



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

**SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE GABINETE DEL PROYECTO “EDIFICIO
MULTIFAMILIAR DE VIVIENDA GRANADEROS” EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniero
Ambiental

Autor:

Chamorro Lozano, Davis David

Asesor:

Loroña Calderón, Frank
(ORCID: 0000-0002-9482-2421)

Jurado:

Cesar Minga, Julio
Gonzáles Alarcón, Angelino Oscar
Zevallos León, Máximo

Lima - Perú

2023

SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE GABINETE EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO "EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE VIVIENDA GRANADEROS".

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

12%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

2

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

nike.vivienda.gob.pe

Fuente de Internet

1%

4

CONSULTORIA CARRANZA E.I.R.L..
"Actualización del EIA de la Planta de
Fabricación de Productos Cárnicos-
IGA0006840", R.D. N° 075-2019-
PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

1%

5

www.yumpu.com

Fuente de Internet

1%

6

kipdf.com

Fuente de Internet

1%



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE GABINETE DEL PROYECTO “EDIFICIO

MULTIFAMILIAR DE VIVIENDA GRANADEROS” EN LA ETAPA DE

CONSTRUCCIÓN

Línea de investigación: Biodiversidad, Ecología y Conservación

Informe de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Davis David Chamorro Lozano

Asesor:

Frank Loroña Calderón

(ORCID: 0000-0002-9482-2421)

Jurado:

Cesar Minga, Julio

Gonzáles Alarcón, Angelino Oscar

Zevallos León, Máximo

Lima – Perú

2023

Resumen.....	4
Abstract	5
I. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1 Trayectoria del autor.....	7
1.2 Descripción de la empresa.....	9
1.3 Organigrama de la empresa	10
1.4 Áreas y funciones desempeñadas	10
II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA	12
2.1 Objetivos	12
2.2 Normativas importantes.....	13
2.3 Marco conceptual de la actividad	13
2.4 Planificación de la supervisión	13
2.5 Ejecución de la supervisión	15
2.5.1 Descripción del proyecto.....	15
2.5.2 Evaluación.....	15
2.5.2.1 Evaluación de Documentación.....	15
2.6 Resultados de supervisión.....	24
2.6.1 Obligaciones ambientales contenidas en el IGA:	24
2.6.2 Obligaciones ambientales en la normativa ambiental en materia de RRSS aplicada a la actividad:	27
III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA	31
IV. CONCLUSIONES	32
V. RECOMENDACIONES	34
VI. REFERENCIAS.....	35
VII. ANEXOS	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Organigrama del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento</i>	10
Figura 2 <i>Diagrama de flujo “Directiva que establece los lineamientos para la supervisión de las obligaciones ambientales fiscalizables de la DGAA”</i>	14
Figura 3 <i>Medida propuesta N°1 para mitigar la emisión de material particulado</i>	17
Figura 4 <i>Medida propuesta N°2 para mitigar la emisión de material particulado</i>	17
Figura 5 <i>Medida propuesta N°3 para mitigar la emisión de material particulado</i>	18
Figura 6 <i>Medida propuesta N°4 para mitigar la contaminación sonora por ruido y vibraciones</i>	20
Figura 7 <i>Medida propuesta N°5 para mitigar la contaminación sonora por ruido y vibraciones</i>	20
Figura 8 <i>Medida propuesta N°6 para mitigar la contaminación sonora por ruido y vibraciones</i>	21
Figura 9 <i>Medida propuesta N°7 para mitigar la contaminación por residuos sólidos y líquidos</i>	23
Figura 10 <i>Medida propuesta N°8 para mitigar la contaminación por residuos sólidos y líquidos</i> ..	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Datos del Titular y el proyecto</i>	15
Tabla 2 <i>Resultados del monitoreo de calidad de aire</i>	19
Tabla 3 <i>Resultados del monitoreo de ruido ambiental en niveles de medición sonoros diurnos (dBA)</i>	22
Tabla 4 <i>Hallazgo N° 1 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”</i>	25
Tabla 5 <i>Hallazgo N° 2 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”</i>	26
Tabla 6 <i>Hallazgo N° 3 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”</i>	27
Tabla 7 <i>Hallazgo N° 4 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”</i>	28
Tabla 8 <i>Hallazgo N° 5 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”</i>	29

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. <i>Matriz de evaluación de cumplimiento de compromisos ambientales.</i>	39
Anexo B. <i>Mapa de ubicación de lugares de muestreo</i>	46
Anexo C. <i>Cronograma de monitoreo con indicadores ambientales</i>	47
Anexo D. <i>Normativas importantes.</i>	48
Anexo E <i>Marco conceptual de la actividad</i>	49

Resumen

El informe manifiesta la experiencia profesional adquirida del autor, realizando labores de supervisión ambiental, análisis y evaluación de datos de gestión y manejo de residuos sólidos, revisiones de estudios técnicos y/o instrumentos de gestión ambiental (IGA) de proyectos de vivienda, construcción y saneamiento, análisis de datos de monitoreos ambientales y supervisiones en campo como parte de una supervisión ambiental. En el marco de dar cumplimiento a las obligaciones ambientales fiscalizables, la normativa ambiental vigente de cada actividad a supervisar. El objetivo del presente trabajo es realizar la supervisión ambiental de gabinete del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos” en su etapa de construcción. Esta supervisión, se realiza en el marco de verificar los cumplimientos de las obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en su instrumento de gestión ambiental (IGA), (Declaración de Impacto Ambiental-DIA), así mismo, se verifico el cumplimiento de la normativa ambiental de gestión de residuos sólidos, según corresponda.

Palabras clave: instrumento de gestión ambiental, normativa ambiental, obligaciones ambientales fiscalizables, supervisión ambiental

Abstract

The report shows the professional experience acquired by the author, carrying out environmental supervision tasks, analysis and evaluation of management data and solid waste management, reviews of technical studies and/or environmental management instruments (IGA) of housing, construction and sanitation, analysis of data from environmental monitoring and field supervision as part of environmental supervision. Within the framework of complying with the auditable environmental obligations, the current environmental regulations of each activity to be supervised. The objective of this work is to carry out the cabinet environmental supervision of the “Granaderos Multifamily Housing Building” project in its construction stage. This supervision is carried out within the framework of verifying compliance with the auditable environmental obligations contained in its environmental management instrument (IGA), (Environmental Impact Declaration-DIA), likewise, compliance with environmental management regulations was verified. of solid waste, as appropriate.

.

Keywords: auditable environmental obligations, environmental management instrument, environmental supervisión, environmental regulations.

I. INTRODUCCIÓN

La Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) establece que las autoridades del gobierno de los tres niveles, tienen funciones de supervisión, fiscalización y función ambiental, ejerciendo funciones en el ámbito del SEIA y de acuerdo a sus competencias, además son responsables de efectuar funciones de supervisión, fiscalización y sanción, con la finalidad de dar cumplimiento a obligaciones asumidas en el IGA aprobado y en el marco normativo ambiental vigente, desde que se da inicio de las obras para ejecutar el proyecto.

La Dirección de Gestión Ambiental (DGA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), tiene la función, de supervisar y fiscalizar los cumplimientos de las obligaciones establecidas en los IGAs complementarios al SEIA y la normativa ambiental vigente. Actualmente el MVCS cuenta con instrumentos legales y técnicos aprobados en materia de fiscalización ambiental para el ejercicio de la facultad de supervisión y fiscalización en sentido estricto, como, los Lineamientos para la Supervisión de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables, el Reglamento de Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS), el Reglamento de Medidas Administrativas y los cuadros de Tipificación de Infracciones Administrativas y Escala de Sanciones, este último, aplicable solo para el sector Saneamiento.

En ese contexto, el proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, se encontró en materia de supervisión dentro del Sector Vivienda, por ende corresponde al MVCS en su calidad de Autoridad Sectorial mediante la DGA, verificar los cumplimientos de las obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en su Declaración de Impacto Ambiental (DIA), aprobado mediante Resolución Directoral N° 477-2017-VIVIENDA/VMCS-DGAA, así como, verificar los cumplimientos de obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en la normativa ambiental de gestión de residuos sólidos, según corresponda.

1.1 Trayectoria del autor

El profesional tiene el grado en Bachiller en la especialidad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), egresado del año 2019, a continuación, se describe la trayectoria del autor donde estuvo desempeñando labores en entidades públicas y privada tales como:

J & C OCCUPATIONAL SECURITY CONSULTING S.A.C., (Marzo 2023 – Junio 2023); desempeñando funciones como Prevencionista de Riesgos Laborales, supervisando el trabajo diario del personal, evaluando y controlando riesgos que derivan de condiciones inseguras, carga de trabajo, etc. Apoyo en la implementación del SGSST y manejo de residuos sólidos.

ALEPH ASOCIADOS S.A.C., (Setiembre 2022 - Febrero 2023); como Asistente Ambiental, elaborando informes de calidad ambiental de proyectos ambientales, Sistematización y análisis de datos de monitoreo ambiental (agua, suelo, sedimentos, efluentes, ruido e hidrobiología). Elaboración de matriz de compromisos y obligaciones ambientales de proyectos ambientales, planes de manejo de RRSS no municipales. Elaboraciones de Mapas Temáticos.

JE ENVIRONMENTAL PROJECT S.A.C., (Setiembre 2021 – Agosto 2022); como Analista de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional, colaborando en el desarrollo de consultoría y asesoría de la implementación del SGSST, elaborando mapas de riesgo, matriz IPERC, informes de monitoreos ocupacionales, capacitaciones y entrenamiento a empresas, buscando la mejora continua de las políticas, procedimientos y procesos de prevención de riesgos laborales, por otro lado, asesorías en Planes de manejo Ambiental (PMA).

