>Cuenta con plan de disposición de residuos sólidos según la norma técnica peruana 900.058-2019. - Realiza coordinaciones con la Municipalidad provincial de San Ignacio para la recolección y disposición final de los residuos sólidos.</p>
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	<p>¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto?</p> <p>Tiene un programa de participación ciudadana para brindar charlas, capacitaciones a la población.</p>

Fotografía 15

Entrevista en la Obra 5

Obra: 5	
Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	<p>¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra?</p> <p>Cuenta con programas para el manejo de material excedente, también para canteras con la finalidad de no generar pasivos ambientales al final.</p> <p>- Con centros de acopio para el manejo de los residuos sólidos.</p>
Plan de Vigilancia Ambiental	<p>¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra?</p> <p>Se realiza monitoreos a los procedimientos y estándares establecidos para prevenir y mitigar los impactos ambientales. Se trabaja con la línea base.</p>
Plan de Contingencias	<p>¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra?</p> <p>Se cuenta con EPPs para el personal de obra.</p>
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)	<p>¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado?</p> <p>Se trabaja con la norma técnica Peruviana 900.058 2019. y se hace coordinaciones con la Municipalidad para la disposición final y el manejo de los residuos sólidos.</p> <p>- También se cuenta con puntos de acopio temporal.</p>
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	<p>¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto?</p> <p>Cuenta con programas de sensibilización, capacitación sobre los posibles impactos y soluciones para que estos no afecten al medio ambiente.</p>

Fotografía 16

Entrevista en la Obra 6

Obra: 6	
Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra? Cuenta con matriz de valorización de impactos ambientales, con programas de participación ciudadana y monitoreo ambiental.
Plan de Vigilancia Ambiental	¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra? Se supervisa los procesos de ejecución de la obra.
Plan de Contingencias	¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra? Solo se cuenta con EPPs para casos de emergencias.
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS)	¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado? Cuenta con acuerdo con la Municipalidad para la disposición final de los residuos sólidos. El material excedente se almacena en un punto de acopio temporal.
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto? Se cuenta con un programa de participación de la ciudadanía.

Fotografía 17

Entrevista en la Obra 7

Obra: 7	
Criterio	Pregunta
Plan de Manejo Ambiental	<p>¿Qué medidas y/o programas para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales identificados se han implementado en la obra?</p> <p>- Se identifican los posibles impactos negativos y se trabaja de acuerdo a ello, - y de acuerdo con lo establecido en la normativa ambiental</p>
Plan de Vigilancia Ambiental	<p>¿Qué mecanismos de vigilancia ambiental se han implementado en la obra?</p> <p>- Se cuenta con un programa de monitoreo ambiental.</p>
Plan de Contingencias	<p>¿Qué medidas de prevención y/o respuesta en caso de accidentes y/o emergencias ambientales ha implementado en la obra?</p> <p>- No cuenta con un plan de contingencias específico.</p>
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMRS)	<p>¿Qué medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la obra se han implementado?</p> <p>- Se implementa puntos ecológicos en obra y se segregan los residuos sólidos de acuerdo a la norma Técnica Peruana . 900 . 056 2019</p>
Plan de Relaciones Comunitarias y Compensación Ambiental	<p>¿Qué programas para garantizar las relaciones comunitarias armoniosas y qué acciones de compensación de impactos ambientales ha implementado en el proyecto?</p> <p>- Se realizan charlas sobre los impactos ambientales y se les explica las medidas de mitigación de estos.</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, Dulcet Lorena Quinto Sanchez, identificado(a) con DNI N°70089050, bachiller de la Carrera Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén; **declaro bajo juramento que:** Soy autora del Informe final de tesis titulado: **“EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PÚBLICAS EN EL DISTRITO DE SAN IGNACIO, CAJAMARCA, 2021”.**

1. El mismo que presento **para optar el:** () Grado Académico de Bachiller (**X**) Título Profesional.
2. El Informe Final de Tesis, **no ha sido plagiado ni total ni parcialmente**, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El Informe Final de Tesis presentado, **no atenta contra derechos de terceros.**
4. El Informe Final de Tesis; **no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.**
5. Los datos presentados en los resultados **son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.**

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Informe Final de Tesis; así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Informe Final de Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el Informe Final de Tesis; haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 22 de mayo del 2022

Firma – Huella digital



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, Darwin Jefer Sanchez Julon, identificado(a) con DNI N°76519208, estudiante de la Carrera Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén; **declaro bajo juramento que:** Soy autor del Informe Final de Tesis titulado: **“EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PÚBLICAS EN EL DISTRITO DE SAN IGNACIO, CAJAMARCA, 2021”.**

1. El mismo que presento **para optar el:** () Grado Académico de Bachiller (**X**) Título Profesional.
2. El Informe Final de Tesis, **no ha sido plagiado ni total ni parcialmente**, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El Informe Final de Tesis presentado, **no atenta contra derechos de terceros.**
4. El Informe Final de Tesis; **no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.**
5. Los datos presentados en los resultados **son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.**

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Informe Final de Tesis; así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Informe Final de Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el Informe Final de Tesis; haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 22 de mayo del 2022

Firma – Huella digital



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

COMPROMISO DE LA ASESORA

Quien suscribe, Mg. Ing. María Marleni Torres Cruz, con Profesión: Ingeniero Ambiental y Mg en Minería Sostenible, D.N.I. N°70828485, con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones a los estudiantes: Dulcet Lorena Quinto Sanchez y Darwin Jefer Sanchez Julon, de la Carrera Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, en la formulación y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado, doy testimonio y visto bueno que los asesorados ha elaborado el INFORME FINAL DE TESIS: **“EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PÚBLICAS EN EL DISTRITO DE SAN IGNACIO, CAJAMARCA, 2021”**.

Jaén, 22 de mayo del 2022



Mg. Ing. María Marleni Torres Cruz

Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

COMPROMISO DEL ASESOR

Quien suscribe, Dr. Manuel Emilio Milla Pino, con Profesión: Ingeniero Agrícola y Dr. en Ciencias Agrícolas, carné de extranjería N°002975627, con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones a los estudiantes: Dulcet Lorena Quinto Sanchez y Darwin Jefer Sanchez Julon, de la Carrera Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, en la formulación y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado, doy testimonio y visto bueno que los asesorados ha elaborado el INFORME FINAL DE TESIS: **“EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PÚBLICAS EN EL DISTRITO DE SAN IGNACIO, CAJAMARCA, 2021”**.

Jaén, 22 de mayo del 2022

Dr. Ing. Manuel Emilio Milla Pino

Asesor