

INFORMACIÓN PARA LA EVALUACION PRELIMINAR – (EVAP)

DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO:

**“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE
LA INSTITUCION EDUCATIVA LA VICTORIA DE
AYACUCHO, DISTRITO DE ASCENSION, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA”.**



INDICE

I. DATOS GENERALES.....	03
II. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	04
2.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO.	04
2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.	07
III. ASPECTOS DEL MEDIO FISICO, BIOTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONOMICO.	18
3.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO	18
3.2 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO BIOLÓGICO	24
3.3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIOECONÓMICO	26
IV. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA.	30
V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES	33
VI. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	51
VII. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	62
VIII. PLAN DE CONTINGENCIAS.....	70
IX. PLAN DE CIERRE O ABANDONO	78
X. PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	81
XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	82
ANEXO 01.....	84
PANEL FOTOGRAFICO.....	84
ANEXO 02.....	90
MAPAS TEMATICOS.....	90

I. DATOS GENERALES

1.1 NOMBRE DEL PROPONENTE (PERSONA NATURAL O JURÍDICA) Y SU RAZÓN SOCIAL.

Nombre del proponente : Gobierno Regional de Huancavelica
Ruc N° : 20486020882
Domicilio Legal : Jr. Torre Tagle N° 336 - Huancavelica
Distrito : Huancavelica
Provincia : Huancavelica
Departamento : Huancavelica
Teléfono : 067 - 452891
Correo electrónico : webmaster@regionhuancavelica.gob.pe

1.2 TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL.

Nombres completos : Glodoaldo Álvarez Ore
Documento de identidad N° : 23360064
Domicilio Legal : Jr. Torre Tagle N° 336 - Huancavelica
Teléfono : 067 - 452891
Correo electrónico : webmaster@regionhuancavelica.gob.pe

1.3 ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR.

• Persona Natural.

Nombres y Apellidos : Manasés Hernán Ramos García
RUC : 10407058980
Profesión : Ingeniero Ambiental.
Domicilio : Av. Progreso N° 787, El Tambo - Huancayo
Teléfono : 943055949
Correo electrónico : hernan23m@hotmail.com

1.4 Autoridad competente para realizar la Evaluación Preliminar para la Categorización del PIP.

De acuerdo al riesgo ambiental, es aquella prevista en el Anexo II del Reglamento del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y sus actualizaciones: Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA/MVCS)

II. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

2.1.1. Nombre del proyecto:

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA VICTORIA DE AYACUCHO, DISTRITO DE ASCENSION, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA".

2.1.2. Tipo de proyecto a realizar

Construcción de una nueva de infraestructura, en el terreno actual.

2.1.3. Monto estimado de la inversión:

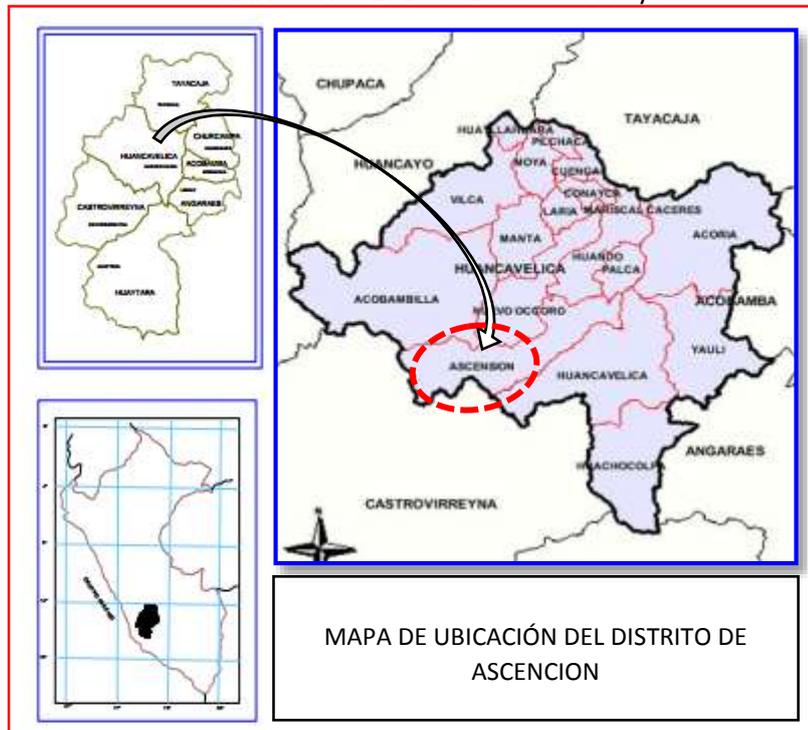
El monto estimado de la inversión S/. 112 757,935.65 Soles.

2.1.4. Ubicación física del proyecto:

a. Localización

Región : Huancavelica
 Provincia : Huancavelica
 Distritos : Ascencion
 Localidad : Ascencion
 Altitud : 3682 m.s.n.m.
 Coordenadas UTM Inicio : Coordenadas Este 502148.97 m. E
 Coordenadas Norte 8586573.69 m. S

