



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Vice-Ministerio de Gestión Ambiental

UE 003 Gestión Integral de la Calidad Ambiental

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año De La Unidad, La Paz Y El Desarrollo"

Lima, 27 de noviembre del 2023

OFICIO N° 1960-2023/MINAM/VMGA/GICA

Señora
JANET ISABEL CUBAS CARRANZA
Alcaldesa
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
Calle Elias Aguirre N° 240 - Chiclayo
Chiclayo. -
Email: <https://www.munichiclayo.gob.pe/mpv/>

ASUNTO : Aprobación de los términos de referencia con acto resolutivo del contenido del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-D), de la **Infraestructura de Disposición Final e Infraestructura de Valorización de Residuos Sólidos del proyecto: "Mejoramiento y Ampliación de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales en la Localidad de Chiclayo, Provincia de Chiclayo – Lambayeque"** con CUI 2225760, ubicado en el distrito de Reque.

REFERENCIA: a) Carta N° 12 – 2023 ICTCE E.I.R.L./JMA

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarles que en marco al convenio interinstitucional entre la Municipalidad Provincial de Chiclayo y el Ministerio del Ambiente, la Unidad Ejecutora 003: Gestión Integral de la Calidad Ambiental va ser la responsable de ejecutar proyecto de inversión **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO – LAMBAYEQUE"**.

Al respecto, como parte de dicho proyecto se encuentra la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Detallado ubicado en el distrito de Reque, con los criterios establecidos en el artículo N° 16 del reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, donde se viene aplicando la clasificación anticipada para el estudio de impacto ambiental relacionado a la Infraestructura de Disposición Final e Infraestructura de Valorización de Residuos Sólidos del proyecto: **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO – LAMBAYEQUE"** con CUI 2225760 así como lo establecido en el artículo 23 del Decreto Legislativo N° 1278 relacionado a su aprobación.

Cabe precisar que se tiene previsto desarrollar en el presente periodo, el instrumento de gestión ambiental y el expediente técnico, para lo cual solicitamos a su despacho, delegar al área de gestión ambiental u oficina equivalente, la aprobación de los términos de referencia del Estudio de Impacto Ambiental.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento Firmado Digitalmente

LUIS ERNESTO SAENZ JARA

Responsable de la Unidad Ejecutora 003: Gestión Integral de la Calidad Ambiental

www.minam.gob.pe

Calle Francisco de Zela 2673

Lince, Lima 14

T: (511) 221-7898



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



Firmado digitalmente por:
SAENZ JARA Luis Ernesto
FAU 20402988650 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 27/11/2023 15:00:00 P.M.





ICTCE E.I.R.L.

ELABORACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS, EXPEDIENTES TÉCNICOS
Y SUPERVISIÓN DE OBRAS EN GENERAL

Lima 24, de noviembre 2023

CARTA N° 12-2023 ICTCE E.I.R.L./JMA

Señor

Ing. Luis Ernesto Sáenz Jara

Coordinador General

Unidad Ejecutora 003: Gestión Integral de la Calidad Ambiental

Ministerio del Ambiente.

E-Mail: mesadepartes@gica.gob.pe, pirribarren@gica.gob.pe, ltineo@gica.gob.pe

PRESENTE:

ASUNTO. - SOLICITUD PARA DERIVAR A LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO, PARA APROBACION DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-D), DE LA INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICION FINAL E INFRAESTRUCTURA DE VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO - LAMBAYEQUE"

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y en el marco del proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO - LAMBAYEQUE", se solicita que a través de la UE003-GICA, se remita a la Municipalidad Provincial de Chiclayo el contenido de los Terminos de Referencia del del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Infraestructura de disposición final e infraestructura de de valorización de residuos sólidos municipales, para ser aprobado con acto resolutivo en marco sus competencias.

En espera de su pronta respuesta me despido.

Atentamente,


JUAN ALDAHIR MALPARTIDA ALCEDO
DNI: 72470575
GERENTE GENERAL



RUC: 20529241039 DOMICILIO FISCAL: JR TARAPACA N° 107 3ER PISO (MEDIA CUARA DE LA PANADERIA SAULITO) / HUANUCO – HUANUCO - HUANUCO OFICINA ADMINISTRATIVA : JR. TARAPACA N° 107 3ER PISO - HUANUCO CELULARES: 94348114

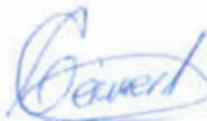
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-D) DE LA INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL E INFRAESTRUCTURA DE VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES EN LALOCALIDAD DE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO - LAMBAYEQUE"

I. RESUMEN EJECUTIVO

- ❖ El resumen ejecutivo debe permitir a los interesados formarse una idea clara e integral del proyecto de inversión que se va ejecutar, de los impactos ambientales que generaría y de la estrategia de manejo ambiental respectiva. La información incluida en el resumen ejecutivo debe ser comprensible por personas no expertas en materias técnicas. Asimismo, incluirá la tabla de contenido o índice completo del EIA-d.
- ❖ El resumen ejecutivo debe ser redactado en un lenguaje claro, sencillo y conciso, en idioma español y en el idioma, lengua o dialecto de mayor predominancia en el área de influencia del proyecto, de corresponder.
- ❖ Este documento indicara la ubicación y área (m²) de la infraestructura, áreas de influencia directa e indirecta, componentes a construir y principales actividades, tiempo de ejecución una vez iniciadas las actividades (cronograma), las condiciones ambientales y particularidades del medio donde se pretende desarrollar el proyecto, los mecanismos de participación ciudadana realizados, los principales impactos ambientales identificados y las principales medidas de prevención, minimización y rehabilitación y/o eventual compensación que incluirán las medidas de cierre. Debe indicar la inversión total del proyecto y los beneficiarios.
- ❖ Se debe adjuntar un plano de ubicación del proyecto y de sus componentes, indicando aquellos componentes temporales y permanentes; en coordenadas UTM - Datum WGS 84 y en la escala 1;25 000.
- ❖ Deberá precisarse si existe superposición con áreas naturales de administración nacional, su zona de amortiguamiento o área de conservación regional. Para tal fin se deberá tener en cuenta la versión oficial de catastro de áreas naturales de SERNANP.
- ❖ Deberá describir si la ubicación infraestructura está en un área de vulnerabilidad de alto riesgo a desastres naturales.



Ing. Juan Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799


Geiner Estein Merino Marín
ING. AMBIENTAL
CIP 82477

II. DESCRIPCION DEL PROYECTO

En este punto se va describir la descripción del proyecto de inversión en sus diferentes etapas; planificación, construcción, operación y mantenimiento y cierre, teniendo en cuenta su tiempo de ejecución, los componentes, acciones, actividades u obras, entre otro, según lo indicado a continuación.

2.1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

A.1. NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

DENOMINACION DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO
[Nombre del proyecto]	[En el caso de proyectos a ser ejecutados en el marco del Invierte.pe]

A.1. NOMBRE DEL PROPONENTE (PERSONA NATURAL O JURÍDICA)

NOMBRE DEL TITULAR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA)			
[Nombre de la persona natural o jurídica]			
DIRECCION		REGION-PROVINCIA O DISTRITO	
[Indicar Jr, Calle, Avenida, Pasaje, según corresponda]		[Indicar región, provincia y distrito del titular]	
TELEFONOS	FAX	E-MAIL	PÁGINA WEB
[Ingresar teléfono y/o celular]	[Fax de corresponder]	[Correo electrónico]	[Sitio web, en caso cuente]
RUC	ACTIVIDAD DEL TITULAR, GIRO O RUBRO DEL NEGOCIO		
[RUC según SUNAT]	[De acuerdo con la ficha RUC- CIU]		

A.3. REPRESENTANTE LEGAL

APELLIDOS Y NOMBRES		
Ap. Paterno: [Apellido paterno del representante legal]	Ap. Materno: [Apellido materno del representante legal]	Nombres: [Nombres del representante legal]
CARGO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD/ C.E/OTRO	EMAIL
[Cargo]	Numero: [DNI/CE/OTRO]	[Correo Electrónico]
SEDE REGISTRAL	PARTIDA	ASIENTO
[Indicar sede registral]	[Indicar número de partida]	[Indicar asiento]

En caso la presentación legal no se encuentre inscrita y sea acreditada mediante otro documento (Por ejemplo, carta poder legalizada) debe adjuntarse al presente documento.

2.2 MARCO DE REFERENCIA LEGAL Y ADMINISTRATIVO

Ing. Juan Manuel Rivera
ING. SUPLENTE
REG. CIP. N° 174799

Se especificará los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental que tienen relación directa con el proyecto especialmente aquellos relacionados con la protección del ambiente, la conservación de los recursos naturales e históricos-culturales, el cumplimiento de normas de calidad ambiental y la obtención de permisos para uso de recursos naturales, entre otros.