INTEMAP S.R.L., (Setiembre 2020 – Agosto 2021); como Asistente de SSOMA, colaborando con el desarrollo de normas y procedimientos para la implementación del SGSST.

Apoyando en la elaboración de la matriz IPERC y de aspectos e Impactos ambientales de la empresa. Supervisando el cumplimiento de los estándares y procedimientos. Manejo de documentación en SST y Gestión de residuos de acuerdo a ley. Verificando el cumplimiento del Plan COVID.

Bedoya y Venero S.A.C, (Febrero – Julio 2020); como Asistente de Medio Ambiente, realizando funciones de seguimiento a los IGA de proyectos de inversión pública, relativos a la gestión de residuos sólidos y saneamiento. Apoyar en la redacción de expedientes de estudios técnicos sobre gestión residuos sólidos y estudios de impacto ambiental. Elaborar registros y sistematizar data de Caracterización de Residuos como metodología del Estudio de Diagnóstico de los residuos. Velar por el cumplimiento del programa de capacitaciones ambientales de gestión y manejo de RRSS.

MVCS como Practicante Profesional de la DGA de la DGAA, (Setiembre – Diciembre 2019); apoyando en la elaboración de informes de Supervisión Ambiental, para verificar los cumplimientos de las obligaciones establecidas en los IGAs complementarios al (SEIA), dando seguimiento a proyectos del rubro de edificación y de saneamiento, además de otros proyectos contenidos en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA) de la entidad, con la finalidad de cumplir con la normativa ambiental del sector.

Asimismo, participe en voluntariados y concursos Ambientales tales como:

- Universidad Continental, Municipalidad de Los Olivos y la Municipalidad de Lima, Innovador en la Hackathon: Mejorando la Calidad de Vida - Desmonte Cero organizado en mayo del 2021.
- Promotor Ambiental Juvenil para la Gestión de la Calidad del Aire en el Ministerio del Ambiente durante enero del 2016 a julio del 2017.

- Parque Ecológico Voces por el Clima, Expositor voluntario en temática ambiental como mejora de educación ambiental durante enero del 2016.

1.2 Descripción de la empresa

La DGAA, es el órgano del MVCS busca proporcionar una gestión y protección ambiental adecuadas para garantizar sostenibilidad ambiental de políticas, programas, planes y proyectos (MVCS, 2023).

La DGAA consta de 2 unidades orgánicas las cuales son:

- **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA)**

Esta unidad orgánica es encargada de supervisar procedimientos de adquisición de la certificación ambiental o del IGA para proyectos de inversión en el sector de saneamiento y vivienda (MVCS, 2023).

- **Dirección de Gestión Ambiental (DGA)**

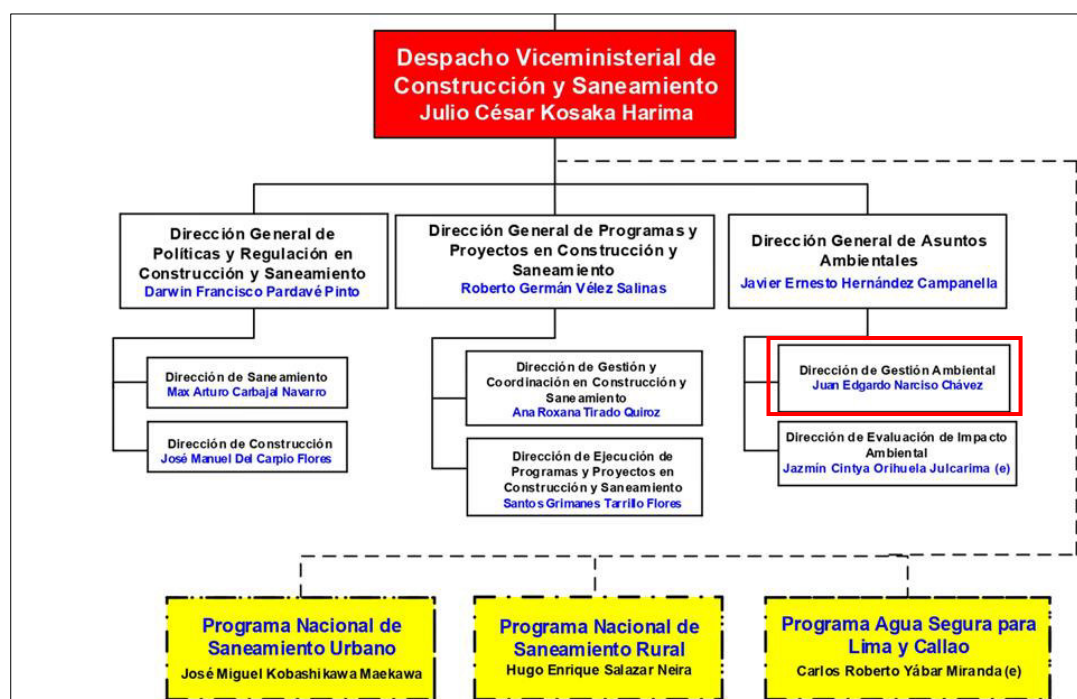
Esta unidad orgánica se encarga de supervisar y fiscalizar que se cumplen los requisitos ambientales de proyectos de inversión que competen al sector (MVCS, 2023).

El autor apoyó los esfuerzos de gestión ambiental de la MVCS y supervisó la administración de los datos, incluida la sistematización y documentación de los datos de control de efluentes provenientes de PTARs.

1.3 Organigrama de la empresa

Figura 1

Organigrama del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



Nota. Tomado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2014.

1.4 Áreas y funciones desempeñadas

El autor estuvo apoyando en el MVCS como Practicante Profesional de la DGA de la DGAA, (Setiembre – Diciembre 2019); elaborando informes de Supervisión Ambiental, para la verificar cumplimientos de las obligaciones establecidas en los IGAs complementarios al SEIA, dando seguimiento a proyectos del rubro de edificación y de saneamiento, además de otros proyectos contenidos en el PLANEFA de la entidad, con la finalidad de cumplir la normativa ambiental que compete al sector; asimismo entre otras de sus funciones destaco en:

- La elaboración de Informes Anual acerca de las Acciones de Fiscalización Vinculadas a la Gestión de Residuos de la construcción y demolición (RCD) remitidas por las Municipalidades Provinciales del Perú.
- Apoyo en la actualización de información ambiental relativa al monitoreo de efluentes de las PTAR, declaraciones anuales de manejo de RRSS, manifiestos de residuos peligrosos, denuncias ambientales respecto a sistemas de agua potable y saneamiento, seguimiento a los productores de biosólidos y otros de competencia del sector.

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

A continuación, se explica el desarrollo de la supervisión ambiental de gabinete de un proyecto de edificación en la etapa de ejecución, tomando el proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, como material de supervisión, ya que se cuenta con mayor evidencia y reportes ambientales para su evaluación y análisis del cumplimiento de obligaciones fiscalizables.

Para una mejor explicación de la actividad a desarrollar en mi labor como ingeniero ambiental, pasare a detallar en capítulos el contenido de mi trabajo, tales como: objetivos, normativas importantes, marco conceptual de la actividad, Planificación de la supervisión, Ejecución de la supervisión y Resultados de supervisión.

2.1 Objetivos

- Realizar la supervisión ambiental de gabinete del proyecto “Edificio multifamiliar de vivienda granaderos” en la etapa de construcción.
- Elaborar una matriz de obligaciones ambientales fiscalizables identificadas en la Declaración de impacto ambiental del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, con el fin de verificar los cumplimientos de los compromisos ambientales.
- Evaluar la documentación remitida por el administrado mediante la revisión de los reportes ambientales, con el fin de prevenir impactos ambientales negativos.
- Detectar hallazgos o presuntos incumplimientos de las obligaciones ambientales del IGA y normativa ambiental, con el fin de obtener pruebas idóneas para el sustento de aplicar medidas administrativas o recomendar el inicio de un PAS, en caso corresponda.

2.2 Normativas importantes

El presente informe seguirá los reglamentos y leyes que implican para el desarrollo de esta etapa de supervisión ambiental, las cuales serán descritas en el anexo D.

2.3 Marco conceptual de la actividad

Para efectos de mejor entendimiento del presente informe, se tomaron las definiciones del Decreto Supremo N° 010-2020-VIVIENDA, que son descritas en el anexo E.

2.4 Planificación de la supervisión

En esta etapa el autor elabora el plan de supervisión, en la cual ejecutó una supervisión ambiental de gabinete para el proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, comprendiendo las siguientes acciones:

a) El autor toma como prioridad, información acerca de las obligaciones ambientales fiscalizables del administrado, para ser supervisados en dicho proyecto, la cual sirve para la elaborar una matriz de obligaciones ambientales, como se muestra en el anexo A del informe.

b) El autor evalúa la información remitida por el administrado, contrastando la información de sus reportes del PMA en la etapa de construcción, con el IGA aprobado, los reportes de manejo ambiental son remitidos a la Autoridad Supervisora, dicha información contiene evidencias de las obligaciones ambientales.