GRAFICO Nº 01: Localización del Proyecto

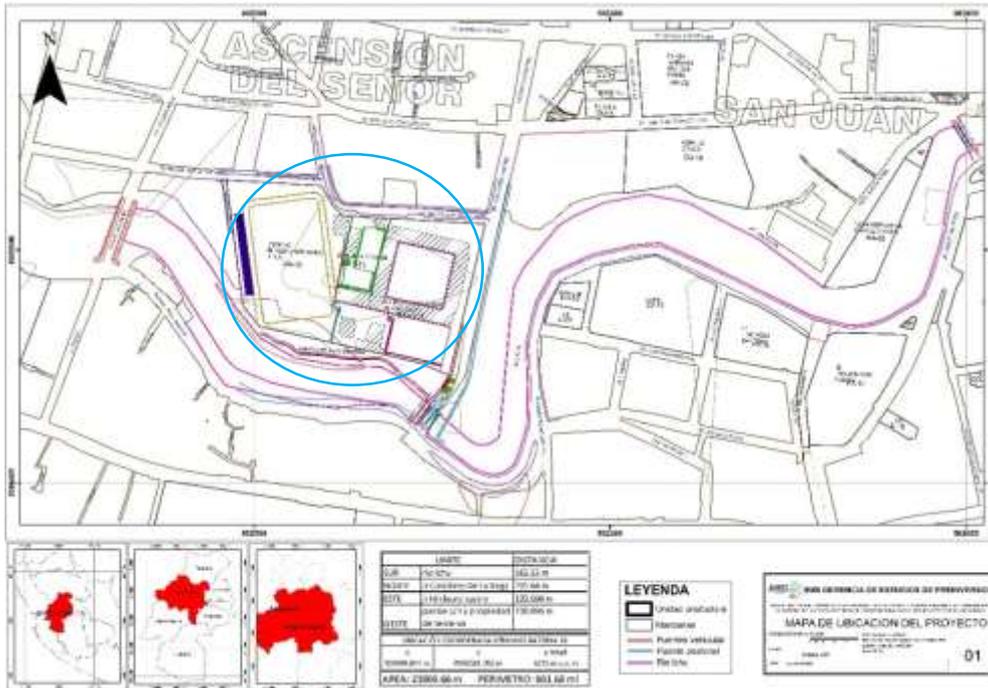


Elaboración: Equipo Técnico

b. Localización

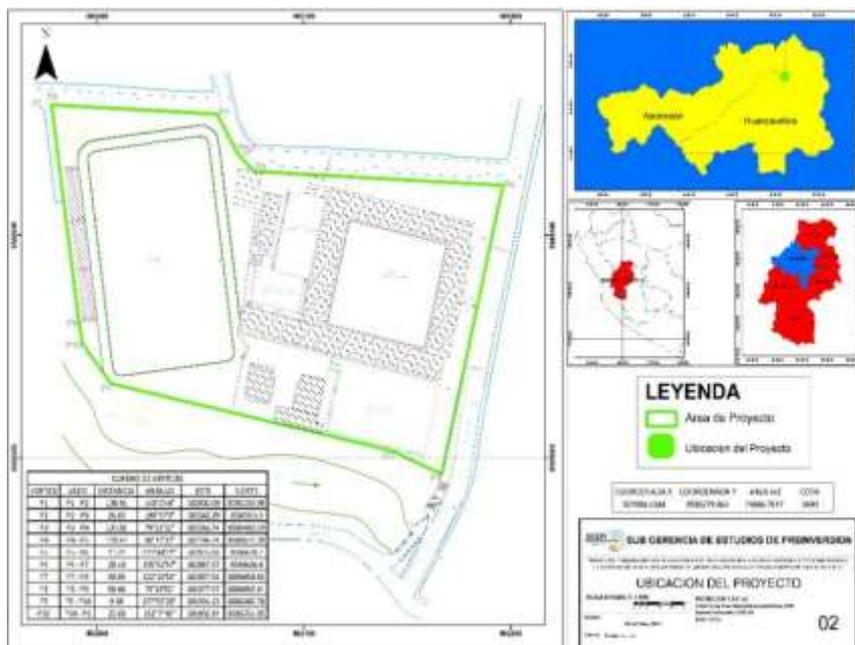
La infraestructura educativa; se encuentra situado en el departamento de Huancavelica, provincia de Huancavelica, distrito de Ascensión, localizado al noreste de la capital de la provincia; tiene las siguientes características geopolíticas:

GRAFICO Nº 02: Localización del Proyecto



Elaboración: Equipo Técnico

GRAFICO Nº 03: Plano de terreno

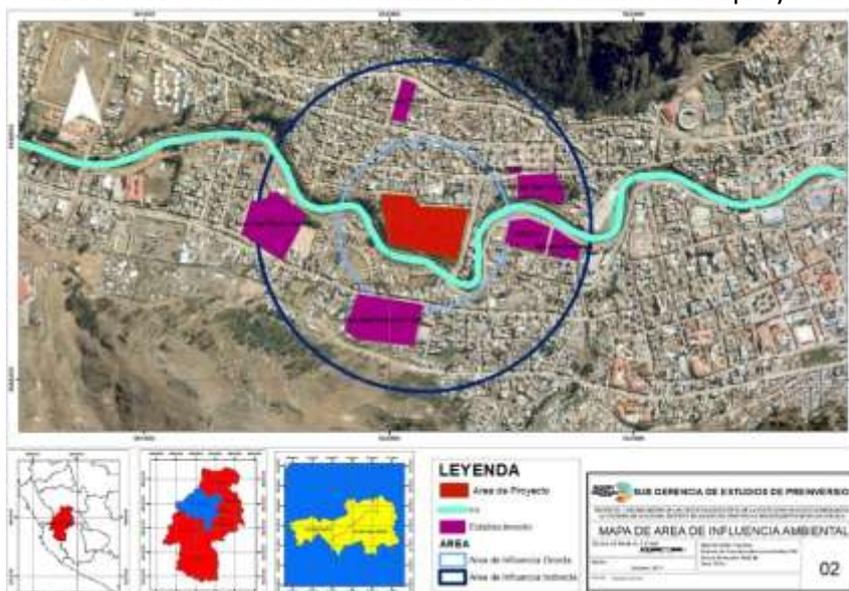


Elaboración: Equipo Técnico

c. Area de influencia directa e inirecta:

El area de influencia directa del estudio de impacto ambiental, del Proyecto está enmarcada en un radio de 150 metros y el área de influencia indirecta a 200m adicionales del límite de área de influencia directa.

GRAFICO N° 04: Área de influencia Directa e Indirecta del proyecto



Fuente: Elaboración equipo técnico

d. Zonificación y usos

Segun los parámetros urbanísticos y edificatorios de la Municipalidad Distrital de Ascensión, indica que el área se encuentra zonificado para uso EDUCACION; además presenta, como usos permisibles y compatibles el de vivienda, comercio, locales educativos y otros.

CUADRO N° 01: Coordenadas del terreno

Cuadro de vertices					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	138.91	140.13°	502006.69	8586533.38
P2	P2 - P3	26.65	190.95°	502142.29	8586503.3
P3	P3 - P4	133.01	79.36°	502166.74	8586492.69
P4	P4 - P5	120.47	80.19°	502196.24	8586622.39
P5	P5 - P6	11.22	221.74°	502075.94	8586628.7
P6	P6 - P7	20.44	195.87°	502067.97	8586636.6
P7	P7 - P8	80.08	122.34°	502057.94	8586654.41
P8	P8 - P9	98.66	79.19°	501977.97	8586658.54
P9	P9 - P10	9.56	178.04°	501991.23	8586560.78
P10	P10 - P1	22.68	152.07°	501992.84	8586551.35

Elaboración: Equipo Técnico

e. Uso actual y potencial del suelo

El inmueble donde actualmente viene funcionando el centro educativo La Victoria de Ayacucho del distrito de Ascensión es el terreno destinado para la construcción de la nueva infraestructura de educación. La infraestructura de educación presenta una infraestructura en regular a mal estado de conservación, por lo que las edificaciones existentes deberán demolerse para dar paso al nuevo proyecto, en el marco de las actuales políticas nacionales de educación que lo ha identificado como una institución emblemática de la provincia y departamento de Huancavelica.

El área para la construcción de la infraestructura de educación es un polígono irregular, con una pendiente mínima. Asimismo, resulta estratégico que dos de sus cuatro frentes disponen de salida directa hacia las calles con ancho de vía de 10m y 8m. Cuenta con servicios de agua, desagüe, energía eléctrica. Este sector es parte del área urbana según el Plan Urbano de la Municipalidad.