2.3 OBJETO Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO

OBJETO DEL PROYECTO
[Indicar objeto del proyecto]
JUSTIFICACIÓN
[Indicar justificación del proyecto]

ÁMBITO Y ALCANCE DEL PROYECTO

CAPITAL ¹						
PUBLICO	<input type="checkbox"/>	PRIVADO	<input type="checkbox"/>	CAPITAL MIXTO	<input type="checkbox"/>	
AMBITO TERRITORIAL DEL SERVICIO						
UNO O MÁS DISTRITOS DE UNA PROVINCIA	<input type="checkbox"/>	DOS O MAS PROVINCIAS DE UNA REGIÓN	<input type="checkbox"/>	DOS REGIONES	<input type="checkbox"/>	
POBLACIÓN BENEFICIARIA						
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	POBLACIÓN POR ÁMBITO		
				Urbana (A)	Rural (B)	TOTAL (A+B)
[Región]	[Provincia]	[Distrito]	[Distrito]	[Número de personas]	[Número de personas]	[Número de personas]
[Región]	[Provincia]	[Distrito]	[Distrito]	[Número de personas]	[Número de personas]	[Número de personas]
TOTAL				[Número de personas]	[Número de personas]	[Número de personas]

2.4 LOCALIZACION GEOGRAFICA Y POLITICA DEL PROYECTO EN CORDENADAS UTM REFRENDADO CON CARTOGRAFIA A ESCALA APROPIADA.

LUGAR, CENTRO POBLADO, COMUNIDAD.		
[Indicar el lugar (por ejemplo, urbanización), centro poblado o comunidad, según corresponda]		
TIPO DE ZONA A INTERVENIR		
[Indicar "urbana, rural o ambas"]		
REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO
[Región]	[Provincia]	[Distrito]

Coordenadas del punto central (referencial) de la infraestructura

COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE	ALTITUD	ZONA	DATUM
			18	WGS 84



Ing. José Meléndez Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Gelner Elstein Merino Marín
ING. AMBIENTAL
CIP 82472

¹ Capital de donde provienen la inversión Nitro Software, Inc.
100 Portable Document Lane
Wonderland

2.5 DESCRIPCION SECUENCIAL DE LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROYECTO PRECISANDO SU RESPECTIVO CRONOGRAMA.	<p>Describir los componentes del proyecto de infraestructura, considerando los procesos que seguirán los residuos sólidos desde el ingreso hasta la salida de la infraestructura de residuos sólidos. Presentar un flujograma y un cronograma.</p> <p>Asimismo, deberá precisar las actividades de las etapas de planificación, operación, mantenimiento y cierre del Proyecto, los cuales deben presentarse de manera secuencial y lógica, en un diagrama Gantt a una escala de tiempo adecuada (mensual, bimestral, trimestral, semestral u otro)</p>																											
2.6 CANTIDAD Y CARACTERISTICAS DE RESIDUOS A MANEJAR	<p>se describirán las cantidad y características de los residuos a manejar en las infraestructuras proyectadas de origen domiciliario y no domiciliario</p>																											
2.7 ARREGLO GENERAL DE COMPONENTES	<p>Se describirá de los accesos (Indicar tipo de vía) hacia la infraestructura de disposición final y planta de valorización. Señalar los accesos hacia el proyecto por vía terrestre, marítima y aérea, según sea aplicable indicando el número de horas por tramo y tipo de vía (asfaltada, afirmada, trocha, ferrocarril, hidrovía).</p> <p>Presentar un mapa a escala adecuada, mostrando la ubicación del proyecto respecto a otros componentes de interés ambiental (cuencas, ríos, comunidades, centros poblados, vías de acceso, entre otros).</p> <p>Describir la ubicación del proyecto respecto de las áreas naturales protegidas, sus zonas de amortiguamiento y áreas de conservación regional. Indicando las distancias a las áreas más cercanas. En caso de existir una superposición con dichas áreas se deberá señalar el número y fecha de emisión de la Opinión Técnica Vinculante que otorga la compatibilidad.</p> <p>Adjuntar la copia simple del certificado de compatibilidad del uso de terreno, otorgado por la Municipalidad Provincial, de conformidad con lo establecido en el literal b) del artículo 23 del Decreto Legislativo N°1278, que considere la ubicación y coordenadas del área del polígono del proyecto. Cuando el EIA-d sea presentado a la Municipalidad Provincial, el titular del proyecto debe indicar en la solicitud el número del documento que otorga el certificado de compatibilidad de uso del terreno.</p> <p>Presentar un cuadro de áreas asignadas a cada componente del proyecto y a cada ambiente. Indicar el área total que requerirá el proyecto en función del diseño y distribución de las obras físicas principales, secundarias y accesorias.</p> <p>Formato modelo para descripción de componentes para cada etapa del proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="603 1765 1487 2033"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre del componente</th> <th colspan="3">Coordenadas UTM - Datum WGS 84</th> <th colspan="3">Características generales</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> <th>Zona</th> <th>Dimensiones</th> <th>Área</th> <th>Volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Geiner Eistein Merino Morin</i> ING. AMBIENTAL CIP 82472</p>	Nombre del componente	Coordenadas UTM - Datum WGS 84			Características generales			Este	Norte	Zona	Dimensiones	Área	Volumen														
Nombre del componente	Coordenadas UTM - Datum WGS 84			Características generales																								
	Este	Norte	Zona	Dimensiones	Área	Volumen																						

[Firma]
Ing. Juan Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Plano(s) en coordenadas UTM -Datum WGS84 que permita visualizar claramente los componentes del proyecto de infraestructura de residuos sólidos y las propiedades superficiales, indicando en cada caso el nombre del propietario del terreno superficial señalando la fuente (SUNARP, COFOPRI o elaboración propia) y, de ser el caso, señalar si se cuenta con la titularidad de los mismos o si se encuentra en proceso, el cual debe considerar la escala recomendada.

Incluir los registros fotográficos fechados de las áreas donde se realizarán las actividades del proyecto.

Las obras físicas deberán encontrarse contenidas dentro de un polígono denominado área del proyecto y representados en un plano a escala 1: 25000.

Coordenadas del polígono del área del proyecto

Vértice	Este	Norte	Zona UTM	Datum
1				WGS84
2				WGS84
3				WGS84
...				

Se deberá adjuntar en medio virtual la información georreferenciada de los componentes del proyecto en formatos shapefile, dwg o kml, según se encuentre disponible.

2.8 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Evaluación de las diversas alternativas del proyecto y la selección de la más eficiente desde el punto de vista ambiental, social y económico, incluyendo la evaluación de los peligros que puedan afectar su viabilidad, afectaron a las áreas naturales protegidas, la aplicación de los criterios de la jerarquía de mitigación.

Dicho análisis debe considerar, como mínimo, el riesgo para la salud de las personas, los costos ambientales, el riesgo de pérdida de ecosistemas y su funcionalidad, la vulnerabilidad física, la afectación en otras actividades económicas desarrolladas en el área de influencia y los peligros que puedan afectar la viabilidad del proyecto.

Presentar un cuadro comparativo del análisis de alternativas, considerando los criterios de evaluación, el valor o importancia de cada criterio y su respectiva interpretación de datos y resultados.

2.9 EL TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO Y MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN.

Describir la vida útil o el tiempo estimado para la operación de la infraestructura de residuos sólidos, adjuntando memoria de cálculo de estimación de la vida útil de la infraestructura.

Deberá consignar el monto de la inversión total estimada en todas las etapas del proyecto.

2.10 LA DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Se va describir cómo se llevó a cabo el levantamiento de información sobre las características del terreno, incluyendo las acciones empleadas para la recolección de datos utilizados para el diseño de Ingeniería.

Handwritten signature: Quiroga
Handwritten text: Fernando Quiroga
ING. AMBIENTAL
CIP 12423

2.11 LA
DESCRIPCION DE LA
ETAPA DE
CONSTRUCCION

Se va describir las actividades (obra de ejecutar) indicando de manera general los materiales, maquinarias, equipos, campamentos, personal y requerimientos logísticos que sean necesarios.
El diseño del proyecto deberá cumplir con lo siguiente a mencionar:

- **INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICION FINAL:** El Proyecto deberá cumplir con las condiciones generales y específicas aplicables impermeabilización, drenes de lixiviados con planta de tratamiento o sistema de recirculación interna de los mismos; drenes y chimeneas de evacuación y control de gases; canales perimétricos de intersección y evacuación de aguas de escorrentía superficial; barreras sanitarias, pozos para el monitoreo de agua subterránea, en caso corresponda; sistemas de monitoreo y control de gases y lixiviados; señalización y letreros de información conforme a la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo; sistema de pesaje y registro; control de vectores y roedores; instalaciones complementarias, tales como caseta de control, oficinas administrativas, almacén, servicios higiénicos y vestuario.

En ese sentido, esta sección deberá dar cuenta, como mínimo de lo siguiente:

- a) Se deberá describir las actividades (obras a ejecutar), indicando de manera general los materiales, maquinarias, equipos, campamentos, personal y requerimientos logísticos que sean necesarios, tales como:
- b) Describir los parámetros, características y condiciones consideradas para el diseño de la infraestructura de disposición final, tales como proyección de generación de residuos de ámbito de proyecto, tipo y composición de residuos, tiempo de vida útil del proyecto, entre otros.
- c) Descripción del método de habilitación del área de la infraestructura. Especificando los volúmenes a remover, los respectivos estudios de estabilidad, según corresponda.
- d) Impermeabilización de la base y los taludes de la infraestructura para evitar la contaminación ambiental por lixiviados. ($k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/s y en un espesor mínimo de 0.40 m), salvo que, en el caso de la base, se cuenta una barrera geológica natural para dichos fines, lo cual estará sustentado técnicamente. De no cumplir con las condiciones, antes descritas, la impermeabilización de la base y los taludes de la infraestructura deben considerar el uso de geomembrana con un espesor mínimo de 1.2 mm y el uso de geotextil entre la geomembrana
- e) Pozos de monitoreo de lixiviados. Se describirá la ubicación y características de los pozos de monitoreo de lixiviados a fin de detectar posibles fugas y la contaminación de la napa freática y el suelo.
- f) Cerco perimétrico. Describir las características del cerco perimétrico con el que contara la infraestructura de residuos sólidos, indicando su longitud y puertas de acceso.
- g) Barrera sanitaria, para la infraestructura de disposición final de residuos sólidos municipales. Describir la barrera sanitaria natural o artificial, con el que contara el área del proyecto, indicando su longitud de perímetro y espesor apropiado.