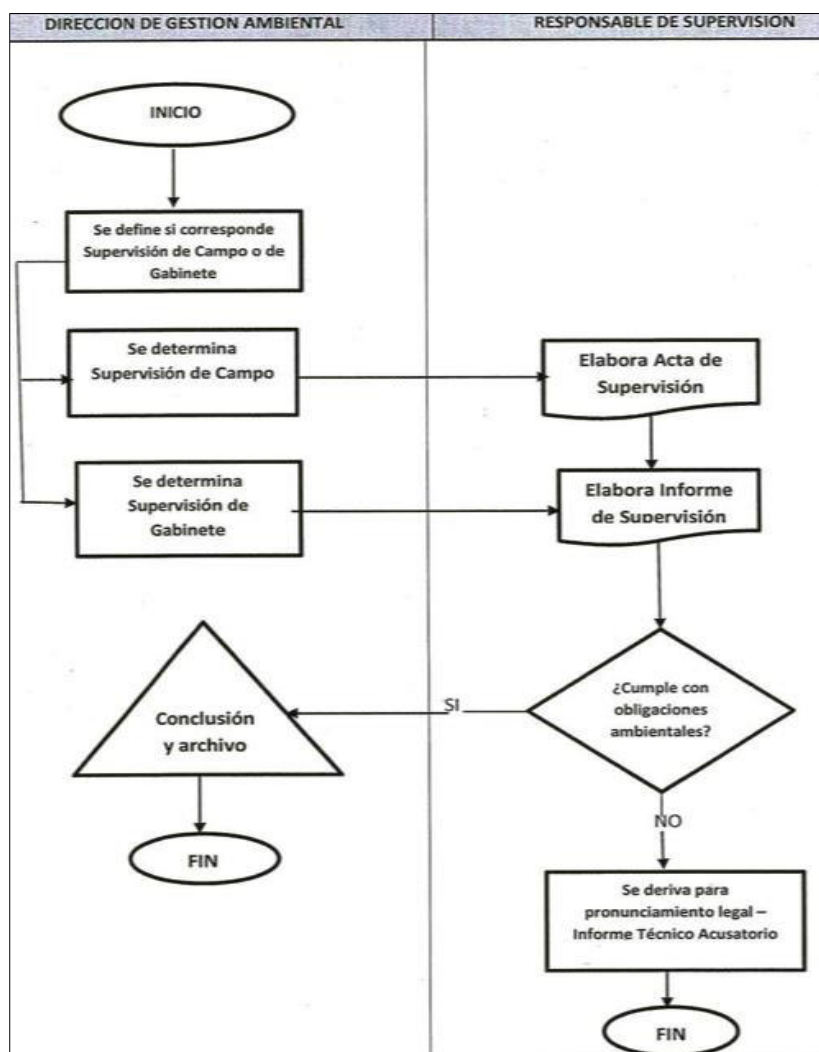
c) Analizar los reportes ambientales, la cual consiste en revisar los resultados de los informes de muestreo ambientales y los planes de manejo de RRSS, planes de contingencia y programa de participación ciudadana. Asimismo, se da seguimiento a resultados de supervisiones anteriores y medidas administrativas impuestas al administrado de ser el caso.

Finalmente, la supervisión ambiental de gabinete, termina con la elaboración del Informe de Supervisión del proyecto, conteniendo el análisis y resultados del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables.

A continuación, se muestra en la Figura 2 un diagrama de flujo del inicio y fin de una supervisión en campo y gabinete.

Figura 2

Diagrama de flujo “Directiva que establece los lineamientos para la supervisión de las obligaciones ambientales fiscalizables de la DGAA”



Nota. Tomada de la Directiva de Órgano N° 001-2015-VIVIENDA-VMCS/DGAA, 2015.

2.5 Ejecución de la supervisión

2.5.1 Descripción del proyecto

En la tabla 1 se aprecia los datos del titular y el proyecto, tipo de supervisión e inicio de ejecución de la obra.

Tabla 1

Datos del Titular y el proyecto

ADMINISTRADO / TITULAR	Inversiones Granaderos S.A.C.	
PROYECTO FISCALIZABLE	Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos	
ACTIVIDAD	Vivienda	
ETAPA	Construcción	
UBICACIÓN	Departamento	Lima
	Provincia	Lima
	Distrito	San Miguel
	Dirección	Jr. Carlos Gonzales N° 203-209 esquina Ca. Cesar López N° 195-197
TIPO DE SUPERVISIÓN	Planificada	
DATOS DEL PROYECTO		
Inicio de ejecución	20.09.2018 comunicado a través de Carta 29.10.2018, en respuesta se emitió Carta N° 791-2018-VIVIENDA/VMCS-DGAA	
Área del proyecto	12,036.02 m² área del terreno	
Componentes del Proyecto	Construcción de 112 departamentos, en un edificio de 17 pisos (01 de comercio y 16 de vivienda) <ul style="list-style-type: none">- Obras provisionales- Demoliciones- Estructuras- Arquitectura- Instalaciones	

Nota. Adaptada con información de la Resolución Directoral N° 477-2017-VIVIENDA/VMCS-DGAA

2.5.2 Evaluación

2.5.2.1 Evaluación de Documentación. En esta etapa de la supervisión se revisara

la documentación remitida por el administrado, en la cual se verifica el cumplimiento de los compromisos ambientales plasmados en su IGA aprobado, para ello se contrasta las medidas propuestas para la prevención de impactos ambientales negativos del IGA con los planes de manejo ambiental y monitoreos ambientales reportados durante sus actividades en la etapa de ejecución del proyecto, esta documentación son evidencias que darán cumplimiento a los compromisos ambientales, mostrándose de manera de registros fotográficos, certificados de mantenimiento, certificaciones ambientales y otro tipo de documentación que sustente la medida aplicada en la etapa de ejecución del proyecto denominado “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos” de la empresa Inversiones Granadero S.A.C.

A continuación, se muestra algunas medidas del PMA en la etapa de construcción, reportadas por parte del administrado para dar cumplimiento a las medidas propuestas en su IGA aprobado.

- **Medidas propuestas para mitigar los cambios de la calidad de Aire por generación de material particulado**

Durante esta fase de obras, el inmueble generará emisiones contaminantes. Esta contaminación se deriva fundamentalmente de las obras de estructuras de concreto armado simple, instalaciones y equipamiento final y movilización de vehículos de materiales y personal.

En la Figura 3 se aprecia el cumplimiento de medidas propuestas por el administrado ya que se instaló el cerco perimétrico en todo el perímetro de la obra y se instaló malla raschel a altura conveniente con el fin de evitar la proliferación de material particulado al perímetro.

Figura 3

Medida propuesta N°1 para mitigar la emisión de material particulado



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

En la Figura 4 se muestra el cumplimiento de medidas de mitigación, propuestas por el administrado, ya que se usó mallas raschel para cubrir los materiales transportados desde el volquete.

Figura 4

Medida propuesta N°2 para mitigar la emisión de material particulado



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

En la Figura 5 se muestra el cumplimiento de medidas propuestas por el administrado, ya que se realizaron los monitoreos de Aire con los siguientes Parámetros: PM 10 y PM 2.5, gases: CO, NO₂, SO₂ y parámetros meteorológicos. Se adjuntaron los Monitoreos realizados en esta etapa.

Figura 5

Medida propuesta N°3 para mitigar la emisión de material particulado



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

En la Tabla 2 se muestra el cumplimiento de medidas de mitigación, propuestas por el administrado, ya que evidencia que realizaron los monitoreos para la calidad de aire en 2 puntos de muestreo, comparando el ECA para aire, teniendo como resultados los parámetros de PM 10, PM 2.5, CO, NO₂ y SO₂.

Tabla 2*Resultados del monitoreo de calidad de aire*

Código ARQSEGUR	Ubicación de Estación de monitoreo	PM10 (ug/ m ³)	PM 2.5 (ug/ m ³)	Código Laboratorio	CO (ug/ m ³)	NO ₂ (ug/ m ³)	SO ₂ (ug/ m ³)
ARQ 704-A	Est. 1 Vértice izq, calle López Rojas X.272715 y.8664549	27.27	4.61	0159-1	3469.0	<4.0	<13.0
ARQ 704-B	Est. 2 Esq. Carlos Gonzales y López Rojas x.272719 y. 8664570	21.38	5.26	0159-2	3884.4	<4.0	<13.0
Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Aire (D.S. N° 003-2017 - MINAM)		100	50	-	30 000	200	250

Nota. Tomada del informe de monitoreo de mes febrero del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

- **Medidas propuestas para mitigar la contaminación sonora por ruido y vibraciones.**

Durante las fases de obras, el empleo de sirenas, bocinas y la presencia de ruidos originados por la fluidez del tránsito vehicular y peatonal, debido a la ejecución del proyecto, causará contaminación sonora al ambiente.

Las vibraciones serán causadas por los equipos y maquinarias usados para la apertura de zanjas, movimiento de tierras, etc. Por tales motivos se aplicó las siguientes medidas.

En la Figura 6 se muestra el cumplimiento de medidas propuestas por el administrado, ya que se usaron silenciadores en los equipos y maquinarias usados en la obra.

Figura 6

Medida propuesta N°4 para mitigar la contaminación sonora por ruido y vibraciones



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

En la Figura 7 se muestra el cumplimiento de medidas propuestas por el administrado, ya que se usó el cerco perimétrico de la obra como barrera física para contener el ruido de la obra hacia el exterior.

Figura 7

Medida propuesta N°5 para mitigar la contaminación sonora por ruido y vibraciones



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

En la Figura 8 se muestra el cumplimiento de medidas propuestas por el administrado, ya que se realizaron los monitoreos de Ruido ambiental aplicando como referencia el D.S N° 085-2003-PCM.

Figura 8

Medida propuesta N°6 para mitigar la contaminación sonora por ruido y vibraciones



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

En la Tabla 3 se muestra el cumplimiento de medidas propuestas por el administrado, ya que se realizaron los monitoreos de ruido ambiental en 3 puntos de muestreo, comparando el ECA para ruido, aplicado como zona comercial.