EL PIP no se encuentra en una Área Natural Protegida (ANP) o en una zona de amortiguamiento las ANP determinadas por el SERNANP). Asimismo, no se encuentra cercano a poblaciones que podrían ser afectadas, tales como comunidades nativas, ni a zonas de patrimonio histórico o arqueológico, principalmente por ser una zona urbanizada.

f. Superficie total y cubierta del estudio de inversión (Ha, m²)

El terreno del proyecto cuenta con un área total de 24,328.25 m², con un perímetro total de 658.85 m.

Presenta los siguientes límites y linderos:

- **Norte:** Con Jr. Garcilazo de la Vega, con línea quebrada con 232.85 m.
- **Sur:** Con Rivera del Rio Ichu, con 195.65 m.
- **Este:** Con Jr. Hildauro Castro, con 133.05 m.
- **Oeste:** Con propiedad de los señores Amancio Meza Montes, Ferrin Damián Mendoza y Bonifacio Huarocc, con línea quebrada, con 97.30 ml.

g. Tiempo de vida útil del Proyecto:

El tiempo de vida útil estimado de la Institución Educativa La Victoria de Ayacucho, distrito de Ascensión, provincia y departamento de Huancavelica".es de **40 años**, como lo establece el ministerio de economía y finanzas, aprobado mediante Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01 y modificado por la Resolución Directoral 002-2013-EF/63.01

h. Situación legal del predio:

Según consta en el título de afectación en uso registrado a favor del Ministerio de Educación, inscrita en el registro predial urbano de COFOPRI.

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

2.2.1 Planteamiento Arquitectónico del Proyecto.

El planteamiento arquitectónico del Proyecto consta según se detalla en los cuadros siguientes:

CUADRO N° 02: Programa Componente Nivel Secundaria

ZONA	AMBIENTES	N° DE AMBIENTES	ÁREA POR AMBIENTE	AREA TOTAL	AREA TOTAL POR ZONAS
PRIMER PISO	Aulas	8	50.00	400.00	964.60
	Sala de Profesores	1	59.50	59.50	
	Data Center	1	6.50	6.50	
	Cafetin	1	65.50	65.50	
	Deposito de material deportivo	2	14.50	29.00	
	Vestidores y Duchas	2	34.50	69.00	
	SS.HH. Público Varones	1	20.00	20.00	
	SS.HH. Público Mujeres	1	20.00	20.00	
	SS.HH. Alumnos	2	25.50	51.00	
	SS:HH. Discapacitados	2	4.50	9.00	
	Cuarto de Limpieza	2	3.80	7.60	
	Deposito de RR.SS.	2	4.00	8.00	
	Area de Auxiliar	1	19.50	19.50	
	Estrado	1	200.00	200.00	
SEGUNDO PISO	Aulas	14	50.00	700.00	940.10
	Aula de Asesoría	1	59.50	59.50	
	Sala de Profesores	1	59.50	59.50	
	Data Center	1	6.50	6.50	
	Area de Auxiliar	2	19.50	39.00	
	SS.HH. Alumnos	2	25.50	51.00	
	SS:HH. Discapacitados	2	4.50	9.00	
	Cuarto de Limpieza	2	3.80	7.60	
	Deposito de RR.SS.	2	4.00	8.00	
TERCER PISO	Aulas	14	50.00	700.00	940.10
	Aula de Asesoría	1	59.50	59.50	
	Sala de Profesores	1	59.50	59.50	
	Data Center	1	6.50	6.50	
	Area de Auxiliar	2	19.50	39.00	
	SS.HH. Alumnos	2	25.50	51.00	
	SS:HH. Discapacitados	2	4.50	9.00	
	Cuarto de Limpieza	2	3.80	7.60	
	Deposito de RR.SS.	2	4.00	8.00	
CUARTO PISO	Aulas	14	50.00	700.00	940.10
	Aula de Asesoría	1	59.50	59.50	
	Sala de Profesores	1	59.50	59.50	
	Data Center	1	6.50	6.50	

Area de Auxiliar	2	19.50	39.00	
SS.HH. Alumnos	2	25.50	51.00	
SS:HH. Discapacitados	2	4.50	9.00	
Cuarto de Limpieza	2	3.80	7.60	
Deposito de RR.SS.	2	4.00	8.00	
SUB TOTAL				3784.90
MUROS Y CIRCULACION (+40%)				1513.96
AREA TOTAL				5298.86

Elaboración: Equipo Técnico

CUADRO N° 03: Programa Componente Nivel Primaria

ZONA	AMBIENTES	N° DE AMBIENTES	ÁREA POR AMBIENTE	AREA TOTAL	AREA TOTAL POR ZONAS
PRIMER PISO	Dirección + 1/2 ss.hh.	1	37.00	37.00	683.55
	Sala de Reuniones	1	34.00	34.00	
	Archivo y Deposito	1	7.80	7.80	
	Secretaría e informes	1	7.60	7.60	
	Estadística	1	8.50	8.50	
	Espera	1	23.60	23.60	
	Actas y Archivos	1	17.00	17.00	
	1/2 ss.hh.	1	3.50	3.50	
	Estrado	1	69.70	69.70	
	Area de Juegos Infantiles	1	93.35	93.35	
	Aulas	2	65.75	131.50	
	Sala de Usos Múltiples	1	100.00	100.00	
	Comedor + Atención	1	60.00	60.00	
	Cocina	1	11.50	11.50	
	Alacena	1	7.50	7.50	
	RR.SS. Comedor	1	3.70	3.70	
	Vestidores de Comedor	1	6.80	6.80	
	SS.HH. Alumnos	1	22.50	22.50	
	Vestidores	1	27.00	27.00	
	SS.HH. Público Varones	1	3.50	3.50	
SS:HH. Público Mujeres	1	3.00	3.00		
Deposito de Residuos	1	3.90	3.90		
Gabinete contra Incendio	1	0.60	0.60		
SEGUNDO PISO	Aulas	2	65.75	131.50	
	Taller de Arte	1	65.75	65.75	
	Aula de Reforzamiento (Cap. 24 alumnos)	3	65.75	197.25	
	Sala de Profesores	1	80.00	80.00	
	Cuarto de Sonido	1	6.50	6.50	
	SS.HH. Alumnos	1	25.50	25.50	

	SS.HH. Discapacitados	1	7.00	7.00	527.00
	Cuarto de Limpieza	1	2.50	2.50	
	SS.HH. Público Varones	1	3.50	3.50	
	SS.HH. Público Mujeres	1	3.00	3.00	
	Deposito de Residuos	1	3.90	3.90	
	Gabinete contra Incendio	1	0.60	0.60	
TERCER PISO	Aulas	2	65.75	131.50	537.00
	Sala de Idiomas	1	65.75	65.75	
	Aula de Reforzamiento (Cap. 24 alumnos)	1	65.75	65.75	
	Aula de Innovación	1	80.00	80.00	
	Recurso Educativos	1	141.50	141.50	
	Auxiliar Primaria	1	6.50	6.50	
	SS.HH. Alumnos	1	25.50	25.50	
	SS.HH. Discapacitados	1	7.00	7.00	
	Cuarto de Limpieza	1	2.50	2.50	
	SS.HH. Público Varones	1	3.50	3.50	
	SS.HH. Público Mujeres	1	3.00	3.00	
	Deposito de Residuos	1	3.90	3.90	
	Gabinete contra Incendio	1	0.60	0.60	
SUB TOTAL					1747.55
MUROS Y CIRCULACION (+40%)					699.02
AREA TOTAL					2446.57