Ing. José Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Gerardo Merino Marín
ING. AMBIENTAL
CIP 82422

- h) Instalaciones complementarias, describir la caseta de control, oficina administrativa, suministro eléctrico, almacén, servicios higiénicos y vestuarios, entre otros.
- i) Señalización y letreros de información. Describir las señales y letreros de información que serán colocados dentro y fuera de las instalaciones de la infraestructura.
- j) Sistema contra incendios y dispositivos de seguridad. Describir el sistema contra incendios que se implementará, así como los dispositivos de seguridad.
- k) Sistema de pesaje y registro. Describir el sistema de pesaje y registro, indicando capacidad de pesaje, suministro de energía cuando se requiera.
- l) Sistema de abastecimiento de agua potable. Describir el sistema de abastecimiento de agua, indicando la disponibilidad de la fuente de abastecimiento, unidades de almacenamiento, equipos de bombeo, líneas de agua potable.
- m) Sistema de manejo, tratamiento y destino final de aguas residuales generadas. Describir el sistema de manejo de las aguas residuales generadas en las instalaciones complementarias, señalando su tratamiento y destino final, pudiendo ser estas: vertimiento, reúso o infiltración en el suelo. Debe estimar la cantidad de aguas residuales a generar, así como la información que justifique el destino final considerado en el proyecto.
- n) Sistema de recolección de agua de escorrentía. Describir los canales perimétricos de intersección y evacuación de aguas de escorrentía superficiales.
- o) Sistema de higienización de vehículos. Debe describir el sistema de higienización de vehículos el mismo que deberá considerar básicamente con sistema de agua a presión, rampa de lavado, canaletas de drenaje con rejillas, cajas de registro, unidades de pre tratamiento, descripción de la disposición final de las aguas provenientes de la higienización de los vehículos.
- p) Describir las instalaciones auxiliares requeridas para la etapa de construcción, tales como canteras, depósitos de material excedente, vías de acceso, patio de máquinas, almacenes, campamento, entre otros que correspondan. Para lo cual deberá presentar los planos en planta y corte respectivos e información técnica necesaria para cumplir con los requerimientos de las actividades de construcción.
- q) Precisar lista de equipos y maquinarias a utilizar.
- r) Estimar el nivel de ruido y vibraciones.
- s) Presentar el movimiento de tierras (Explicación y excavaciones) y balance de materiales.

- **PLANTA DE VALORIZACIÓN:** El Proyecto deberá cumplir con las condiciones generales y específicas aplicables a la planta de valorización contenidas en los artículos 98, 103 y 104 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. En ese sentido, esta sección deberá dar cuenta, como mínimo de lo siguiente:

- a) Describir los parámetros, características y condiciones consideradas para el diseño de la planta de valorización, tales como proyección de generación de residuos del ámbito del

Ing. Juan Manuel Rivera
 ING. AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 174799

proyecto, tipo y composición de residuos, tiempo de vida útil del proyecto, entre otros.

- b) Cerco Perimétrico: Describir las características del cerco perimétrico con el que contara la planta de valorización, indicando su longitud y puertas de acceso.
- c) Instalaciones complementarias. Describir la caseta de control, oficina administrativa, suministro eléctrico, almacén, servicios higiénicos y vestuario, entre otros.
- d) Señalización y letreros de información. Describir las señales y letreros de información que serán colocadas dentro y fuera de las instalaciones de la infraestructura.
- e) Sistema contra incendios y dispositivos de seguridad. Describir el sistema contra incendios que se implementará, así como los dispositivos de seguridad.
- f) Sistema de pesaje y registro. Describir el sistema de pesaje y registro, indicando capacidad de pesaje, suministro de energía cuando se requiera.
- g) Sistema de abastecimiento de agua potable. Describir el sistema de abastecimiento de agua, indicando la disponibilidad de la fuente de abastecimiento, unidades de almacenamiento, equipos de bombeo, líneas de agua potable, entre otros de corresponder.
- h) Sistema de manejo, tratamiento y destino final de las aguas residuales generadas. Describir el sistema de manejo de las aguas residuales generadas en las instalaciones complementarias, señalando su tratamiento y destino final, pudiendo ser estas: vertimiento, reúso o infiltración en el suelo. Debe estimar la cantidad de aguas residuales a generar, así como la información que justifique el destino final considerado en el proyecto.
- i) Sistema de higienización de vehículos (Dicho sistema debe contar con agua a presión, rampa de lavado, canaletas de drenaje con rejillas, cajas de registro, unidades de pre tratamiento y/u otros), estimar los volúmenes de agua residual, descripción del tratamiento y disposición final de las aguas provenientes de higienización de los vehículos.
- j) Describir las instalaciones auxiliares requeridas para la etapa de construcción, tales como canteras, depósitos de material excedente, vías de acceso, patio de máquinas, almacenes, campamento, entre otros que correspondan. Para lo cual deberá presentar los planos en planta y corte respectivos e información técnica necesaria para cumplir con los requerimientos de las actividades de construcción.
- k) Descripción de habilitación de otras áreas aplicables a la planta de valorización y de acuerdo con el diseño del mismo.
- l) Demanda y abastecimiento de energía.
- m) Precisar la lista de equipos y maquinarias a utilizar.
- n) Estimar la cantidad de emisiones atmosféricas y el nivel de ruido.
- o) Presentar el movimiento de tierras (Explanación y excavaciones) y balance de materiales.
- p) Generación y manejo de residuos sólidos, incluido su tratamiento y disposición final.
- q) Describir los procesos constructivos adicionales, de corresponder.



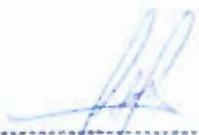
Ing. Juan Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Ing. Eistein Merino Marín
ING. AMBIENTAL

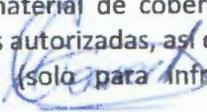
Nitro Software, Inc.

100 Portable Document Lane
Wonderland

	<p>Asimismo, se deberá adjuntar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plano(s) en coordenadas UTM – Datum WGS84 que permita visualizar claramente los componentes del proyecto de infraestructura de residuos sólidos y las propiedades superficiales, indicando en cada caso el nombre del propietario del terreno superficial señalando la fuente (SUNARP, COFOPRI o elaboración propia) y, de ser el caso, señalar si se cuenta con la titularidad de los mismos o si se encuentra en proceso a escala 1:25000 o la que permita una mejor visualización. 2. Registros fotográficos fechados de las áreas donde se realizarán las actividades del proyecto. 3. Adjuntar en medio digital la información georreferenciada de los componentes del proyecto en formatos shapefile, dwg o kml, según se encuentre disponible.
<p>2.12 DESCRIPCION DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANEJO.</p>	<p>Se deberá describir las actividades necesarias en relación de la operación de la infraestructura, debiendo describir los procesos y subprocesos, acompañar de diagramas de flujo, así como las características y cantidad (volumen) de los efluentes, emisiones, residuos sólidos y el nivel de ruido generados. La cantidad de personal, los requerimientos logísticos y las vías de acceso, equipos y maquinaria, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICION FINAL: <ol style="list-style-type: none"> a) Capacidad de operación de la infraestructura de residuos sólidos en ton/día, clasificación de residuos sólidos: Ámbito de gestión, manejo, fuente de generación y composición (%). En el caso de infraestructuras de residuos sólidos municipales se deberá hacer referencia al Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales existentes, de ser el caso. b) Descripción de equipamiento, maquinarias y vehículos (número de equipos capacidad y antigüedad); y sistema de registro de control de volumen y tipo de residuos que ingresarán a la infraestructura. c) Descripción de los métodos de operación, manejo de residuos sólidos del material de cobertura, manejo de gases y lixiviados; descripción del equipamiento, maquinarias y vehículos (números de equipos, capacidad y antigüedad); y Registro de control de volumen y tipo de residuos que ingresarán a la infraestructura sistema de higienización, etc. d) Estimación de generación de lixiviados. La metodología empleada debe considerar el volumen de lixiviados generados por la precipitación pluvial (se recomienda el método Suizo) y el volumen de lixiviados considerando el % de materia orgánica y contenido de humedad de residuos. e) Estimación de material de cobertura. Indicando las características físicas del material (coeficiente de permeabilidad, plasticidad, granulometría), adjuntando los resultados de ensayos de laboratorio, procedencia del material de cobertura adjuntando planos de ubicación de canteras autorizadas, así como la potencia o disponibilidad del material (solo para infraestructuras de disposición final). f) Sistema de recolección y manejo de lixiviados. Describir las características del sistema de recolección, almacenamiento, tratamiento o sistema de recirculación y reinyección.