Tabla 3

Resultados del monitoreo de ruido ambiental en niveles de medición sonoros diurnos (dBA)

Código	Ubicación de Estaciones de monitoreo	Fecha de monitoreo	Niveles de Medición Sonoros diurnos (dBA)		Ruido Equivalente 70 Dba (Laeqt)	Cumple Zona Comercial
			Mínimos	Máximos		
Est-01	Vértice izq, calle López Rojas x. 272715 y. 8664549	19.02.20 03:00 - 13:15	64.8	78.4	68.6	Si
Est-02	Esq. Carlos Gonzales y López Rojas x. 272719 y.8664570	19.02.20 13:20- 13:25	65.3	77.3	69	Si
Est-03	Vértice derecho de calle Carlos Gonzales x. 272679 y.8664778	19.02.20 13:30- 13:35	65.5	87.5	69.4	Si

Nota. Tomada del informe de monitoreo de mes febrero del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

- **Medidas propuestas para mitigar la contaminación por RRSS y líquidos**

Durante la fase de ejecución de las obras del inmueble se generarán RRSS provenientes de la construcción y de alimentos que podrían contaminar el suelo.

En la Figura 9 se muestra el cumplimiento de medidas de mitigación, propuestas por el administrado, ya que se implementaron medidas de seguridad para almacenar el combustible.

Figura 9

Medida propuesta N°7 para mitigar la la contaminación por residuos sólidos y líquidos



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

En la Figura 10 se muestra el cumplimiento de medidas de mitigación, propuestas por el administrado, debido a que implementó el Plan de Manejo de RRSS y materiales peligrosos.

Figura 10

Medida propuesta N°8 para mitigar la contaminación por residuos sólidos y líquidos



Nota. Tomada del informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, Arqsegur S.A.C., 2020.

2.6 Resultados de supervisión

Luego de haberse analizado la información pertinente relacionada con el proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, a continuación, se detallan las obligaciones y análisis de su cumplimiento por el titular del proyecto, durante la etapa de ejecución de obras.

2.6.1 Obligaciones ambientales contenidas en el IGA:

En las siguientes tablas se muestra los hallazgos que fueron detectados en la supervisión, en la cual se toma como referencia la fuente de obligación que indica el IGA aprobado y el medio probatorio, que es la documentación remitida por el administrado. Asimismo, se plasma el análisis realizado para obtener resultados de la supervisión.

Tabla 4

Hallazgo N° 1 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”

HALLAZGO N° 1				Fuente de obligación	Medio probatorio	
El administrado no evidenció haber efectuado los monitoreos de ruido ambiental correspondiente a los meses de noviembre 2018 y marzo 2019				Pág. 113 (DIA)- Archivo Digital	Reporte Ambiental presentado a través de la Carta s/n de fecha 14.08.2019	
Análisis: En la página 113 del Archivo Digital de la DIA, el Cronograma de Monitoreo con Indicadores Ambientales indica que la frecuencia en la que se realizará el Programa de Monitoreo Ambiental de la etapa constructiva es mensual.						
Programa de Monitoreo Ambiental - Etapa de Construcción						
Componente Ambiental	N° Est.	Ubicación	Coordenadas UTM	Parametro	Frecuencia	LMP o ECA
Calidad de Aire	2	Est. 1 Vértice Izq. calle López Rojas Est. 2 Esq. Carlos Gonzales y López Rojas	x. 272715 y. 8664549 x. 272719 y. 8664570	PM10, PM2.5, CO, NO2, SO2	Mensualmente	DS. N° 074-2001-PCM DS. N° 008-2008-MINAM
Meteorología	1	Est. 1 Interior del lote		Meteorología: T°, HR%, direcc. y velocidad de viento	Mensualmente	
Ruido Ambiental	2	Est. 1 Vértice Izq. calle López Rojas Est. 2 Esq. Carlos Gonzales y López Rojas Est. 3 Vértice derecho de calle Carlos Gonzales	x. 272715 y. 8664549 x. 272719 y. 8664570 x. 272679 y. 8664778	Leq(TA)	Mensualmente	DS. N° 085-2003-PCM
Residuos Sólidos	0	Area Total del proyecto		Declaración de manejo de RRSS Manifiesto de RRSS peligrosos	Anualmente Mensualmente dependiendo del volumen	Ley N° 27314 y Reglamento DS. N° 057-2004-PCM DS 008-2018-VIVIENDA, art. 14.
Efluentes Líquidos	0	Area Total del proyecto		Constancia de limpieza	02 veces/semana	Ley N° 26842 y DS. 022-2001-SA
Los folios 11, 12, 13 y 16 de los Reportes Ambientales que contienen los Informes de Monitoreo de ruido y aire presentados con Carta s/n de fecha 14.08.2019, evidencia que se ejecutó el monitoreo de la calidad del aire los meses octubre, noviembre, diciembre 2018, enero, febrero, marzo, abril y mayo 2019. Por otro lado, en los folios 17, 18 y 19 del indicado documento se indica que los monitoreos de ruido ambiental fueron realizados en los meses de octubre y diciembre 2018, enero, febrero, abril y mayo 2019. Al respecto, el contenido de la Carta s/n de fecha 14.08.2019, no evidencia la ejecución de los monitoreos de ruido ambiental correspondiente a los meses de noviembre 2018, marzo 2019. En consecuencia, es necesario que <u>el administrado alcance los documentos</u> que evidencien que efectuó la obligación ambiental descrita.						
RESULTADO		El administrado deberá presentar información				

Nota. Tomada del informe de supervisión ambiental proyecto “Edificio multifamiliar de Vivienda Granaderos”, MVCS, 2020.

Tabla 5

Hallazgo N° 2 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”

HALLAZGO N° 2	Fuente de obligación	Medio probatorio
El administrado no evidenció el manejo efectuado a los efluentes líquidos generados por los baños químicos implementados en el proyecto	Págs. 41, 95, 133, (DIA)- Archivo Digital	Reporte Ambiental presentado a través de la Carta s/n de fecha 14.08.2019
<p>Análisis:</p> <p>En las páginas 41, 95, 133 del Archivo Digital de la DIA, indica que se efectuará una <i>“adecuada disposición de residuos provenientes de los servicios higiénicos en lugares definidos y autorizados expresamente por la autoridad municipal”</i>. Asimismo, detalla que <i>“para el manejo de las aguas residuales a generar durante la construcción de las obras, se ha previsto la instalación de Baños Portátiles, para los efluentes propios de las actividades de la construcción como lavado de brochas y otros se prevé la instalación de recipientes que serán retirados por DISAL para su correcta disposición final”</i>. Para lo cual, <i>“se contratará los servicios de la empresa DISAL para el alquiler y mantenimiento de los baños químicos portátiles y recipientes para efluentes industriales”</i>.</p> <p>En el folio 20 de la Carta s/n de fecha 14.08.2019, el administrado declara que <i>“Se contrataron baños portátiles los que cuentan con su debido servicio de mantenimiento”</i>; asimismo, el folio 5 adjunta evidencia fotográfica y detalla que <i>“se contrataron baños portátiles los que cuentan con su debido servicio de mantenimiento”</i>. Lo descrito no evidencia que el manejo (trasporte, disposición final y/o tratamiento) haya sido efectuado por una EO-RS autorizada para tal fin.</p> <p>En consecuencia, es necesario que <u>el administrado alcance los documentos</u> que evidencien que efectuó un adecuado tratamiento y/o disposición final de los residuos líquidos generados en el proyecto.</p>		
RESULTADO	El administrado deberá presentar información	

Nota. Tomada del informe de supervisión ambiental proyecto “Edificio multifamiliar de Vivienda Granaderos”, MVCS, 2020.

2.6.2 Obligaciones ambientales en la normativa ambiental en materia de RRSS aplicada a la actividad:

En las siguientes tablas se muestra los hallazgos que fueron detectados en la supervisión, en la cual se toma como referencia la fuente de obligación que indica la normativa ambiental en materia de residuos sólidos y el medio probatorio, que es la documentación remitida por el administrado. Asimismo, se plasma el análisis realizado para obtener resultados de la supervisión.

Tabla 6

Hallazgo N° 3 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”

HALLAZGO N° 3	Fuente de obligación	Medio probatorio
Almacenar residuos sin adoptar las medidas establecidas en el Decreto Legislativo N° 1278 y sus normas reglamentarias y complementarias.	Artículos 30, 36 y Literal i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278. Folio 132 y 134 (DIA)- Archivo Digital	Reporte Ambiental (R.A.) presentado a través de la Carta s/n de fecha 14.08.2019
<p><u>Análisis:</u></p> <p>En la página 132 del Archivo Digital de la DIA, , se indica como Obligación Ambiental que <i>“Los materiales excedentes de las excavaciones o de la limpieza serán retirados en forma inmediata de las áreas de trabajo, protegiéndolos adecuadamente, y luego serán colocados en las zonas de acopio previamente seleccionadas, o en aquellas indicadas por la Jefatura de Seguridad, Salud y Medio Ambiente del Contratista General”</i>, por otro lado en la página 134 para el almacenamiento de residuos peligrosos indica que <i>“Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en envases adecuados (tachos) que se ubicarán en un lugar apropiado y ser retirados de la zona del proyecto con la oportunidad debida. Dentro del campamento se contará con un ambiente techado exclusivo para el almacenamiento de envases con combustibles/aceites, así como para proteger los equipos. Dichos envases permanecerán tapados herméticamente a fin de minimizar el derrame en caso de volcadura. Se contará con equipo y materiales para contención y control de derrames, tales como: paños absorbentes, palas, arena fina, etc.”</i></p> <p>El folio 15 del Reporte Ambiental presentado con Carta s/n de fecha 14.08.2019, indica evidencia fotográfica que muestra cilindros de colores, no evidenciándose mayor detalle</p>		

o descripción de cómo se efectuó el almacenamiento de residuos peligrosos y material excedente generado en el proyecto.