Elaboración: Equipo Técnico

2.2.2 Actividades del Proyecto.

La construcción de la infraestructura de educación, comprenderá acciones que ejercerán presión sobre el ambiente (efluentes, emisiones y residuos sólidos), debido a que el conjunto de necesidades para su ejecución, están relacionadas con actividades relacionadas al uso de maquinarias, personal, requerimientos logísticos, uso de recursos naturales, eliminación de material excedente, entre otros, tanto en la etapa de planificación, construcción, operación y mantenimiento y cierre del mismo.

• Etapa de planificación.

En esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades:

- Talleres para toma de acuerdos entre las autoridades competentes.
- Ejecución de obras provisionales para el plan de contingencia y traslado e instalación de los servicios de educación al mismo.
- Cotización de materiales a utilizar.
- Capacitaciones a los obreros y personal técnico.
- Sensibilización a la población beneficiaria.
- Identificación de zonas de depósito de materia excedente.

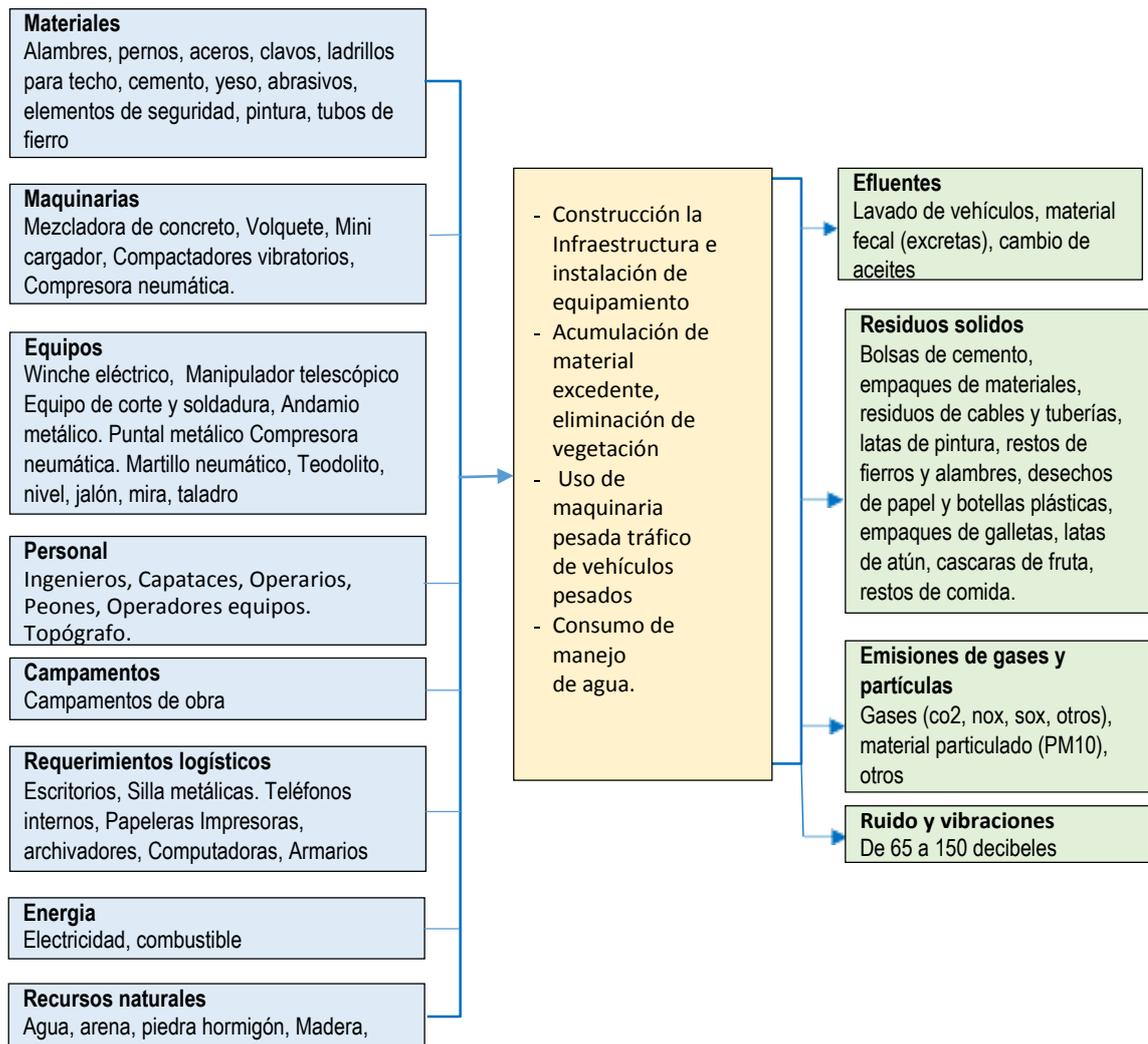
- Identificación del relleno sanitario.
- Identificación de canteras.
- Presupuestar.

● **Etapa de construcción**

En esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades:

- Obras preliminares
- Obras provisionales
- Movimiento de tierras
- Obras de concreto simple
- Obras de concreto armado
- Obras de acabados
- Obras de instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas y sistemas informáticos y de comunicaciones.

GRAFICO Nº 05: Diagrama de flujo de los procesos en la etapa de construcción

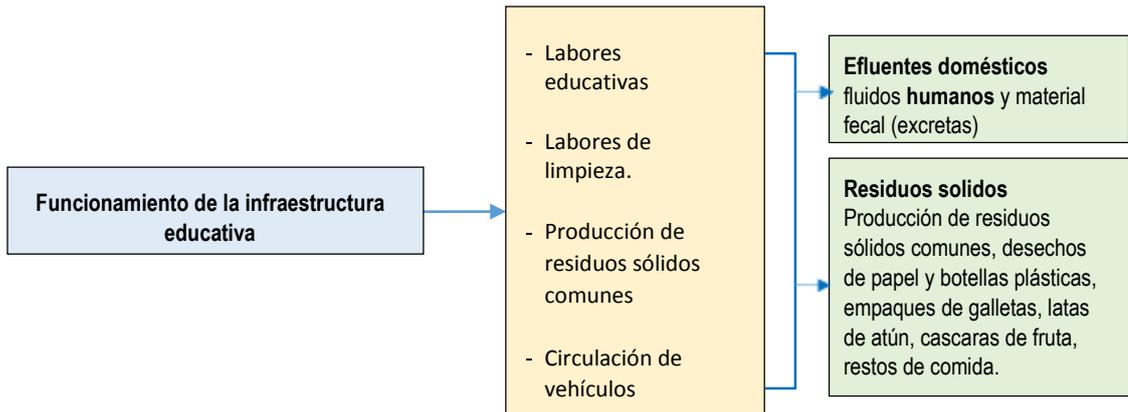


• **Etapa de operación y mantenimiento**

En esta etapa del proyecto, se iniciarán las actividades educativas en la infraestructura educativa La Victoria de Ayacucho, distrito de Ascensión.