 Ing. Augusto Fernando Rivera
 ING. AMBIENTAL
 Reg. CIP N.º 174799


 Carlos Estrella
 ING. AMBIENTAL

- g) Sistema de recolección y manejo de gases, para la infraestructura de disposición final de residuos sólidos municipales. Describir las características del sistema de captación de gases, chimeneas de evacuación y control de emisión de gases al medio ambiente.
- h) Sistema de abastecimiento de agua potable. Describir el sistema de abastecimiento de agua, indicando la disponibilidad de la fuente de abastecimiento, unidades de almacenamiento, equipos de bombeo, líneas de agua potable.
- i) Sistema de manejo y tratamiento y destino final de las aguas residuales generadas. Describir el sistema de manejo de las aguas residuales generadas en las instalaciones, señalando su tratamiento y destino final, pudiendo estas ser: vertimiento, reuso o infiltración en el suelo. Debe estimar la cantidad de agua residual a generar, así como la información que justifique el destino final considerado en el proyecto.
- j) Sistema de higienización de vehículos. Debe describir el sistema de higienización de vehículo el mismo que deberá considerar básicamente un sistema de agua a presión, rampa de lavado, canaleta de drenaje con rejillas, cajas de registro, unidades de pre tratamiento, descripción de la disposición final de las aguas provenientes de la higienización de los vehículos.

• **PLANTA DE VALORIZACIÓN:**

Describir los servicios que se requerirán para cada proceso y subproceso: Indicar los consumos y fuentes de obtención para cada caso.

Formato modelo para estimación de servicios para cada etapa del proyecto

SERVICIO	CONSUMO			FUENTE DE ABASTECIMIENTO
	DIARIO	MENSUAL	ANUAL	
Agua				
Electricidad				
Combustible				
(...)				

Descripción de equipamiento, maquinarias y vehículos (número de equipos capacidad y antigüedad); y sistema de registro de control de volumen, capacidad de operación de la infraestructura de residuos sólidos en t/día, clasificación de residuos sólido. Ámbito de gestión, manejo, fuente de generación y composición (%). En el caso de infraestructura de residuos sólidos municipales se deberá hacer referencia al Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales existente, de ser el caso.

2.13 / LA ...
DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE CIERRE

Se deberá describir las actividades necesarias en relación al cierre de la infraestructura (inventario, desmantelamiento, demolición, limpieza, monitoreo, etc.), adicionalmente se indicarán los usos futuros del área.

Precisar el requerimiento de materiales y/o insumos, mano de obra, maquinaria, demanda y fuentes de energía, demanda y

	fuentes de agua para las actividades de cierre, generación de residuos sólidos, estimación y manejo de las aguas residuales (domésticas e industriales), estimación de ruido y vibraciones y estimación de emisiones atmosféricas, según corresponda.
--	---

III. LINEA BASE

<p>3.1. LA DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO.</p>	<p>La información sobre el medio físico requerirá, además del reconocimiento visual del sitio y la revisión de fuentes primarias y/o secundarias, la obtención de información primaria a partir de la recolección de muestras de campo y los análisis de laboratorio correspondientes, según sea aplicable.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topografía y geomorfología. - La descripción debe incluir: Descripción de la topografía del área. <u>Descripción de las unidades geomorfológicas y sus riesgos.</u> Pendientes del área indicando el grado de inclinación. Geodinámica interna y externa. Desarrollado sobre la base del estudio topográfico. - Informe de Evaluación de Riesgos de desastres (derrumbes, inundaciones, fenómenos derivados de sismos, deslizamientos, etc.), respecto a la ubicación del proyecto, elaborado por un/a profesional inscrito/a en el Registro Nacional de Evaluadores de Riesgo administrado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). - Geología. – Descripción de la geología regional y a mayor detalle de la geología local, con indicación de la litología, estratigrafía y estructuras geológicas principales. Asimismo, presentar estudio de geotecnia. - Clima y meteorología. – Descripción de las características del clima del área del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> o Información meteorológica considerando como mínimo un periodo de información de treinta años (30) en al menos la estación más representativa, de existir dicha información. En caso no se cuenten con información representativa (estaciones lejanas al proyecto), se podrá interpolar la información mediante el polígono de Thiessen. o Estaciones meteorológicas, parámetros medidos, periodos de registro, análisis de la calidad de datos, tomando en cuenta la representatividad y confiabilidad de la información utilizada y otros aspectos relevantes. Incluir mapa de ubicación de las estaciones meteorológicas. o Temperatura: promedio mensual, anual y valores máximos y mínimos. o Precipitación: Precipitación total y promedio diario, mensual, anual; valores máximos y mínimos diarios, mensuales y anuales, <u>así como el análisis de la precipitación máxima en 24 horas.</u> o Viento, direcciones y velocidad, rosa de viento, promedio mensuales y anuales, <u>valores máximos y mínimos diarios, mensuales, anuales.</u> o Humedad relativa, <u>considerar el</u> promedio mensual, anual, valores máximos y mínimos mensuales y anuales.
---	---


 Ing. Justo Meléndez Rivera
 ING. AMBIENTAL
 Reg. CIP N.º 174799

Geiner Eistein Merino Marín
 ING. AMBIENTAL

- **Calidad de aire.** – Se sustentará técnicamente la cantidad y ubicación de las estaciones de evaluación haciendo énfasis en las actividades a realizar durante las diferentes etapas del proyecto, el emplazamiento de los componentes principales y auxiliares, el empleo de vías de acceso, cercanía a áreas sensibles, dirección (ANP, centros poblados, cuerpos de agua, entre otros) dirección predominante del viento. Considerando los parámetros de Estándares de Calidad Ambiental con ensayos acreditados por el INACAL.

La evaluación de la calidad del aire va ser realizada cumpliendo con los procedimientos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire. Considerando el registro en época húmeda y seca.

La línea base va presentar tablas de resultados, así como gráficas que permitan evaluar y comparar los resultados del muestro realizado con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire vigentes. Así mismo, se deberá presentar lo siguiente:

- o La evaluación de la calidad del aire comprenderá la descripción, y análisis de muestreos in situ. Se deberán identificar las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en la zona, fijas y móviles puntuales y del área.
- o Mapa de ubicación de los puntos de muestreo, como mínimo dos puntos: uno a barlovento y otro a sotavento, con la superposición de los componentes del proyecto, incluyendo el diagrama de la rosa de viento.
- o Se va considerar como mínimo el muestreo de PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO_x, H₂S y el registro de la velocidad y dirección del viento.
- o Incluir el registro fotográfico fechado de las estaciones de evaluación con indicación de sus coordenadas UTM.
- o Resultados, comparación, evaluación e interpretación de las mediciones de calidad de aire de conformidad a los ECA para aire vigentes.
- o Documentos que acrediten la correcta realización del muestreo tales como: cadena de custodia, informe de ensayo por un laboratorio que contiene los resultados de análisis, certificado de calibración de equipos de monitoreo y los métodos de ensayos acreditados ante el INACAL.

- **Ruidos y vibraciones.** – La evaluación de calidad de ruido comprenderá la descripción de análisis de evaluación in situ. Incluirá la descripción de los factores que incrementan el ruido en la zona de estudio: naturales o antropogénicas. Se considerará lo siguiente:

- o Sustento de la ubicación de los puntos de muestreo, se realizarán las mediciones de los niveles de presión sonora en zonas de áreas sensibles tomando registros de una hora continua como mínimo en horario diurno y nocturno.
- o Mapa de ubicación de los puntos de muestreo.
- o Incluir gráficos que ilustren la variabilidad de los niveles de ruido, los valores máximos de los promedios diurnos, nocturnos.
- o Resultados, comparación y evaluación de las mediciones de los niveles de ruido medidos en los ECA para ruido



 Ing. Germer Eistein Merino Morin
 INEG AMBIENTAL
 REG. CIP N° 174799

Nitro Software, Inc.

100 Portable Document Lane
 Wonderland

- Se deberá presentar la interpretación de los resultados incluyendo la influencia de factores geológicos, edafológicos y efectos antropogénicos (incluyendo actividades pre-existentes) en la calidad del cuerpo natural de agua.
- Se adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, certificado de calibración de equipos de monitoreo y el certificado vigente de acreditación del laboratorio (INACAL) y de la metodología de muestreo.
- Se deberá incluir el mapa de la ubicación de los puntos o estaciones de muestreo y de posibles fuentes de contaminación, superpuesto con la ubicación de los componentes propuestos

- **Hidrogeología.** - Considerará la información referida al inventario de fuentes de agua (pozos, manantiales, puquiales, bofedales, humedales, lagunas, entre otros).
- **Suelos.** En dicha zona se realizará el muestreo de suelo para determinar los niveles de fondo de acuerdo con los criterios establecidos en la "Guía para el Muestreo de Suelos" emitida por el Ministerio del Ambiente o la que haga sus veces.

De otro lado, se debe describir los suelos del área local a nivel detallado o de segundo orden, en donde se desarrolle lo siguiente:

- Se describirá el perfil del suelo de la zona de estudio, precisando la textura, profundidad, estructura, consistencia, drenaje y permeabilidad. Asimismo, se realizará la evaluación en el laboratorio de los parámetros identificados para caracterizar el sueño.
- Se detallará la metodología utilizada para la interpretación de resultados de campo y los análisis de laboratorio.
- Se presentará la clasificación natural de los sueños, teniendo en cuenta la información de campo, los resultados de los análisis de laboratorio para la determinación, así como los datos climatológicos de temperatura y precipitación. Se describirá la metodología utilizada para realizar la clasificación natural de los suelos.

Se emplearán los sistemas de clasificación actualizados y validados como Soil Taxonomy (USDA, 2010) y el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo N°013-2010-AG o la normativa que la sustituya). Se presentará un mapa de la ubicación de los puntos de muestreo del suelo (calicata), visualizando los componentes del Proyecto y su ubicación a poblaciones cercanas.