De las evidencias fotográficas del folio 248-249 de la Carta s/n de fecha 14.08.2019, evidencian cilindros identificados por colores para el almacenamiento de residuos, el área no evidencia que se encuentren techadas y equipadas con equipos de respuesta ante derrames: paños absorbentes, material oleofílico, lampas y sacos de arena y agentes neutralizantes, así como sus respectivos manuales de uso; no se observa que el área este cercada y restringida, asimismo no se observa la implementación de tarima de madera

En consecuencia, es necesario que **el administrado alcance los documentos** que evidencien que para el almacenamiento de residuos generados en el proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, se han contemplado las medidas establecidas en el Instrumento de Gestión Ambiental y en el artículo 36° del D.L. 1278.

RESULTADO	El administrado deberá presentar información
------------------	--

Nota. Tomada del informe de supervisión ambiental proyecto “Edificio multifamiliar de Vivienda Granaderos”, MVCS, 2020.

Tabla 7

Hallazgo N° 4 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”

HALLAZGO N° 4	Fuente de obligación	Medio probatorio
No contar y/o administrar un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones.	Literal e) del artículo 55° del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Folio 104 (DIA)- Archivo Digital	Reporte Ambiental (R.A.) presentado a través de la Carta s/n de fecha 14.08.2019
<p><u>Análisis:</u></p> <p>En la página 104 del Archivo Digital de la DIA, se indica como Obligación Ambiental que deberá “Registrar la cantidad, peso, volumen, tipo y composición de los residuos sólidos generados y transportados durante esta etapa”</p> <p>El Reporte Ambiental presentado con Carta s/n de fecha 14.08.2019, no demuestra la implementación de un registro interno respecto de la generación y manejo de los residuos sólidos generados en el proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”, en ese sentido no se evidencia que la administrada haya implementado el referido registro interno de residuos sólidos.0</p>		

En consecuencia, es necesario que **el administrado alcance los documentos** que evidencien que haya implementado de un registro interno de residuos sólidos en el proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”.

RESULTADO

El administrado deberá presentar información

Nota. Tomada del informe de supervisión ambiental proyecto “Edificio multifamiliar de Vivienda Granaderos”, MVCS, 2020.

Tabla 8

Hallazgo N° 5 del Proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”

HALLAZGO N° 5	Fuente de obligación	Medio probatorio
No reportar a través del SIGERSOL la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos conforme a lo establecido en las normas reglamentarias y complementarias del Decreto Legislativo N° 1278	Literales f) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278. Literal c) del Artículo 13 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Sistema de Información Ambiental – DGAA-MVCS Reporte Ambiental (R.A.) presentado a través de la Carta s/n de fecha 14.08.2019 Base de Datos DGA SITRAD – Sistema de Trámite Documentario del MVCS

Análisis:

El literal c) del artículo 13° del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM indica que “*El generador de residuos sólidos no municipales debe reportar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año*”

Con fecha de recepción 16.01.2020, mediante la Carta s/n de fecha 15.01.2020 la empresa Inversiones Granadero S.A.C. presentó la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos 2018; declarando que 200 m³ de residuos de demolición fueron valorizados en la U.M. Birrak S.A.C., y 9474.88 m³ de desmonte limpio fueron valorizados en el proyecto ejecutado por la Asociación de Desarrollo, Estudios e Investigación Civil (ADEIC).

En correlación ante lo descrito queda claro que, la presentación de la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales correspondiente al periodo 2018, debió efectuarse durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril del 2019.

Por lo tanto, la empresa Inversiones Granadero S.A.C. presentó la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales fuera del plazo establecido en norma, hecho que por su naturaleza es **insubsanable**.

RESULTADO

Hallazgo insubsanable

Nota. Tomada del informe de supervisión ambiental proyecto “Edificio multifamiliar de Vivienda Granaderos”, MVCS, 2020.

III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA

La labor mostrada por el autor en la Dirección de Gestión Ambiental, consistía en participar en distintas elaboraciones de informes de supervisión ambiental de proyectos de saneamiento y construcción, para lograr cumplir las metas del PLANEFA, destacando las siguientes supervisiones:

- Supervisión ambiental especial de proyecto Edificio Condominio Real - PTARD.
- Supervisión ambiental del proyecto “Habilitación Urbana Zona San Pedro de Carabayllo”.
- Supervisión ambiental del proyecto “Habilitación urbana del Proyecto Alameda Lima Sur etapas IX, X, XI, XII, XIII y XIV”.
- Supervisión ambiental del proyecto “Habilitación Urbana Nuevo Polo”.
- Supervisión ambiental del proyecto “Habilitación Urbana Villa San Antonio de Chiclayo”.
- Supervisión ambiental a la PTAR del distrito de Picsi, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque”.
- Informes Anual acerca de las Acciones de Fiscalización Vinculadas a la Gestión de los RCD remitidas por las Municipalidades Provinciales del Perú.

Entre otros logros destacados por el autor destacan el registro y la sistematización de data proporcionada de los informes anuales de acciones de fiscalización vinculadas a la Gestión de los RCD, remitidas por municipalidades distritales y provinciales, obteniendo índices de cumplimiento de Gestión de RCD de acuerdo a la normativa vigente.

IV. CONCLUSIONES

Para la realización de la supervisión ambiental de gabinete en la etapa de ejecución del proyecto “Edificio multifamiliar de vivienda granaderos”, se tomó en cuenta las bases normativas que compete a la autoridad supervisora, para dar cumplimiento a su función de supervisión, asimismo se cumplió los lineamientos para la supervisión de obligaciones ambientales de la DGA, siendo la supervisión de tipo planificada, se logró elaborar la matriz de obligaciones ambientales, evaluar los reportes ambientales y detectar hallazgos o presuntos incumplimientos, de manera que prevenimos impactos negativos al medio ambiente.

Gracias a la elaboración de una matriz de obligaciones ambientales fiscalizables, se pudo verificar de manera más eficiente el cumplimiento de las obligaciones del administrado, mostrando las medidas o propuestas de mitigación contenidas en su IGA aprobado, es decir se realizó check list del PMA, programa de monitoreo ambiental, programa de contingencia, plan de manejo de RRSS y el sub programa de participación ciudadana, de esta manera, se logra garantizar un adecuado seguimiento al cumplimiento de sus obligaciones ambientales para posteriores supervisiones.

La evaluación documentaria remitida por el administrado, luego del inicio de obra de dicho proyecto, permitió el contraste entre los reportes ambientales y la DIA aprobada, conteniendo evidencias de cumplimiento de las obligaciones ambientales, respaldadas con fotografías, informes de monitoreo ambiental, certificaciones de mantenimiento, certificaciones de calibración de equipos, entre otros documentos que permitieron evidenciar de manera parcial el cumplimiento a las obligaciones ambientales.

Se ha detectado 5 hallazgos como resultado de la supervisión ambiental a la empresa, que pueden llegar hacer el incumplimiento de obligaciones ambientales contenidos en la DIA,

dicho esto puede ser pasible de la imposición de una medida administrativa o al inicio de procedimientos sancionador.

V. RECOMENDACIONES

Se recomienda que la autoridad supervisora pueda seguir la supervisión regular, con el fin de dar seguimiento a las obligaciones ambientales fiscalizables y remitir registro fotográfico que evidencie el cumplimiento de la medida declarada en el PMA de acuerdo a lo establecido en la DIA del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”.

Se debería de tener preparada la matriz de obligaciones ambientales fiscalizables del proyecto, ante una supervisión especial, para facilitar el trabajo del supervisor.

Se sugiere que el titular del proyecto deberá remitir registro fotográfico, registro de capacitaciones que evidencie el cumplimiento de la medida declarada en el Programa de Contingencia en caso de incendios de acuerdo a lo establecido en la DIA del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”.

Es necesario que el titular del proyecto deberá subsanar los hallazgos precisados del informe de supervisión ambiental, para evitar el inicio de un PAS por presunta infracción a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

VI. REFERENCIAS

Decreto Legislativo N° 1278. Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (23 de diciembre de 2016).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>

Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (21 de diciembre de 2017).

https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ds_014-2017-minam.pdf

Resolución Directoral N° 477-2017-VIVIENDA/VMCS-DGAA. Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”. (24 de mayo de 2017).

<https://drive.google.com/drive/folders/1w4fexfjaKH-HYvvlj-Y9-zRkGpeamtWg>

Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. (23 de abril de 2001).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>

Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. (25 de setiembre de 2009).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>

Ley N° 29325. Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (05 de marzo de 2009).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29325.pdf>

Ley N° 30156. Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (19 de enero de 2014).

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-organizacion-y-funciones-del-ministerio-de-vivienda-ley-n-30156-1039873-3/>

Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA. Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (27 de mayo 2014).

<http://www3.vivienda.gob.pe/transparencia/emitidos/DS-010-2014-VIVIENDA.pdf>

Decreto Supremo N° 018-2019-VIVIENDA. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador en materia ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (24 de junio de 2019).

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-del-procedimiento-decreto-supremo-n-018-2019-vivienda-1781837-5/>

Decreto Supremo N° 022-2019-VIVIENDA. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Medidas Administrativas en materia ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (30 de julio de 2019).

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-medidas-adminis-decreto-supremo-n-022-2019-vivienda-1792887-2/>

Directiva de Órgano N° 001-2015-VIVIENDA-VMCS/DGAA, denominada "Lineamientos para la Supervisión de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables de la Dirección General de Asunto Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento". (16 de abril de 2015).

<https://www3.vivienda.gob.pe/transparencia/emitidos/RD-149-2015-VIVIENDA-VMCS-DGAA.pdf>

Decreto Supremo N° 010-2020-VIVIENDA. Reglamento de Supervisión Ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (13 de julio de 2020).

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1206995/DS_010-2020-VIVIENDA.pdf?v=1596723207

Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire. (7 de junio de 2017).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/DS-003-2017-MINAM.pdf>

Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. (30 de octubre de 2003).

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3244048/DS085-2003-PCM.pdf?v=1654848943>

Arqsegur S.A.C. 2020. *Informe de monitoreo de mes febrero del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”*.