GRAFICO Nº 06:

Diagrama de flujo de los procesos en la etapa de operación y mantenimiento



• **Etapa de cierre de obra.**

Esta etapa involucra el desmontaje de las infraestructuras provisionales, esto implica dejar el ambiente tal y como se encontró pudiéndose mejorar, quitar toda estructura fabricada para el uso de la obra, recoger todo el material y trasladarlo al relleno sanitario identificado al inicio de la obra u otro que disponga la autoridad competente.

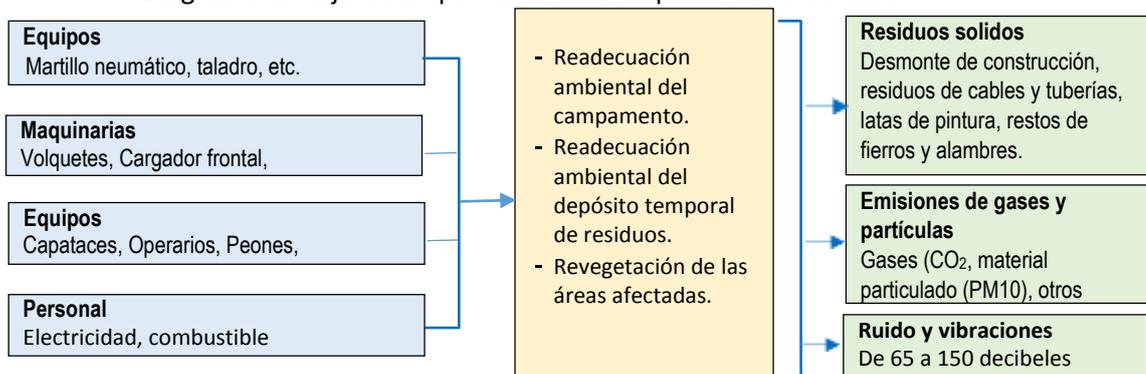
Se realiza el reacondicionamiento de las superficies intervenidas, mediante un programa de reforestación, el mismo que debe de estar en función de los daños y perjuicios que se ocasionen con la ejecución del proyecto.

Actividades a realizarse en la etapa de cierre y abandono:

- Readecuación ambiental del campamento.
- Readecuación ambiental del depósito temporal de residuos.
- Revegetación de las áreas afectadas por la construcción.

GRAFICO Nº 07:

Diagrama de flujo de los procesos en la etapa de cierre de obra



2.2.1. Infraestructura de servicios.

- **Servicio de agua y desagüe.**

El distrito de Ascensión es abastecido de agua potable por EMAPA Huancavelica S.A, a cargo de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, quien administra el agua y brinda el servicio de distribución a la población de la localidad.

El terreno para la Infraestructura educativa, se abastecerá de agua desde la red pública de 1/2", ubicada en el Jr. Hildauro Castro.

La evacuación del desagüe generado en el terreno del proyecto, se realizará por gravedad evacuándolos hacia el Jr. Hildauro Castro, mediante tuberías de 6", dicho servicio está a cargo de la Municipalidad Distrital de Ascensión, quien administra el recojo y tratamiento y disposición final de desagües generados en la localidad.

- **Servicio de energía eléctrica**

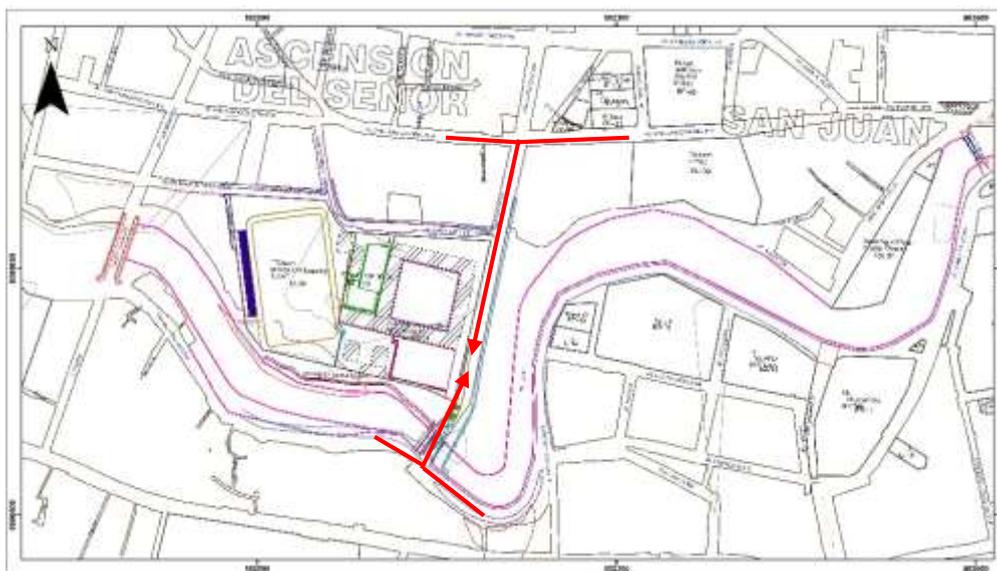
La empresa concesionaria ELECTROCENTRO S.A. suministra de energía eléctrica al distrito; respecto al Infraestructura de educación, el proyecto será suministrado de energía eléctrica mediante la misma Concesionario, cuyo contador eléctrico se encontrará ubicado por acceso a la institución educativa.

2.2.2. Vías de acceso, Cuenta con 02 calles colindantes:

Acceso 01: (Av. San Juan Evangelista - Jr. Hildauro Castro), Vía de acceso principal (peatonal y vehicular) hacia el terreno; siendo a la fecha esta una vía asfaltada; que estaría destinado para los usuarios (alumnos, docentes y otros), con una sección de vía de 10.00m.

Acceso 02: (Via Malecon) Vía de acceso secundaria (peatonal y vehicular) hacia el terreno; vía asfaltada; con una sección vía de 8.00m.

GRAFICO N° 08:
Accesos de la institución educativa



Elaboración: Equipo Técnico

2.2.3. Materias primas e insumos.

- **Recursos Naturales**

Los recursos naturales renovables y no renovables que se encuentran en el área de influencia, que se emplearán en el proyecto se detallan a continuación:

CUADRO Nº 04:
RR.NN. utilizados en el Proyecto.