- **Fase de identificación de sitios contaminados** conformidad con el Decreto Supremo N°012-2017-MINAM.
- **Capacidad de uso mayor de tierras/Usos actuales.** - Descripción de la clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor de acuerdo con la capacidad de uso mayor de tierras de acuerdo con el Decreto Supremo N° 017-2009-AG y el uso actual por el Sistema



 Ing. Juan Manuel Rivera
 ING. SUELOS
 Reg. CIP N° 174799

	<p>de Clasificación de Tierras Wius (World Land Use System de la UGI (Unión Geográfica Internacional) o la de CORINE Land Cover)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Conflicto de uso de suelo teniendo en cuenta la zonificación de los suelos y uso actual. o Se deberá adjuntar un mapa a escala adecuada con la ubicación de las unidades de Capacidad de Uso Mayor y de Uso actual de tierras. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. <p>Se deberá adjuntar un mapa que integre todos los puntos de monitoreo, a escala adecuada georreferenciado en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS84 indicando la zona horaria, de tal manera que se puedan visualizar los componentes del proyecto y su ubicación respecto a su entorno.</p> <p>Los capítulos correspondientes a los estudios topográficos, geológicos, geotécnicos, hidrológicos e hidrogeológicos del área de influencia preliminar del proyecto, deben ser suscritos por las/os profesionales responsables en dichas materias.</p>
<p>3.1. DESCRIPCION DE LA LINEA BASE BIOLOGICA</p>	<p>La información sobre el medio biológico será generada a partir de un trabajo de campo, reconocimiento visual del sitio realizado por el profesional especializado en la materia, revisión de fuentes de información secundaria (revisión, bibliografía, publicaciones, otros reportes) precisando la fuente de información e información primaria obtenida a partir de muestreos en época húmeda y seca evitando periodos transicionales, transectos, mapeo y otros métodos de campo, así como de análisis de laboratorios correspondientes.</p> <p>Se va considerar las categorizaciones del CITES, libro rojo del IUCN y las establecidas en la normativa vigente nacional. Asimismo, deberá ser acorde con el histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación (datos proporcionados por estaciones meteorológicas registradas) Se deben presentar mapas temáticos georreferenciados en coordenadas UTM (Datum WGS 84 y zona horaria) con los componentes del proyecto, superpuesto a las unidades de vegetación en el área de estudio del proyecto.</p> <p>Tener como referencia principal las guías de inventario de flora y fauna del MINAM (Decreto supremo N 059-2015-MINAM y Decreto Supremo N 057-2015-MINAM u otra normativa vigente, así como la Guía "Método de colecta, identificación y Análisis de Comunidades Biológicas; tanto para la elección de los métodos de evaluación y representatividad y esfuerzo de muestreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vegetación. - Ecorregiones y zonas de vida. - Metodología (Marco teórico, diseño muestral, determinación de estratos y puntos de evaluación indicando sus coordenadas UTM en WGS84) - Flora y vegetación (Hábitats y tipo de vegetación señalando extensión, el porcentaje que representa del área de influencia preliminar, ubicación de puntos de evaluación, descripción de la flora en el área de estudio) - Presentar listas de especies, parámetros poblacionales, índices de diversidad, curvas de acumulación de especies. Asimismo, la identificación de cada especie debe estar validada por una imagen


 Ing. Juan Manuel Rivera
 ING AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 174799

fotográfica, en caso de colecta se debe adjuntar constancia de depósito emitida por una institución autorizada.

- Endemismo, categorización de especies amenazadas e identificación de las protegidas, de conformidad con la normatividad vigente.
- Analizar la composición, abundancia, riqueza y diversidad de especies registradas, así como la dominancia, frecuencia, diversidad florística y fenológica. Medición de la estructura mediante los índices de equidad (índice de Shannon Wiener y equidad de Pielou) y el Índice de dominancia (Índice de Simpson, u otros), índice de Sanders, entre otros. Se deberá justificar la utilizada de estos índices, pudiéndose proponer otros reconocidos siempre que se demuestre su utilidad.
- Realizar el análisis de la diversidad de beta mediante el análisis del índice de similitud respecto a los hábitats y abundancia de las especies (Índice de similitud de Jaccard, índice cualitativo de Sorensen, índice de Morisita – Horn). Complementariamente se realizará un análisis comunitario mediante análisis de clasificación (dendograma), ordenación (por ejemplo, nMDS, ACP) y similitud (ANOSIM).
- Calcular las curvas de acumulación de especies, con el objetivo de determinar si el esfuerzo de muestreo será suficiente para registrar las especies existentes en un lugar.
- Determinar si en el área de influencia preliminar existen especies consideradas en alguna categoría de conservación de la legislación nacional e internacional.
- Determinar la presencia de especies claves, endémicas, con valor comercial, científico y cultural teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente.
- **Ecosistemas frágiles.**
- De ser el caso, se realizará la identificación y caracterización de los ecosistemas frágiles que se encuentren en el área de influencia del proyecto, identificando, además, las áreas impactadas, a fin de proponer las medidas ambientales específicas para su conservación, determinando la distancia del Proyecto a los ecosistemas frágiles identificados; considerando para ello lo descrito en el Art. 99° de la Ley N°28611, (modificatoria por la Ley N°29895) y las normas que se aprueban sobre la materia de este sector, así como la Convención Ramsar, Áreas Biológicamente Sensibles (ABS), IBA y EBA.
- Ubicación y extensión respecto a las áreas de influencia preliminar del proyecto.
- Se deberá representar un mapa donde se aprecien los ecosistemas frágiles identificados, superponiendo los componentes del proyecto; así como el material fotográfico respectivo.
- **Fauna terrestre. (ornitología, herpetología – con incidencia en vectores-, mastozoología).**
- Metodología, ubicación (Coordenadas UTM /WGS84) y descripción de puntos de evaluación).
- Descripción de fauna registrada. (cuadros totales, presencia en cada hábitat).



Ing. Juan Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Géner Eusebio Merino Marín
ING. AMBIENTAL
CIP 10457

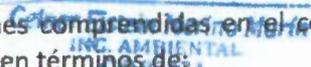
- Análisis de información (riqueza de especies, esfuerzo de muestreo, abundancia y diversidad de especies, distribución de especies, curva de acumulación de especies)
- Endemismo, categorización de especies amenazadas e identificación de las protegidas de conformidad de la normativa vigente.
- La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: mastofauna (mayores, menores y voladores), ornitofauna, herpetofauna (anfibios y reptiles) y artropofauna.
- Analizar los resultados de la evaluación cuantitativa de fauna terrestre, describiendo los siguientes parámetros: riqueza, dominancia, abundancia, frecuencia. Medición de la estructura mediante los índices de equidad (Índice de Shannon Wiener y equidad de Pielou) y el índice de dominancia (Índice de Simpson, u otros), índice de Sanders, entre otros. Se deberá justificar la utilidad de estos índices, pudiéndose proponer otros reconocidos siempre que se demuestre su utilidad.
- Realizar el análisis de la diversidad beta, mediante el análisis del índice de similitud respecto a los hábitats y abundancia de las especies (índice de similitud de Jaccard, índice cualitativo de Sorensen, índice de Morisita-Horn). Complementariamente se realizará un análisis comunitario mediante análisis de clasificación (dendograma), ordenación (por ejemplo, nMDS, ACP) y similitud (ANOSIM). Además de realizar un cálculo del índice de ocurrencia para mamíferos mayores.
- Calcular las curvas de acumulación de especies, con el objetivo de determinar si el esfuerzo de muestreo será suficiente para registrar las especies existentes en un lugar.
- Determinar si en el área de influencia preliminar existen especies consideradas en alguna categoría de conservación de la legislación nacional e internacional.
- Determinar la presencia de especies claves, endémicas, residentes, migratorias, con valor comercial, científico y cultural teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente.
- Identificar los lugares de importancia ecológica como apostaderos, sitios de anidación, descanso, migración y desplazamiento, EBA (área de endemismo de aves) e IBA (Área de importancia de aves), entre otros.
- - o Metodología, ubicación (coordenadas UTM/WGS84) y descripción de puntos de evaluación.
 - o Necton (peces) y perfiton.
 - o Plancton (Fitoplancton y zooplancton): Relación de especies registradas en el área de estudio, representatividad de individuos por división y densidad, parámetros comunitarios – índice de diversidad de Margalef, índice de Simpson 1+D, índice de dominancia D-
 - o Macroinvertebrados bentónicos.
 - o Identificar bioindicadores de calidad de las aguas.
 - o Cálculos de los índices bióticos de los grupos evaluados,
 - o Caracterizar y analizar las comunidades acuáticas (plancton, bentos, Necton, Perifiton, macrófitas) de los cursos de agua presentes en el área de influencia preliminar del proyecto.



Ing. Agr. Andrés Rivera
 ING. AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 174799

Nitro Software, Inc.