Arqsegur S.A.C. 2020. *Informe de las medidas del plan de manejo ambiental - etapa de construcción del proyecto “Edificio Multifamiliar de Vivienda Granaderos”*.

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (MVCS). 2020. *Informe de supervisión ambiental proyecto “Edificio multifamiliar de Vivienda Granaderos”*.

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (MVCS). 2023. Dirección General de Asuntos Ambientales. (03 de setiembre 2023).

<https://www.gob.pe/en/12220-ministerio-de-vivienda-construccion-y-saneamiento-direccion-general-de-asuntos-ambientales>

VII. ANEXOS

- Anexo A: Matriz de evaluación del cumplimiento de los compromisos ambientales.
- Anexo B: Mapa de ubicación de lugares de muestreo.
- Anexo C: Cronograma de monitoreo con indicadores ambientales.
- Anexo D: Normativas importantes.
- Anexo E: Marco conceptual de la actividad

ANEXO A.

Matriz de evaluación de cumplimiento de compromisos ambientales.

MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES FISCALIZABLES CONTENIDAS EN EL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL					
1.- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
Etapa	Aspecto / Impacto Ambiental	Actividades a realizarse	Medida propuesta	Cumple	No cumple
EJECUCIÓN	Posible afectación a la calidad del aire	- Movimiento de Tierras - Circulación de vehículos - Uso de máquinas y equipos	Utilización de tanques cisternas para rociar aguas regularmente en todas las áreas de trabajo		X
			Proporcionar equipo de protección a los trabajadores		X
			Retiro de maquinaria y equipo deficiente		X
			Uso de la tecnología adecuada para garantizar que las emisiones cumplan con las normas reglamentarias	X	
			Ejecución de un mantenimiento adecuado y periódico de todos los equipos y maquinarias		X
			Exigir Constancia de mantenimiento y Regulación de emisiones gaseosas a los vehículos maquinarias y equipo de construcción		X
			Controlar la calidad del aire mediante monitoreos	X	
			Se utilizará mallas raschel, en todo el perímetro de la obra	X	
	Probable incremento de los niveles de ruido ambiental	- Movimiento de Tierras - Circulación de vehículos - Uso de máquinas y equipos	Monitorear la exposición de los seres humanos al ruido	X	
			Colocación de avisos preventivos		X
			Eliminar las fuentes molestas que producen el ruido y vibraciones	X	
			Restringir los horarios de trabajos a periodos diurnos para no afectar con ruidos y vibraciones el entorno en horas de descanso	X	
	Posible afectación a la calidad del suelo	- Las diversas actividades del proceso constructivo	Control de producción de ruido y vibraciones en el origen	X	
			A los residuos sólidos generados en el proyecto se les deberá proporcionar el tratamiento más adecuado	X	
			Implementar medidas de seguridad en almacenamiento de combustible	X	
			Implementación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y materiales Peligrosos	X	
			Los desmontes y escombros generados por el proyecto serán transportados a Rellenos Sanitarios autorizados por DIGESA exigiendo a la EPS-RS los respectivos comprobantes, para este caso el Relleno Sanitario de RS será el de Huaycoloro		X
			Se utilizará la EPS-RS DISAL		X
			Colocación de avisos para evitar el arrojado de desperdicios al suelo	X	
			Colocación de cilindros con identificación de desperdicios	X	
			Prohibir el vertimiento de aceite residual, grasas, hidrocarburos, etc. y otros en el suelo o tuberías		X
			Limpieza y restauración del área afectada inmediatamente		
			Se debe de cuidar el mantenimiento de los Baños portátiles coordinando con EPS	X	
	Alteración de la estética	- Instalaciones provisionales - Interferencia en los servicios	En la instalación de obras provisionales se utilizará material		X

	y ornato de las calles aledañas a la obra	- Transporte de material	prefabricado y de fácil desmontaje		
			Se evitara realizar movimientos de tierra innecesarios		
			Limpieza permanente de los exteriores durante la ejecución de obras		X
	Afectación de la vegetación existente	- Limpieza de terreno - Transporte de materiales	Evitar el desbroce innecesario de la vegetación fuera de las zonas del proyecto		
			Una vez finalizada la obra, realizar a la brevedad posible la recuperación de las zonas afectadas		
	Posible afección a la salud ocupacional y accidentes	- Movimiento de tierras - Manejo de maquinaria pesada - Actividades de obras - Incremento de flujo vehicular	Difundir reglas de seguridad a los conductores de vehículos de maquinaria pesada	X	
			No se permitirá el estacionamiento de camiones sobre la calle		
			Instalación de señales que indiquen a la población y al personal de obra sobre la importancia de la conservación del entorno		X
			Verificar la evacuación de los residuos de construcción a los rellenos sanitarios autorizados por DIGESA exigiendo a las EPS-RS encargada un comprobante de entrega, el cual será solicitado posteriormente por MVCS		X
			Realizar las advertencias correspondientes a los operadores de los vehículos y maquinaria pesada	X	
			Se deberá prever de la señalización, sobre todo la exterior sea visible de día y de noche		
			El suministro de los materiales para la obra y el transporte de escombros se deberá programar durante horas valle		X
			Mantener una rigurosa inspección de velocidades		X
	Seguridad ciudadana	-Circulación de personas extrañas a la obra - siniestros	Informar a la población mediante volanteo, señales u otros del desarrollo periódico del proyecto especialmente las más peligrosas como excavaciones		X
			Reforzamiento de la seguridad y señalización en el entorno de la obra	X	
			Realizar las charlas diarias a los obreros y realizar cada tres meses capacitación de las actividades en Def. Civil realizando además simulacros		X

2.- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

ETAPA	COMPO NENTE	Frecuencia	Parámetros	Ubicación	Coordenadas UTM		Cumple	No cumple
					Este	Norte		
ETAPA DE EJECUCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO								
EJECUCIÓN	Calidad de aire	Cada mes iniciada las labores de construcción	PM 10, PM 2.5, CO, NOx, SO2 y meteorológico	Est. 1	272715	8664549	X	
				Est. 2	272719	8664570	X	
	Ruido Ambienta l	Cada mes iniciada las labores de construcción	Diurno y Nocturno	Est.1	272715	8664549		X
				Est. 2	272719	8664570		X
				Est. 3	272679	8664778		X

3.- PROGRAMA DE CONTINGENCIA				
Etapa	Evento	Medida propuesta	Cumple	No cumple
EJECUCIÓN	Incendios	La distribución de los equipos y accesorios contra incendios serán de conocimiento de todo el personal que labore en el proyecto.		
		El acceso a los extintores no estará bloqueados por mercancías o equipos. Además, se mantendrá en reserva una buena cantidad de arena seca		
		Mensualmente cada extintor será puesto a prueba, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante		
		Se procederá a la revisión periódica del sistema eléctrico en el campamento, así como de las unidades móviles y equipos		
		El contratista debe capacitar a los trabajadores en la lucha contra incendios y organizar brigadas de emergencia con los trabajadores más capacitados		X
		Se elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios, con la participación de todo el personal		X
		Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego		
		Para apagar un incendio de líquidos o gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego, utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químicos seco, espuma o dióxido de carbono		
		Para apagar un incendio eléctrico, se debe de inmediato cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono, arena seca o tierra		
		Los extintores usados se volverán a llenar inmediatamente.		
		Un observador contra incendios deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del Incendio		
		Se revisarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes		
	Sismos	Las construcciones provisionales estarán diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño sismo resistente del Reglamento Nacional de Edificaciones.		
		El Contratista debe identificar y señalar las zonas de seguridad y las rutas de evacuación		X
		Dar capacitación e instruir a todos los trabajadores sobre protección y evacuación en caso de sismos.		X
		Preparar botiquines de primeros auxilios y equipos de emergencia (extintores, megáfonos, camillas, radios, linternas, etc.). Realizar mensualmente simulacros de evacuación		X
		Preparar y presentar un informe sobre la evaluación del Plan después de cada ensayo.		
		Paralizar las actividades constructivas		
		Poner en ejecución la evacuación de personal		
		Los trabajadores deben desplazarse calmadamente y en orden hacia las zonas de seguridad		
		Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, para evitar posibles réplicas		
		Atención inmediata de las personas accidentadas		
		Evaluar los daños en las instalaciones y equipos		
		Reparación y demolición de toda construcción dañada		
		Retorno del personal a las actividades normales		
		Se revisarán las acciones tomadas durante el sismo y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos		
	Accidentes Laborales	Se comunicará el inicio de las obras a los centros de salud más cercanos, para estar preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir		
		La elección del centro de asistencia médica respectiva, responderá a la cercanía y gravedad del accidente		
		Al realizar operaciones de carga, el vehículo debe estar completamente detenido y el freno de emergencia puesto.		X
		No sobrepasar la máxima capacidad de carga de un vehículo, para un mejor control, cada vehículo debe indicarla en un lugar visible.		X
		El mantenimiento de los vehículos debe considerar el ajuste de los componentes mecánicos, balanceo y calibración de llantas		X
		Los equipos pesados deben tener alarmas acústicas y ópticas para las operaciones de reverso		X
		En las cabinas de operación de los vehículos y maquinarias, no deben viajar ni permanecer personas no autorizadas	X	
		Para cualquier eventualidad en caso de accidentes laborales, se deberá colocar en lugar visible de la obra los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos a la vía, en caso de necesitarse una pronta comunicación		X