Recursos renovables	Unid	Periodo	Criterios de Peligrosidad
Renovables			
Agua (Para el fraguado del concreto, limpieza y remojo de bases)	m3	Ejecucion de obra Operacion y mantenim. Cierre de obra	
Tierra para compactado de base	m3	Ejecucion de obra	
Tierra negra de Cultivo, chacra o vegetal	m3	Ejecucion de obra	
Grass Natural	m2	Ejecucion de obra	
Madera fina para reglas	p2	Ejecucion de obra	Inflamable
Madera para encofrados	p2	Ejecucion de obra	Inflamable
Madera Tornillo de 2"x3"x3.00m	p2	Ejecucion de obra	Inflamable
Triplay de 4'x 8'x 4mm	pln	Ejecucion de obra	Inflamable
No renovables			
Arena fina	m3	Ejecucion de obra	
Arena gruesa	m3	Ejecucion de obra	
Arena seleccionada	m3	Ejecucion de obra	
Hormigón	m3	Ejecucion de obra	
Ocre	kg	Ejecucion de obra	
Piedra chancada	m3	Ejecucion de obra	
Piedra de canto rodado 1"	m3	Ejecucion de obra	
Piedra grande 8"	m3	Ejecucion de obra	
Diesel	gln/mes	Ejecucion de obra Operacion y mantenim. Cierre de obra	Inflamable, Explosivo
Glp	gln/mes	Ejecucion de obra Operacion y mantenim.	Inflamable, Explosivo

Elaboración: Equipo Técnico

- **Insumos Químicos**

Dentro de los procesos y subprocesos se emplearán los siguientes insumos químicos:

CUADRO Nº 05: Insumos Químicos empleados en el Proyecto.

Recursos renovables	Unid	Periodo	Criterios de Peligrosidad
Pinturas	Gln	Ejecucion de obra Operacion y mantenim.	Inflamable
Thiner	Gln	Ejecucion de obra Operacion y mantenim.	Inflamable
Laca desmoldeadora	Gln	Ejecucion de obra	Inflamable

Aditivo Curador de Concreto	Gln	Ejecucion de obra	Toxico
Fertilizantes	Saco	Ejecucion de obra	Toxico
Insecticidas	Kg	Ejecucion de obra Operacion y mantenim.	Toxico
Cloro	gln/mes	Operacion y mantenim.	Toxico
Desinfectante	Lt/mes	Operacion y mantenim.	Toxico
Cemento porland	bol	Ejecucion de obra	Reactivo
Baritina	bol	Ejecucion de obra	Reactivo
Acero de refuerzo	kg	Ejecucion de obra	Corrosivo
Alambres,clavos	kg	Ejecucion de obra	Corrosivo

Elaboración: Equipo Técnico

2.2.4. Personal

Durante el ciclo del proyecto, será necesario la incorporación de recurso humano de distintas especialidades, detallado a continuación:

CUADRO Nº 06:

Personal que trabajara en las diferentes etapas del proyecto.

Etapas del proyecto	Temporal o Permanente
a. Etapa de planificación.	
En esta etapa se requiere de un equipo multidisciplinario como: Economistas, Arquitectos, Ingeniero civil, sanitario, mecánico, eléctrico, Especialista ambiental, entre otros profesionales y asistentes.	Temporal
b. Etapa de Ejecución	
Esta etapa comprende la elaboración del expediente técnico, y la Construcción de la infraestructura, instalación de equipamiento, la capacitación del RR. HH del establecimiento y el plan de sensibilización a la población será necesario: - Elaboración de expediente técnico: Arquitecto, Ingeniero civil, sanitario, eléctrico, Especialista ambiental, entre otros profesionales y asistentes. - Construcción de obra: Arquitecto, Ingeniero civil, sanitario, eléctrico, especialista de seguridad, abastecimientos, topógrafo, maestro de obra, operarios, oficiales, peones, entre otros.	Temporal
c. Etapa de cierre y abandono.	
Esta etapa involucra el desmontaje de infraestructuras provisionales, esto implica dejar el ambiente tal y como se encontró pudiéndose mejorar, quitando la estructura prefabricada para el uso de la obra, recoger todo el material y trasladarlo al relleno sanitario identificado al inicio de la obra u otro que disponga la autoridad competente. Se realiza el reacondicionamiento de las superficies intervenidas, mediante un programa de reforestación, el mismo que debe de estar en función de los daños y perjuicios que se ocasionen con la ejecución del proyecto.	Temporal
d. Etapa de operación y mantenimiento	

<p>La fase de operación y mantenimiento estará a cargo de la institución educativa y dependerá presupuestalmente de la Dirección Regional de Educación.</p> <p>El recurso humano necesario para la operación y mantenimiento estará compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal de la institución educativa: profesores de diferentes especialidades. - personal administrativo: 	<p>De acuerdo a la gestión de recursos humanos y la normativas</p>
---	--

2.2.5. Efluentes y/o residuos líquidos.

- **En la etapa de Construcción:**

- **Generación de lubricantes, grasas y aceites**

En el proceso de mantenimiento y reparación de la maquinaria se producirán residuos de lubricantes, grasas, y aceites usados, se tendrá presente la recolección y transporte de los mismos, a fin de evitar impactos sin producir contaminación en el suelo y otras fuentes cercanas.

- **Generación de residuos líquidos.**

Los residuos líquidos generados por los trabajadores de construcción civil, (efluentes de SS. HH), tienen características peligrosas por la elevada carga biológica, se tendrá presente la adquisición de letrinas sanitarias portátiles, siendo la solución temporal más práctica y económica de las necesidades sanitarias en esta situación donde no es viable construir instalaciones permanentes.

El desarrollo de un buen mantenimiento y una buena capacitación sanitaria, hará posible la disponibilidad de este servicio en un periodo más largo, y en condiciones amigables con el ambiente. Cabe mencionar que el mantenimiento de las letrinas estará a cargo del contratista.

- **En la etapa de operación y mantenimiento:**

- **Efluentes y/o residuos líquidos en operación de la Infraestructura educativa.**

Los efluentes generados en los diferentes ambientes de la Infraestructura educativa, serán evacuados a la red de desagüe del distrito, por dilución (método de tratamiento) no va ser mayor a un desagüe doméstico y cumplirá con las normas de calidad de vertimiento del Ministerio de vivienda.

2.2.6. Residuos sólidos:

Son aquellos residuos generados durante el ciclo del proyecto; sea este en la etapa de ejecución, operación o mantenimiento de la infraestructura.

- **En la etapa de construcción:**

Son aquellos generados en la obra y en los campamentos.

- **Residuos sólidos generados**

Los residuos que pueden generarse son los siguientes:

CUADRO Nº 07:
Residuos Sólidos generados en el Proyecto.