100 Portable Document Lane
 Wonderland

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se va Precisar la metodología y esfuerzo de muestreo. Se recomienda el uso de la Guía "Métodos de Colecta, Identificación y Análisis de Comunidades Biológicas" del MINA (2014). Las muestras colectadas (y sus réplicas) deberán ser procesadas de manera independiente, garantizando que la información recoja la variabilidad del componente biológico objetivo. ○ Se va determinar la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológicos de peces migratorio y demás especies que requieran de un manejo especial. ○ Determinar la presencia de especies endémicas, especies en veda y especies presentes en listas de categoría de amenaza (nacional e internacional), de los cuerpos de agua que serán afectados. ○ Se va identificar las principales cadenas tróficas y fuentes naturales de alimentación de las especies acuáticas más representativas, del área de influencia preliminar. ○ Se va realizar un análisis de diversidad alfa; riqueza específica (función de acumulación) y medición de la estructura mediante los índices de equidad (Índice de Shannon Wiener y equidad de Pielou) y el índice de dominancia (Índice de Simpson, u otros), índice de Sanders, entre otros. Se deberá justificar la utilidad de estos índices, pudiéndose proponer otros reconocidos siempre que se demuestre su utilidad. ○ Se va realizar el análisis de la diversidad beta, mediante el análisis del índice de similitud respecto a los hábitats y abundancia de las especies (índice de similitud de Jaccard, índice cualitativo de Sorensen, índice de Morisita-Horn). Complementariamente se realizará un análisis comunitario mediante análisis de clasificación (dendograma), ordenación (por ejemplo, nMDS, ACP) y similitud (ANOSIM). ○ Se va calcular las curvas de acumulación de especies, con el objetivo de determinar si el esfuerzo de muestreo será suficiente para registrar las especies existentes en un lugar.
<p>3.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIAL</p> <p><i>[Handwritten signature]</i>  Ing. Ana Mariela Rivera ING. AMBIENTAL REG. CIP Nº 174799</p>	<p>La información sobre el medio social será obtenida por un profesional competente a partir de revisión de fuentes de información secundaria, precisando la fuente de información, así como de entrevistas, encuestas, grupos focales, talleres u otras técnicas de campo que sean apropiadas para recabar la información. Se presentarán los cuadros que resuman la información estadística. Se deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el componente social de área de influencia del proyecto, considerando los grupos de interés identificados sobre la base de criterios de tenencia de tierras, del parca donde se desarrollará el proyecto, proveedores de bienes y servicios, usuarios del agua y los potenciales impactos previstos en este medio. Este componente deberá ser diferenciarse por los grupos de interés directamente influenciados y lo que lo son indirectamente 2. Caracterizar a las poblaciones comprendidas en el componente social del área de influencia en términos de: <p><i>[Handwritten signature]</i>  ING. AMBIENTAL</p>

- Viviendas y servicios: parámetros de vivienda, estructura, materiales de construcción, infraestructura de transporte, telecomunicaciones, saneamiento básico, electricidad.
 - Economía: actividades económicas, principales productores agrícolas y ganaderos, servicios de abastecimiento y usos de agua, descripción de la Población Económicamente Activa (PEA), Índice de Desarrollo Humano (a nivel de distrito), Índice de necesidad básicas insatisfechas (a nivel distrito).
 - Demografía: población al nivel que exista (sexo, grupo etario, otros).
 - Cultura: Caracterizar las poblaciones por sus ideas, valores creencias, tradiciones, incluyendo variables relacionadas a las lenguas maternas, de uso cotidiano, religión, pertenencia a otros grupos mayores, entre otros. Además, se deberá la copia simple del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), otorgado por el Ministerio de Cultura o sus Direcciones Descentralizadas; según corresponda, de acuerdo a las normas sobre la materia, que considere la ubicación y coordenadas del área del polígono del proyecto. Asimismo, deberá adjuntar el informe o reporte arqueológico que dio origen al CIRA, adjunto el plano de la poligonal certificada en superposición con los componentes de la infraestructura, mostrando los restos arqueológicos que se hubieran identificado fuera del área de CIRA o colindantes, de ser el caso.
 - Organizaciones, grupos de interés e institucionalidad, Organización social, liderazgos, costumbres.
 - Educación: indicadores de educación (números de alumnos matriculados por nivel educativo, entre otros).
 - Salud: indicadores de salud (tasa de natalidad, mortalidad, morbilidad, establecimientos, distancia y tipo)
 - Territorio y recursos naturales: Teniendo en consideración su aptitud y la tenencia de tierras, fuentes y usos del agua, usos de los suelos.
 - Se deberá recoger información de percepciones para la población identificada como directamente influenciada, sobre las expectativas económicas y/o políticas de la población, percepción sobre la gente foránea, especialmente sobre el personal del titular, así como las percepciones sobre los ideales religiosos o morales predominantes, las zonas consideradas sagradas en la comunidad como montañas, etc. Asimismo, se deberá recopilar información sobre las percepciones en cuanto al sentido de pertenencia a su comunidad o a una colectividad mayor. Presentar también información sobre los medios y espacios de comunicación con mayor impacto sobre la opinión pública, las percepciones sobre las oportunidades y peligros que ofrece el proyecto entre los diferentes grupos de interés identificados.
3. Síntesis y análisis de la línea base Socioeconómica y Cultural: Consiste en presentar un perfil integrado del medio socioeconómico y cultural del área del proyecto. Esta presentación integrará de una manera analítica los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio socioeconómico y cultural en relación al proyecto.

Ing. Juan Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Gener Estein Merino Marín
ING. AMBIENTAL
CIP R2422

<p>3.3. MEDIO INTEGRADO</p>	<p>Este componente deberá diferenciarse por los grupos de interés directamente influenciados y lo que no son indirectamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> Servicios ecosistémicos: Caracterizar los servicios que brindan los ecosistemas presentes en el área de estudio, teniendo en cuenta los grupos de interés relacionados con los recursos existentes en el área de estudio y la perspectiva de los mismos. Identificar y describir los servicios ecosistémicos de regulación, aprovisionamiento, soporte y culturales que son suministrados por los ecosistemas naturales presentes en el área de estudio del proyecto. Asimismo, deberá describir la dependencia de las poblaciones locales de los Servicios Ecosistémicos identificados, los impactos del proyecto sobre los mismos y si el proyecto aprovecha dichos servicios. Paisaje Visual: Describir los paisajes existentes a partir de las características de la estética visual y el análisis de visibilidad, indicando la metodología de ponderación paisajística a fin de determinar su visibilidad, fragilidad y calidad.
<p>3.4. IDENTIFICACIÓN ÁREAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>En caso corresponda, se deberá identificar las posibles zonas de futuras compensaciones ambientales.</p>

IV. PARTICIPACION CIUDADANA.

<p>4. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA</p>	<p>Describir las actividades y mecanismos de participación ciudadana previos realizados, adjuntando información documentada, conforme a lo dispuesto en la normatividad vigente. Para ello se deberá presentar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Resultados debidamente sustentados del desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana y otras acciones, que evidencie las estrategia, acciones y mecanismo de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representantes de la sociedad civil debidamente acreditadas, en las diferentes etapas de elaboración del EIA-d. Un resumen de las acciones realizadas para recabar las opiniones, percepciones y otras manifestaciones de interés en torno a la actividad a realizar. Asimismo, se deberá señalar como contribuyeron en la elaboración del EIA-D o la forma en la que se tomaron en cuenta, de corresponder. Copia de la documentación (lista de participantes, actas, fotos, audios, etc.) que acredite la realización de por lo menos un taller participativo, con la intervención de la autoridad que estará a cargo de la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental detallado o un representante de ésta, en el que se exponga los aspectos ambientales vinculados al proyecto, realizada por lo menos en el centro poblado ubicada en el área de influencia directa del proyecto, o a la más cercana a dicha área. Adjuntar los cargos de presentación de un ejemplar impreso y uno digital del EIA-d ante las instituciones públicas, en cuyo ámbito se localice el proyecto, y a las comunidades campesinas o centros poblados en cuyo ámbito se localice el proyecto.
--	--

Ing. Juan José Rivera
 REG. SUPLENTE
 Reg. CIP N° 174799

Cequer
 Geiner Estévez Merino
 AMBIENTAL
 CIP 174799

Nitro Software, Inc.

	<p>5. Presentar mapas de localidades cercanas a la infraestructura de residuos sólidos y los lugares donde se realizaron los mecanismos, en superposición con su área de influencia y sus componentes, a escala adecuada (recomendadas a 1:10000 o 1:25000)</p>
--	---

V. IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.

<p>5. IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION AMBIENTAL</p>	<p>Con base en la información desarrollada en los ítems anteriores, señalar los principales impactos ambientales que se estima generará el proyecto. El presente capítulo se desarrolla considerando los criterios establecidos en guía para la identificación y caracterización de los impactos ambientales en el marco del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental (SEIA) aprobada mediante resolución ministerial N 455-2018-MINAM.</p> <p>Sin perjuicio de ello, se deben cumplir los siguientes aspectos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar en consideraciones la identificación y caracterización de los impactos ambientales, así como los riesgos a la salud humana y los riesgos ambientales del proyecto, en todas sus fases (construcción, operación y mantenimiento, y cierre). Para ello se debe identificar los aspectos ambientales vinculados a los impactos y los aspectos ambientales vinculados a los riesgos del área de estudio. 2. Identificar, evaluar y valorar los impactos ambientales positivos y negativos que se generarán, así como los riesgos inducidos derivados de la planificación, construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto. 3. Describir el método de evaluación utilizado y los criterios para la valoración señalando también las limitaciones existentes, de acuerdo con las características ambientales del área de influencia del proyecto y las actividades que sean ejecutadas. 4. Los criterios que se empleen deben ser de carácter interdisciplinario. La metodología para la identificación y evaluación se basará en la interrelación entre las actividades del proyecto, sus componentes y los factores ambientales identificados en línea base. <p>La metodología para la identificación y evaluación se basará en la interrelación entre las actividades del proyecto, sus componentes y los factores ambientales identificados en la línea base.</p>
---	--