		y/o ayuda externa		
		A fin de minimizar los efectos ante cualquier accidente, el Contratista está obligado a proporcionar a todo su personal los implementos de seguridad propios de cada actividad, como son: cascos, botas, guantes, etc.	X	
		El Contratista deberá inmediatamente prestar el auxilio al personal accidentado y comunicarse con la Unidad de Contingencias para proceder al traslado del personal afectado a los centros asistenciales más cercanos de acuerdo al frente de trabajo donde sucedió el incidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.		
		De no ser posible la comunicación con la Unidad de Contingencias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al Centro Asistencial y/o Policial más cercano para proceder al traslado respectivo, o en última instancia recurrir al traslado del personal mediante la ayuda de los transportistas		
		En ambos casos, previamente a la llegada de la ayuda interna o externa, se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado.		
		Paralización de las actividades constructivas en la zona del accidente. Evaluación de la situación y atención preliminar de los afectados, Comunicación inmediata con el Jefe de Unidad de Contingencias. Traslado del personal afectado a centros asistenciales		
		Retorno del personal a sus labores normales. Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento		
	Conflictos Laborales	Garantiza la libertad sindical		
		Fomenta la negociación colectiva y promueve formas de solución pacífica de los conflictos laborales. La convención colectiva tiene fuerza vinculante en el ámbito de lo concertado		
		Regula el derecho de huelga para que se ejerza en armonía con el interés social		
		Señala sus excepciones y limitaciones		
		Todo problema de interpretación o aplicación de las normas que rigen el ejercicio del derecho de huelga, se resolverá aplicando los principios del Derecho Laboral, en particular, aquellos que favorecen el ejercicio de los derechos colectivos; así como los criterios sobre la materia fijados por los órganos de control del Trabajo		
		Cumplir con rigurosidad las normas de trabajo establecidas por la legislación peruana		
		Garantizar buenas condiciones físicas y psicológicas en el trabajo.		
		Mantener una buena comunicación entre los trabajadores y Contratista.		
		En los casos de paros o huelgas el Contratista de la obra, deberá tomar conocimiento de inmediato sobre la anomalía y las causas que la han motivado. En estos casos el Contratista deberá asumir las responsabilidades por los retrasos y los extra costos originados por tal situación		
		Para los casos de perturbación de orden público (vandalismo, delincuencia común), donde el Contratista sea uno de los actores afectados, se deberá, en primer lugar, dar aviso a las autoridades competentes (Policía Nacional) para que ellas tomen las medidas correctivas pertinentes y después de una evaluación de las consecuencias de los hechos (destrucción de la obra o parte de ella, deterioro de infraestructura, pérdida de equipos o materiales de construcción), el propietario de la obra a través de la supervisión técnica, estimará los efectos que sobre el desarrollo de las actividades puedan inferirse		
	Derrames accidentales de aceites y combustibles	Todo personal del Contratista, estará obligado a comunicar de forma inmediata a la Unidad de Contingencias, la ocurrencia de cualquier accidente que produzca vertimiento de combustibles u otros en el área de influencia o áreas próximas a ella, o a otras instalaciones del Proyecto		
		Una vez conocido el hecho, la Unidad de Contingencias deberá comunicar a su vez, de ser el caso, al centro asistencial o de ayuda más cercano, acerca de las características y magnitud aproximada del incidente		
		Posteriormente se delimitará el área afectada, para su posterior restauración, la que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición, acciones de reforestación, y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de excedentes (residuos peligrosos)		
		Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del Contratista se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes, señalando las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, elemento contaminante, magnitud aproximada, y de ser el caso, proceder a aislar el área y colocar señalización preventiva alertando sobre cualquier peligro (banderolas y/o letreros, tranqueras, etc.).		
		Los residuos generados por derrames accidentales durante la obra deberán ser recolectados de inmediato y su disposición final deberá realizarse de acuerdo con las normas ambientales vigentes, es decir en rellenos sanitarios autorizados previamente seleccionados por el EPS escogida por el Contratista General o propietario del inmueble.		
	Derrumbes	Se contará con puertas de ingreso y egreso para camiones de Bomberos, Defensa Civil, Equipos y Herramientas Necesarias para el trabajo de rescate,		

		apuntalamiento y adecuación de la zona.		
		Se deberán controlar los fenómenos geomorfológicos que puedan ocurrir en el lugar.		
		Todo el personal debe salir con calma de la excavación		
		Una vez afuera se debe tomar lista del personal para descartar que alguien haya quedado atrapado en el derrumbe		
		Si alguien quedara atrapado en el derrumbe se dará aviso urgente de la situación y se procederá al rescate por parte de la brigada de emergencias		
		Realizar las mediciones topográficas y monitoreo a la zona inestable		
	Manejo de materiales peligrosos	Realizar el diseño del almacén temporal de residuos peligrosos que cumpla con la reglamentación aplicable para lograr un almacenamiento seguro de los residuos peligrosos		X
		Reconocimiento y manejo de derrames de materiales peligrosos.	X	
		Plan de atención a contingencias	X	
		Guía de respuestas en caso de emergencia;; una guía para los que responden primero en la fase inicial de un incidente ocasionado por materiales peligrosos		X
		Hojas de Seguridad de los materiales (MSDS) donde se puede obtener información sobre identificación de riesgos, primeros auxilios, peligro de fuego y explosión, medidas en caso de accidente, manejo y almacenamiento, equipo de protección, e información toxicológica entre otras más	X	
		Condiciones para el adecuado almacenamiento de sustancias químicas		X
		Programar la adquisición de equipo de protección personal para el manejo de materiales peligrosos. Dicho equipo de protección deberá conservarse en buenas condiciones de trabajo	X	
		Programar Capacitación para el personal que maneje residuos peligrosos.		X

4.- PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Etapas del Proyecto	Tipo de residuos	Sistema de manejo	Obligaciones Ambientales Fiscalizables	Cumple	No cumple
CONSTRUCCIÓN	No peligroso	Medidas preventivas	Los residuos sólidos provenientes de las obras del proyecto, tales como: material de desmonte, fierros, chatarra, etc. serán previamente segregados y clasificados de acuerdo a los volúmenes generados en diversos puntos de acopio habilitados en áreas de la obra		X
			Los residuos originados durante la construcción deberán ser segregados y clasificados según La Norma Técnica NTP. 900.058.2005 "GESTIÓN AMBIENTAL "Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos". Los colores establecidos según esta Norma son: - Amarillo: Metales - Verde: Vidrio - Azul: Papel y cartón - Blanco: Plástico - Marrón: Orgánicos - Rojo: Residuos peligrosos - Negro: Residuos generales que no se pueden reciclar como residuos generados en los servicios higiénicos	X	
			Los residuos de limpieza y mantenimiento de los almacenes, deberán ser almacenados adecuadamente en depósitos designados por el Contratista General, los cuales serán apropiados para cada tipo de residuo		X
			El almacenamiento y disposición de desechos de construcción se harán en los lugares seleccionados para tal fin. Al finalizar la obra, el Contratista General deberá dismantelar las casetas, almacenes, cercos y demás construcciones provisionales, disponer los escombros y restaurar el paisaje urbano contiguo al inmueble construido a condiciones similares o mejor a las iniciales.		
			Los materiales excedentes de las excavaciones o de la limpieza serán retirados en forma inmediata de las áreas de trabajo,		X

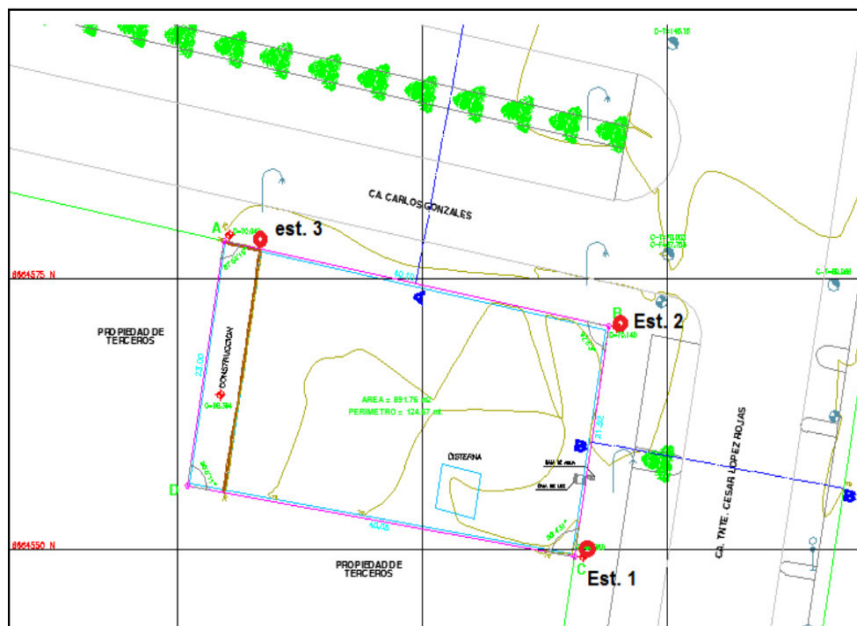
		protegiéndolos adecuadamente, y luego serán colocados en las zonas de acopio previamente seleccionadas, o en aquellas indicadas por la Jefatura de Seguridad, Salud y Medio Ambiente del Contratista General		
		Las casetas temporales deberán estar provistas de recipientes apropiados para la separación y recolección de residuos sólidos (recipientes plásticos con tapa), para ser dispuestos posteriormente en un relleno sanitario.		X
Medidas mitigadoras		Adecuada impermeabilización del suelo en los lugares de almacenamiento, para evitar filtraciones	X	
		Nivelar zonas con asentamiento diferencial o pendientes fuertes		
		Configurar barreras para evitar que el viento incida sobre el frente de trabajo	X	
		Utilizar mallas interceptoras	X	
		Ubicación adecuada de los camiones al momento de retirar los residuos		X
		Tratar de que la recolección se haga en horas diferidas		X
		En caso de vehículos de estaciones de transferencia, tratar que éstos lleguen en forma secuencial		
		Disposición final de residuos de excedentes de obra y otros en lugares definidos y autorizados expresamente por la autoridad municipal	X	
		Adecuada dotación de servicios higiénicos de acuerdo al total de requerimiento de mano de obra	X	
		Adecuada disposición de residuos provenientes de los servicios higiénicos en lugares definidos y autorizados expresamente por la autoridad municipal		X
		Se debe evitar la acumulación de materiales de construcción en el exterior del predio		
		Supervisar constantemente que los residuos sólidos de menor volumen provenientes de las actividades relacionadas a la construcción de la obra sean segregados y clasificados en cilindros de colores, según La Norma Técnica NTP. 900.058.2005 "GESTIÓN AMBIENTAL "Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos"		X
		Tomar medidas de aislamiento y control, a lo largo de los procesos de todas las actividades así como en el almacenamiento y transporte de residuos que puedan contaminar el suelo		X
		En caso de derrames de combustibles y aceites se deberá remover inmediatamente el área afectada y restaurar el área		
		La contaminación del suelo se puede prevenir controlando que el manejo de residuos sólidos domésticos sea el apropiado. El contratista deberá elaborar procedimientos adecuados para ello y la supervisión deberá vigilar su cumplimiento	X	
		Estará prohibido realizar en el lugar de las obras, el abastecimiento de combustibles y cambio de aceite para los vehículos; solamente se abastecerá con combustible a los equipos estacionarios, debiendo utilizarse los medios apropiados (bombas manuales de abastecimiento) para realizar esta acción; esto evitará derrames de combustibles al suelo. Asimismo, estará prohibido el almacenamiento de combustibles y aceites en la zona de trabajo		
		En el patio de maquinarias de los frentes de trabajo, debajo de los equipos se colocarán bandejas o parihuelas, con una cama de arena fina dentro, con la finalidad de absorber y contener las posibles fugas y/o derrames de combustibles o aceites. Posteriormente la arena se dispondrá en un relleno sanitario autorizado		X
		Se contará con equipo y materiales para contención y control de derrames, tales como: paños absorbentes, palas, arena fina, etc.		X
		Dentro del campamento se contará con un ambiente techado exclusivo para el almacenamiento de envases con combustibles/aceites, así como para proteger los equipos. Dichos envases permanecerán tapados herméticamente a fin de minimizar el derrame en caso de volcadura		X