TIPO DE RESIDUOS	DETALLE	VOLUMEN
Residuos Comunes (no peligrosos)		
Residuos Domésticos		
Generados por personal de Construcción Civil	En la obra, campamento u oficinas: - Papelería, cartones, - Restos de residuos orgánicos - Envases de vidrio y metal - Envases y material plástico, etc.	variable
Residuos Industriales		
Residuos de construcción o inertes	Regidos por el Reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA. Entre ellos están: - Ladrillos y cerámicos (ladrillos de arcilla, productos cerámicos sin níquel, lavaderos e inodoros) - Suelo, arena, cal - Agregados (grava, piedras) - Metales (radiadores, puertas y ventanas, cables) - Empaques (envases de pintura, brochas, plásticos para envolturas diversas, láminas de polietileno) - Plásticos (envases de pegamentos como peligrosos, tuberías, ventanas o puertas con PVC, accesorios eléctricos como zóquetes e interruptores) - Concreto (tuberías de concreto, pavimentos, bloques de concretos morteros de cemento) - Bolsas de cemento, - Aire acondicionado (fibra de vidrio, lana acrílica y tecnopor separados como peligrosos y corcho) - Retazos de planchas u otras (que pueden ser recicladas) - Madera (pisos, ventanas, puertas, aserrín, MDF, fibrablock,	variable
Residuos Especiales o Peligrosos		
Desechos con características explosivas, inflamables, tóxicas, corrosivas, etc.	- En esta categoría están algunos de los restos de aceites utilizados en maquinarias como en distintos equipos (hormigoneras, mezcladoras) de trabajo en las excavaciones (aceites, combustibles, etc.)	variable

- **Sistema de almacenamiento y tratamiento dentro de las instalaciones**

El sistema de almacenamiento está basado en los principios de minimización en el origen, correcta segregación, reúso, reciclaje, tratamiento y apropiada disposición final.

2.2.7. Emisiones atmosféricas

• **En la etapa de construcción:**

Las emisiones gaseosas están generadas por los gases de combustión de las maquinarias como retroexcavadora, cargador frontal y volquete y otros que serán las utilizadas en el

proyecto tanto para las obras preliminares y la construcción de la misma.

Generación de partículas: Será generado por las actividades de demolición y limpieza del área, movimiento de tierras y transporte de material excedente y agregados a la zona del proyecto.

La determinación de las cantidades depende de diversos parámetros para la determinación de factores como contenido fino de la superficie en áreas de trabajo, velocidad promedio del vehículo y maquinaria, peso promedio de la máquina y del vehículo, número de ruedas del vehículo y maquinaria, temperatura mínima de precipitación, y un factor adimensional como multiplicador de partículas. Sin embargo, este mayor análisis, no será reflejado en el impacto generado ya que sólo será puntual en el momento de la construcción y se consideraran las medidas de mitigación correspondientes.

La emisión de polvo fugitivo generada es determinada por la suma de emisiones generadas por los tipos de vehículos.

CUADRO Nº 08: Factores de emisión de polvo

TIPO DE VEHÍCULO	FACTOR DE EMISIÓN	Nº. DE VEHÍCULOS	KILÓMETROS RECORRIDOS Vehículo / día	EMISIONES DE POLVO Kg/día
	(Kg. /VKT)			
Cargador frontal	0.1801708	1	1	0.180
Retroexcavadoras	0.1086635	1	1	0.109
Camión Plataforma	2.3156434	1	0	0.046
Volquete	0.8652447	2	0.2	0.35

Fuente: Elaboración equipo tecnico

2.2.8. Generación de ruido

- **En la etapa de construcción:**

La generación de ruido estará dada por el funcionamiento de las máquinas pesadas, puesto que estará en un rango aproximado de 65 y 150 decibeles.

III. ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIOTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONOMICO.

El área de influencia del proyecto, presenta las siguientes características:

3.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO

3.1.1. Características climáticas

- **Clima:**

El clima de la zona de estudio se encuentra influenciado principalmente por la cordillera de los Andes que es el macizo montañoso de gran altitud que recorre longitudinalmente al país, penetrando profundamente en la capa atmosférica (la troposfera). Al situarse en la división de las dos principales masas de aire, las altitudes andinas son la causa de que la cordillera de los Andes conforme una barrera natural que impida el paso de las masas de aire húmedo del Atlántico al Pacífico.

La zona presenta dos temporadas con climas bien diferenciados: uno es de estío entre mayo y septiembre, caracterizado por días soleados y noches muy frías y ausencia de lluvias; la otra temporada es lluviosa entre octubre y abril en que las precipitaciones son abundantes. Otro rasgo que caracteriza esta zona es la marcada variación u oscilación térmica a lo largo del día.

El análisis del clima se ha desarrollado para el sector de Huancavelica sobre la base de data meteorológica registrada en la estación existente en esta localidad.

El tipo climático en el área de influencia del proyecto se ha determinado en base al Mapa de Clasificación Climática elaborado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI en función a los índices del Sistema de Warren Thornthwaite y también en base a aquellos factores que de una u otra forma condicionan el modo preponderante el clima en un determinado lugar, tales como: la latitud geográfica, la altitud, la Cordillera de los Andes, la Corriente Fría Marítima Peruana, el Anticiclón del Pacífico Sur, la Continentalidad.

De esta manera, en el área de influencia del presente proyecto se distingue el siguiente tipo climático:

B (o, i) C'H3: Zona de clima frío, lluvioso, con deficiencia de lluvias en otoño e invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.

- **Precipitación Pluvial.**

Para el presente estudio, se consideró conveniente emplear registros de la estación meteorológica de Huancavelica ubicado en:

CUADRO Nº 09: Estación Meteorología de Huancavelica

NOMBRE DE LA ESTACIÓN	TIPO	ENTIDAD OPERADORA	UBICACIÓN		ALTITUD msnm	PROVINCIA	REGIÓN	PERIODO DE REGISTRO
			LATITUD	LONGITUD				
Huancavelica	M	Electro Perú	12°46'45" S	75°2'2" W	3770	Huancavelica	Huancavelica	1964 - 1974 1988 - 1997 1992 - 1995

Fuente: SENAMHI

Los promedios mensuales más altos se producen entre enero y marzo mientras que los periodos de menor precipitación pluvial se dan entre los meses de junio y septiembre, que se puede considerar la época seca o de estiaje para estos niveles altitudinales.

La precipitación total anual es 814.3mm. La mínima anual de 8.04mm, en el mes de junio y la máxima anual 184.72mm en el mes de enero. La precipitación promedio anual es 67.86mm.