VI. DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA.

<p>6. DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA</p> <p>Ing. <i>[Firma]</i> Rivera ING. SEVERIANO Reg. CIP 174799</p>	<p>En base al alcance de los impactos ambientales identificados y caracterizados en el capítulo anterior, así como los factores ambientales identificados en la Línea Base se procederá con la delimitación del Área de influencia. Para su desarrollo deberá considerar la Guía para identificación y caracterización de los impactos ambientales en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobada mediante Resolución Ministerial N 455-2018-MINAM.</p>
--	--

	<p>Dentro de este capítulo se deberán definir los indicadores ambientales, las cuales permitirán evaluar la eficacia de las medidas de manejo ambiental establecidas en el Plan de Manejo Ambiental. Los indicadores ambientales serán utilizados, en la vigilancia ambiental.</p> <p>El área de influencia directa e indirecta debe presentarse en mapa de trabajo a escala adecuada (recomendada a 1:10000 a 1:25000) en superposición con los componentes del proyecto, los componentes ambientales principales y los impactos ambientales más significativos.</p> <p>Se deberá adjuntar en medio digital (CD) la información georreferenciada de las áreas de influencia en formatos shapefile, dwg o kml, según se encuentre disponible.</p>
--	---

VII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

<p>7.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</p>	<p>Contiene el conjunto de medidas, actividades y acciones diseñadas para prevenir, minimizar los impactos ambientales, así como rehabilitar y/o eventualmente compensar las áreas afectadas asociadas a cada una de las etapas del proyecto y actividades a desarrollar. De acuerdo a las características del proyecto y según corresponda, estas medidas pueden enfocarse e incluir el manejo de lo siguiente (no excluyentes):</p> <p>INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveles de presión sonora (ruido ambiental) y vibraciones. • Emisiones atmosféricas (material particulado y gases) • Movimiento de suelos. • Generación de vectores. • Control de gases y lixiviados. • Control de vectores y plagas. • Control de dispersión de residuos (por vientos). • Control de inundaciones (zonas lluviosas) • Recurso hídrico superficial y/o subterráneo (en caso aplique) • Flora y fauna, diversidad biológica, ecosistemas frágiles, especies amenazadas. • Suelo orgánico removido o top soil. • Economía, Cultural y Social. <p>La selección de las medidas deberá considerar la Jerarquía de Mitigación. Enfocándose en la prevención de impactos antes que su mitigación, o rehabilitación.</p> <p>En el siguiente cuadro, se presenta un modelo referente de formato para indicar las medidas a implementar para el manejo de los impactos/aspectos ambientales identificados en las diferentes etapas del proyecto.</p> <p style="text-align: right;"><i>Quent</i></p> <p style="text-align: center;">Formato modelo para desarrollo de medidas de manejo ambiental</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Etapa o fase de proyecto</th> <th style="width: 15%;">Aspectos ambientales vinculado a</th> <th style="width: 15%;">Impactos ambientales identificados</th> <th style="width: 15%;">Tipo de medida (prevención, minimización y/o</th> <th style="width: 15%;">Medidas de manejo ambiental</th> <th style="width: 15%;">Indicador ambiental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Nitro Software, Inc.</td> </tr> </tbody> </table>	Etapa o fase de proyecto	Aspectos ambientales vinculado a	Impactos ambientales identificados	Tipo de medida (prevención, minimización y/o	Medidas de manejo ambiental	Indicador ambiental	Nitro Software, Inc.					
Etapa o fase de proyecto	Aspectos ambientales vinculado a	Impactos ambientales identificados	Tipo de medida (prevención, minimización y/o	Medidas de manejo ambiental	Indicador ambiental								
Nitro Software, Inc.													



Ing. José Meléndez Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N.º 174799

			rehabilitación (*)		
Construcción					
Operación y mantenimiento					
Cierre					

7.2. PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se debe diferenciar la gestión de residuos sólidos del proceso propio de la infraestructura de residuos sólidos (finalidad de la infraestructura) de los que sean generados por su construcción, operación y mantenimiento y cierre.

Respecto a estos últimos, se deberá incluir el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos – PMMRS, el cual contiene las medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados por la actividad, en cada una de sus etapas o fases, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N°1278 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM.

Minimización:
Establecer las medidas de minimización de residuos sólidos, enfocados en los de mayor significancia ambiental de acuerdo con la identificación de impactos y su peligrosidad, cantidad o volumen. La minimización puede considerar técnicas de reconversión o modificación parcial de los procesos de transformación, para que operen con mayores rendimientos o un aprovechamiento más intensivo de las materias auxiliares y recursos esenciales (por ejemplo, agua y energía). Asimismo, mediante el desarrollo de productos alternativos que permitan cubrir el servicio deseado con una menor incidencia contaminante, tanto en lo que se refiere al proceso de fabricación como en la propia aplicación del producto y su disposición final, entre otros.

Manejo:
Para el manejo deberá considerar los siguientes lineamientos:

Medidas	Lineamientos
Minimización en la fuente	A través de la minimización se reduce al mínimo el volumen y la peligrosidad de los residuos sólidos mediante cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora. Se debe precisar las medidas a tener en cuenta para reducir la cantidad de residuos sólidos en sus instalaciones.
Segregación en la fuente	Establecer medidas para garantizar la segregación de sus residuos sólidos de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su valorización y/o disposición final.
Almacenamiento	Establecer medidas para el almacenamiento temporal o final de los residuos generados, de acuerdo a las características particulares de los residuos sólidos y diferenciando los peligros,



Ing. Juan Manuel Rivera
ING. SUPLENTE
Reg. CIP N° 174799

	considerando medidas específicas para estos últimos.
Recolección	Establecer medidas para la recolección de los residuos generados por la actividad, señalando la frecuencia (número de veces de recolección de los residuos por día), horarios de recolección, rutas de recolección y transporte dentro de la actividad, colocar un diagrama y señalización, responsables de la recolección, que servicio lo realiza dependiendo del tipo de residuos (municipales, no municipales, peligrosos y no peligrosos, y las cantidades que se entregará).
Valorización	Se debe priorizar las medidas de valorización de residuos sólidos antes que la disposición final de los mismos.
Tratamiento de residuos sólidos	Si como parte de la actividad se generan residuos peligrosos, se deben establecer medidas para su tratamiento, previo a su valorización o disposición final, a través de procesos, métodos o técnicas que permitan reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y al ambiente.
Disposición Final de residuos sólidos	Se debe contemplar la disposición final para los residuos sólidos que no puedan ser valorizados por la tecnología que se requiere u otras condiciones debidamente sustentadas, señalando en qué relleno sanitario, relleno de seguridad o mixto se dispondrán los residuos sólidos.
Programa o Cronograma de capacitación	El PMMRS debe considerar un programa de capacitación o sensibilización, conteniendo temas (ejemplo: gestión y manejo de residuos sólidos, marco legal, tratamientos más adecuados, medidas de bioseguridad, manejo de residuos punzocortantes, riesgos ocupacionales, etc.), responsables por tema, frecuencia y público objetivo.

Asimismo, se debe estimar la generación de residuos una vez aplicadas las medidas de minimización. El PMMRS debe resumirse en el siguiente cuadro:

FUENTES GENERADORAS	CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	TASA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	ALTERNATIVA DE MINIMIZACIÓN	CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS	FRECUENCIA DE MONITOREO	INDICADOR DE DESEMPEÑO	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
1							
2							
3							
...							

7.3. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de vigilancia ambiental deberá contener las acciones que permitan verificar la eficacia del plan de manejo ambiental, así como el monitoreo de los efluentes y emisiones que permitan verificar cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos y de la legislación nacional correspondiente durante todas las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre).

Se debe presentar un mapa a escala adecuada que muestre las estaciones de control en superposición con los componentes de proyecto. Se debe

Ing. Juan Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Gelner Elstein Merino Marín
ING. AMBIENTAL
CIP 112472