			Los envases de los aditivos para el concreto, pegamento, pintura, aceite, después de utilizado su contenido, deberán almacenarse en envases adecuados (tachos) que se ubicarán en un lugar apropiado y ser retirados de la zona del proyecto con la oportunidad debida.		X
			Almacenar juntos sólo productos de la misma clase		X
			Almacenarse juntos solo los productos de la misma categoría de envase		X
			Las sustancias/productos no sujetos a ninguna normativa no deben almacenarse junto con los productos peligrosos	X	
			Cualquier desviación de estas indicaciones debe hacerse en base a un profundo conocimiento de los productos		
			Analice e identifique el producto antes del tratamiento, almacenamiento o disposición		
			Impida la entrada de personal no autorizado		
			Ubique señalética indicando presencia de material peligroso		X
			Inspeccione periódicamente los productos y establecer la presencia de potenciales problemas		X
			Capacite a sus empleados periódicamente		X
			Prepare un plan de contingencia para emergencias y establezca otros procedimientos para responder en caso de emergencias	X	
			Instale tecnología adecuada para detectar y recolectar arrastres por lixiviación al subsuelo		
			Cumpla con los requerimientos de información y mantención de requeridos por las normas o la agencia de control respectiva		
			La disposición final de los envases de insumos o materiales peligrosos serán gestionados al Relleno de Seguridad por EPS de RSP autorizadas por DIGESA		X

5.- SUB PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Etapas	Actividad	Medidas propuestas	Cumple	No cumple
Antes o al inicio del proyecto		Difusión por medio de material escrito a transeúntes y vecinos del área de influencia, donde se indica las bondades del futuro proyecto y algunas medidas que se tomarán para mitigar los impactos, así como los teléfonos y correos electrónicos donde se pueden comunicar para emitir sus quejas, inquietudes y sugerencias	X	
		Se implementará un cartel informativo desde el inicio de la obra y permanecerá hasta la finalización de esta, donde se considerará el nombre del proyecto, responsable del proyecto, tiempo de ejecución, costo de obra, horario de trabajo, teléfonos y correos electrónicos de la empresa constructora; el cual será colocado en un lugar visible para la información del público	X	
Construcción	Oficina de Información	Toda queja o reclamo de algún grupo de interés o poblador del ámbito de influencia del Proyecto con respecto a las operaciones del mismo, deberá ser comunicada inmediatamente al Contratista General, a través del profesional asignado al área social del proyecto que será el responsable de brindar la información pertinente del proyecto y recibir los aportes ciudadanos, registrando la opinión de la comunidad	X	
		Las quejas y reclamos se recopilarán en la Oficina de Información Permanente mediante: • Vía correo electrónico a la dirección del Contratista General • Vía telefónica, mediante el uso de la línea telefónica del Contratista General	X	
		El Proyecto elaborará un expediente por cada caso que se suscite, denominado Expediente de Acuerdos, el cual tendrá el siguiente contenido: • La queja o la preocupación recibida. • La respuesta inicial del Proyecto ante esta queja o preocupación. • La respuesta inicial del interesado a la contestación del Proyecto. • El proceso seguido en la resolución de la queja o disputa, luego de la respuesta inicial. • Durante la ejecución del Proyecto el archivo del Programa de Acuerdos será conformado por cada Expediente documentado, según el contenido anterior.	X	

ANEXO B.

Mapa de ubicación de lugares de muestreo

Código	Ubicación de Estaciones de monitoreo
Est-01	Vértice izq. calle López Rojas x. 272715 y. 8664549
Est-02	Esq. Carlos Gonzales y López Rojas x. 272719 y. 8664570
Est-03	Vértice derecho de calle Carlos Gonzales x. 272679 y. 8664778

ANEXO C.

Cronograma de monitoreo con indicadores ambientales

Programa de Monitoreo Ambiental · Etapa de Construcción

Componente Ambiental	Nº Est.	Ubicación	Coordenadas UTM	Parametro	Frecuencia	LMP o ECA
Calidad de Aire	2	Est. 1 Vértice izq. calle López Rojas Est 2 Esq. Carlos Gonzales y López Rojas	X.272715 y. 8664549 X.272719 y. 8664570	PM10, PM2.5, CO, NO2, SO2	Mensualmente	DS. Nº 074 – 2001-PCM DS. Nº 003-2008-MINAM
Meteorología	1	Est. 1 Interior del lote		Meteorología: T°, HR% direcc. y velocidad de viento	Mensualmente	
Ruido Ambiental	2	Est. 1 Vértice izq. calle López Rojas Est 2 Esq. Carlos Gonzales y López Rojas Est. 3 Vértice derecho de calle Carlos Gonzales	X.272715 y. 8664549 X.272719 y. 8664570 X.272679 y. 8664778	LeqT(A)	Mensualmente	DS. Nº 085- 2003-PCM
Residuos Sólidos	0	Area Total del proyecto		Declaración de manejo de RRSS Manifiesto de RRSS peligrosos	Anualmente Mensualmente dependiendo del volumen	Ley Nº 27314 y Reglamento DS. Nº 057- 2004-PCM DS 003-2013-VIVIENDA, art.14.
Efluentes Líquidos	0	Area Total del proyecto		Constancia de limpieza	02 veces/semana	Ley Nº 26842 y DS.022-2001-SA

ANEXO D.***Normativas importantes.***

- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para Proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 018-2019-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Procedimiento Administrativo Sancionador del MVCS.
- Decreto Supremo N° 022-2019-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Medidas Administrativas en materia Ambiental del MVCS
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Directiva de Órgano N° 001-2015-VIVIENDA-VMCS/DGAA, que aprueba los Lineamientos para la Supervisión de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables de la Dirección General de Asuntos Ambientales.
- Decreto Supremo N° 010-2020-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Supervisión Ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

ANEXO E

Marco conceptual de la actividad

- a) Administrado: Persona natural o jurídica, así como cualquier otra forma asociativa de empresa o patrimonio autónomo, sujeta al cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables en el ámbito de competencia del MVCS.
- b) Autoridad Supervisora: Encargada de ejercer la función de supervisión; así como de dictar las medidas administrativas durante la etapa de supervisión y emitir el Informe de Supervisión.
- c) Función de supervisión: Facultad de realizar acciones de seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables del administrado.
- d) Hallazgos: Son aquellos presuntos incumplimientos de las obligaciones ambientales fiscalizables, que son detectados en la acción de supervisión.
- e) Instrumentos de gestión ambiental: Comprende a los estudios ambientales y a los instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA.
- f) Informe de Supervisión: Documento aprobado por la Autoridad Supervisora que contiene el análisis y resultados de la verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables, en el marco de las acciones de supervisión.
- g) Matriz de Obligaciones Ambientales: Documento que contiene las obligaciones ambientales fiscalizables del instrumento de gestión ambiental y la normatividad ambiental.
- h) Medidas Administrativas: Disposiciones que tienen por finalidad salvaguardar el interés público y la protección del medio ambiente. Dichas medidas forman parte de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados, las cuales deben ser cumplidas en la forma, plazo y modo establecidos.

- i) Obligaciones ambientales fiscalizables: Comprenden las obligaciones exigibles a los administrados, establecidas en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, la normativa ambiental, las medidas administrativas y las disposiciones y mandatos emitidos por el MVCS.
- j) Supervisión ambiental de gabinete: Es la acción de supervisión que se realiza desde las sedes del MVCS y que implica el acceso y evaluación de información vinculada a las actividades y obligaciones del administrado.