	<p>precisar los criterios de selección de las estaciones de monitoreo, la metodología de monitoreo, y un análisis de los resultados obtenidos. Asimismo, el programa de monitoreo debe incluir un cuadro integrado señalando el código de la estación, coordenadas UTM indicando dato y zona, altitud, parámetros a monitorear, una breve descripción de la estación y la frecuencia de monitoreo y reporte. Los ensayos deberán ser realizados por un laboratorio con métodos de ensayos acredita ante INACAL. Todo lo señalado se debe establecer en un mapa de monitoreo a escala 1:25000 que muestre las estaciones de control en superposición con los componentes de proyecto.</p> <p>En caso, de que producto de sus actividades se generen emisiones, se deberá monitorear tanto en punto de vertimiento y/o emisión y el cuerpo receptor (agua, aire y/o suelo) como referencia los Estándares de Calidad de Aire, Suelo y Agua, vigente, para evaluar la calidad de los mismos. Considerando los protocolos de monitoreo y guías aprobados por las autoridades competentes para la toma de muestra, según corresponda. De corresponder, se debe realizar monitoreos de los lixiviados y sedimentos.</p> <p>En caso el vertimiento del efluente, se realice en el alcantarillado, deberá tener en cuenta los Valores Máximos admisibles para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario, considerando, como mínimo, los siguientes parámetros: Demanda Bioquímica de Oxígeno, Solidos totales suspendidos, potencial de hidrogeno, solidos totales sedimentales y temperatura, y otros en relación a las actividades del proyecto.</p> <p>Cuando el proyecto se ubique en áreas naturales protegidas o su zona de amortiguamiento o áreas de conservación regional, o cuando así lo determinen los resultados de la evaluación de impactos, se deberá establecer un programa de monitoreo biológico, a fin de evaluar la variación de fauna silvestre durante la operación de la infraestructura de disposición final y planta de valorización. En ese mismo caso, se debe considerar el monitoreo del estado de conservación del ecosistema en las inmediaciones del sistema de recolección y tratamiento de lixiviados y aguas residuales.</p>
<p>7.4. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS</p>	<p>Desarrollar un plan de relaciones comunitarias que considere la atención de los potenciales impactos del medio social. Asimismo, debe considerar la ejecución de actividades orientadas al contar con una estrategia de comunicaciones con las comunidades y/o centros poblados del área de influencia del proyecto que garantice una relación armoniosa con ellas, pudiendo establecerse mecanismos de empleo y compras locales, visitas guiadas, monitoreos participativos, entre otros que se seleccionen según los impactos esperados, debidamente justificados y con indicadores de desempeño. En ese sentido, el plan debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y describir los objetivos, estrategias y metas. - Descripción de los mecanismos a utilizar durante todas las etapas del proyecto. - Determinación de indicadores de cumplimiento de las medidas establecidas.
<p>7.5. PLAN DE CONTINGENCIAS</p>	<p>Se va indicar las medidas de gestión de riesgo y respuesta a los eventuales sucesos que afecten a la salud, ambiente, infraestructura, para todas las etapas del proyecto, desarrollando como mínimo la contingencia para incendios, sismos, derrumbes, lluvias, inundaciones y huaycos. Se deberá</p>

[Handwritten signature]
 Inge. Juan Manuel Rivera
 174799
 INC. AMBIENTAL

	<p>especificar las acciones y comunicaciones que desarrollará en caso de una emergencia y acciones para organizar y preparar a la población susceptible de ser afectada para actuar en caso de una emergencia.</p>												
<p>7.6. PLAN DE CIERRE</p>	<p>Listar las medidas de cierre a implementar y recursos necesarios para lograr la estabilidad físico-química, recuperación de suelo en relación al uso futuro del mismo. Comprendiendo las medidas de cierre temporal, progresivo y final.</p> <p>El contenido de este plan debe considerar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Diseño de cobertura final. Control de gases Control, manejo y/o tratamiento de lixiviados Programa de monitoreo ambiental Medidas de contingencia posterior al cierre Proyecto de uso del área después de su cierre, en caso corresponda, considerando la integración con el paisaje. Programa de revegetación, de corresponder, teniendo en cuenta lo indicado en los "Lineamientos para la restauración de Ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre" aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N°083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE. 												
<p>7.7. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>Se va considerar un conjunto de medidas dirigidas por los impactos ambientales y la funcionalidad de los ecosistemas perdidos o afectados por los impactos ambientales negativos residuales, en un área ecológicamente equivalente a la impactada. Considerando los contenidos establecidos en el Capítulo 10 de la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental que establece el contenido mínimo para este plan, teniendo en cuenta los "Lineamientos para la Compensación Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental".</p>												
<p>7.8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO</p>	<p>Se va presentar el cronograma de ejecución del plan de vigilancia ambiental señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. Esta información en un diagrama Gantt. Asimismo, presentar el presupuesto establecido para la implementación de los planes de la Estrategia de Manejo Ambiental y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.</p>												
<p>7.9. CUADRO RESUMEN</p>	<p>Cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales señalados en los Planes establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental</p> <table border="1" data-bbox="592 1630 1430 1872"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>ETAPA DEL PROYECTO</th> <th>IMPACTO AMBIENTAL</th> <th>MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL</th> <th>Indicador ambiental /desempeño</th> <th>FRECUENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Adjuntar una tabla resumen de todos los puntos de monitoreo de seguimiento y control: ubicación, parámetro, frecuencia de monitoreo y frecuencia de reporte a la autoridad.</p>	N°	ETAPA DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL	Indicador ambiental /desempeño	FRECUENCIA						
N°	ETAPA DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL	Indicador ambiental /desempeño	FRECUENCIA								



Ing. Juan Manuel Rivera
ING. AMBIENTAL
Reg. CIP N° 174799

Gelner Elstein Merino Marín
ING. AMBIENTAL
CIP 87423

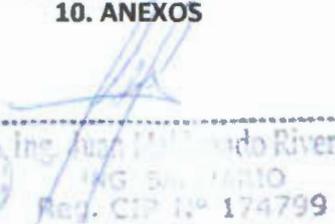
VIII. VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL

<p>7. VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL</p>	<p>La valoración económica comprende la estimación económica de los impactos ambientales negativos de carácter significativo que hayan sido identificados en el EIA-d.</p> <p>Sin perjuicio de ello, deberá seguirse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la matriz de impactos ambientales bajo el escenario con medidas de manejo (residuales), identificar y seleccionar los impactos ambientales negativos. • Identificar la relación entre los impactos ambientales negativos, a fin de evitar una doble contabilidad. • Identificar la relación entre impactos y los agentes impactados (agricultores, ganaderos, comunidades campesinas, etc.) para analizar cómo estos impactos afectan al bienestar de las personas. • Selección y justificación del método de valoración (precio de mercado, enfoque basado en costos, cambios en la productividad, costos de viaje, precios hedónicos, valoración contingente, entre otros). • Estimación de los valores económicos de los impactos ambientales. Para lo cual debe utilizar las tasas de descuento vigentes en la normativa inverte.pe, considerando la Tasa Social de Descuento General para bienes y servicios con mercado y la Tasa Social de Descuento Específica para bienes y servicios sin mercado. Asimismo, se podrá utilizar precios sociales vigentes en la normativa de inverte.pe. • Elaborar el análisis costo beneficio del proyecto incorporando los resultados de la valoración económica de impactos ambientales.
--	---

IX. PROFESIONAL RESPONSABLE

<p>8. PROFESIONALES RESPONSABLES</p>	<p>Profesionales que intervinieron en la elaboración del EIA-d.</p> <table border="1" data-bbox="587 1216 1461 1621"> <thead> <tr> <th colspan="2">NOMBRE Y APELLIDO (responsable de elaboración del EIA)</th> <th>DNI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <th colspan="3">PROFESIONALES QUE REALIZARON EL ESTUDIO</th> </tr> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>PROFESIÓN</th> <th>COLEGIATURA</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE Y APELLIDO (responsable de elaboración del EIA)		DNI				PROFESIONALES QUE REALIZARON EL ESTUDIO			NOMBRE	PROFESIÓN	COLEGIATURA																		
NOMBRE Y APELLIDO (responsable de elaboración del EIA)		DNI																													
PROFESIONALES QUE REALIZARON EL ESTUDIO																															
NOMBRE	PROFESIÓN	COLEGIATURA																													

X. ANEXOS

<p>10. ANEXOS</p>  <p>Ing. Juan Manuel Rivera ING. AMBIENTAL Reg. CIP N° 174799</p>	<p>Los anexos que permitan corroborar la información generada para realización de actividades y tareas del equipo de profesionales y que está contenida en el EIA-d, como también de otros antecedentes de interés que sean útiles para la comprensión del documento.</p> <p>El Titular del proyecto va presentar la cartografía del lugar de emplazamiento del proyecto señalando el área de influencia, la escala y la simbología adecuada para una correcta interpretación.</p> <p>Copia de los resultados de análisis emitidos por el laboratorio, Hojas de cálculo realizados, fotografías, videos, entre otros, que correspondan.</p>
--	---



 Ing. Juan Mellonado Rivera
ING. SANITARIO
Reg. CIP N° 174799



Geiner Estein Merino Marin
ING. AMBIENTAL
CIP 82422

Nitro Software, Inc.
100 Portable Document Lane
Wonderland

Carlos Alcas

De: Mesa de Partes Virtual de la Municipalidad Provincial de Chiclayo
<mesadepartes@munichiclayo.gob.pe>
Enviado el: martes, 28 de noviembre de 2023 12:10 p. m.
Para: Carlos Alcas
Asunto: RE: Aprobación de los términos de referencia con acto resolutivo del contenido del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-D), de la Infraestructura de Disposición Final e Infraestructura de Valorización de Residuos Sólidos del proyecto

Buenas tardes estimado (a),

El Oficio N° 1960 ha sido recepcionada con el N° de REG 1435527 y de EXP. 611562.

Gracias por su comprensión.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
Centro de Gestión Documentaria y Atención al Ciudadano
mesadepartes@munichiclayo.gob.pe
Calle Elias Aguirre N° 240 - Chiclayo

De: Carlos Alcas <c.alcas@gica.gob.pe>
Enviado: lunes, 27 de noviembre de 2023 15:54
Para: Mesa de Partes Virtual de la Municipalidad Provincial de Chiclayo <mesadepartes@munichiclayo.gob.pe>
Asunto: Aprobación de los términos de referencia con acto resolutivo del contenido del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-D), de la Infraestructura de Disposición Final e Infraestructura de Valorización de Residuos Sólidos del proyecto

Buenos días Señores, Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, a fin de remitir adjunto al presente el Oficio 1960-2023-MINAM-VMGA-GICA para conocimiento y fines pertinentes.

Asimismo, **agradeceremos confirmar la recepción** de la presente comunicación.