CUADRO Nº 10: Precipitación pluvial – Estación Huancavelica

PP TOTAL ANUAL	PP MINIMA ANUAL	PP MAXIMA ANUAL	PP PROMEDIO ANUAL
814.3mm	8.04mm	184.72mm	67.86MM

Fuente: SENAMHI

- **Temperatura:**

La temperatura es una variable del clima cuyo impacto sobre proyectos de edificación se considera significativo siendo importante para las actividades en general. Las áreas de influencia del presente proyecto se encuentran a una altitud de 3682 msnm en la cual las temperaturas tienen una fuerte variabilidad expresada principalmente en las diferencias que hay a nivel diario, si se está expuesto al Sol o bajo la sombra, y entre el día y la noche. Asimismo, las pendientes topográficas tienen momentos de máximas y mínimas temperaturas, según se encuentren expuestas de manera distinta a los puntos cardinales y también de acuerdo a su rango de inclinación topográfica.

Es preciso recalcar que existe una relación inversamente proporcional entre la temperatura promedio anual y la altitud, eso quiere decir que a mayor altitud menor temperatura, es así que la estación Huancavelica -tomado como referente- que está ubicada a 3770 msnm, registró un promedio de temperatura media anual de 8.67 °C, para el periodo evaluado.

El régimen térmico se caracteriza por presentar variaciones entre meses el año, con una máxima mensual de 20.8 °C en el mes de noviembre y una mínima mensual de -6.2 °C en el mes de agosto, para la estación meteorológica Huancavelica (ver cuadro 11).

Se observa que la temperatura media mensual promedio es ligeramente mayor hacia la segunda mitad de la estación de primavera. Esto se interpreta, porque el verano, que es la estación que debería presentar los valores más elevados, es a la vez la estación del año que presenta mayor nubosidad, lo que reduce sus valores máximos. La primavera presenta poca nubosidad, pero radiaciones solares bastante verticales que propician este aumento de temperatura.

El invierno es seco y casi siempre soleado, por ello la temperatura diurna en esta estación del año se eleva sensiblemente, acercándose a los valores que se alcanzan en verano y en primavera. Invierno es a la vez la Estación del año que casi no presenta nubosidad, pero en cambio, la verticalidad solar no ocurre y las horas de luz diurna son deficitarias respecto a las horas de noche. Por ello, las temperaturas nocturnas se reducen sensiblemente sobre todo por la fuerte irradiación propia de los climas de altitud.

CUADRO N° 11:

Temperatura Promedio, máximo y mínimo mensual (2011-2015)

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PROMEDIO	9.45	9.14	9.09	8.61	8.42	7.95	7.16	8.18	8.68	9.17	10.53	9.39
MÁXIMA	19.50	19.80	19.10	19.10	19.10	19.80	19.00	19.30	19.80	20.20	20.80	20.50
MÍNIMA	-0.40	0.70	-1.30	0.50	-3.40	-5.60	-2.90	-6.20	-1.00	-1.70	0.10	0.10

Fuente: SENAMHI

- **Dirección y Velocidad de Vientos.**

La dirección, frecuencia y velocidad de los vientos en las zonas andinas responden principalmente a los grandes elementos regionales de la circulación general atmosférica, aunque en detalle están muy influenciados por la orografía.

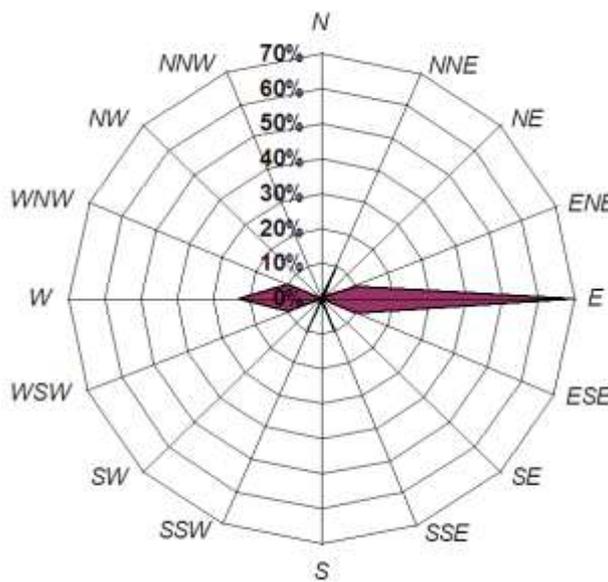
Del análisis de los registros de 10 años para la estación meteorológica referencial Huancavelica la dirección predominante del viento fue Este (E) en un 68.6%, estando en

segundo lugar con el 22.9% de registros la dirección Oeste (W) (ver Rosa de Vientos en el (grafico N° 08). De otro lado, para esta estación meteorológica se tiene un promedio de la velocidad media mensual del viento de 5.5 m/s (grafico N° 09)

Para la estación de Huancavelica, estos tipos de vientos dominantes no representan obstáculo alguno para el desempeño de las actividades del proyecto en la zona y los eventos anómalos, que traen consigo la presencia eventual de esporádicos días de fuerte viento, nunca alcanzan magnitudes superiores a 21.5 m/s “vientos muy duros” que aparecen como ráfagas bastante puntuales principalmente al promediar las tardes.

GRAFICO N° 09:

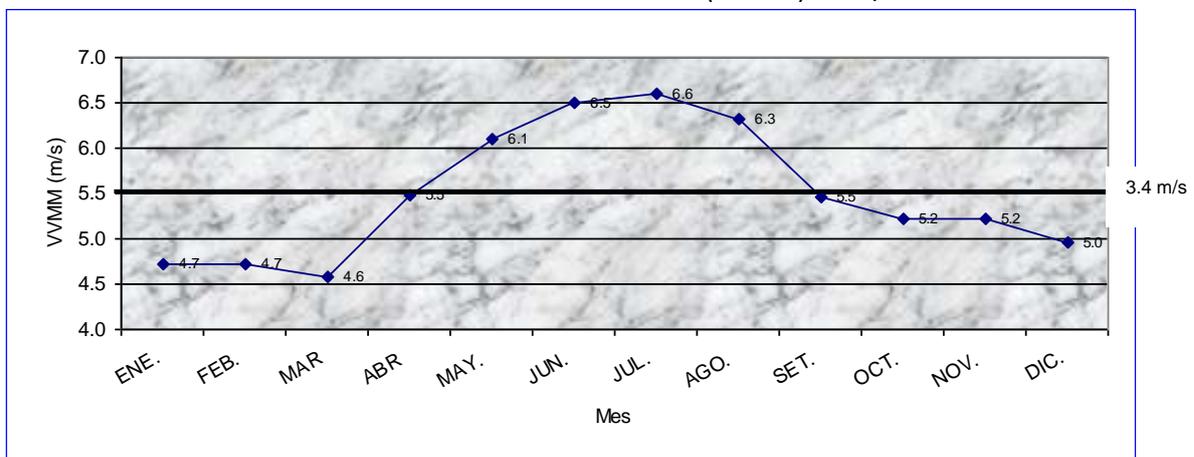
Rosa de Vientos: Estación Meteorológica Huancavelica



Fuente: SENAMHI

GRAFICO N° 10:

Velocidad del Viento Media Mensual (VVMM) en m/s



Fuente: SENAMHI

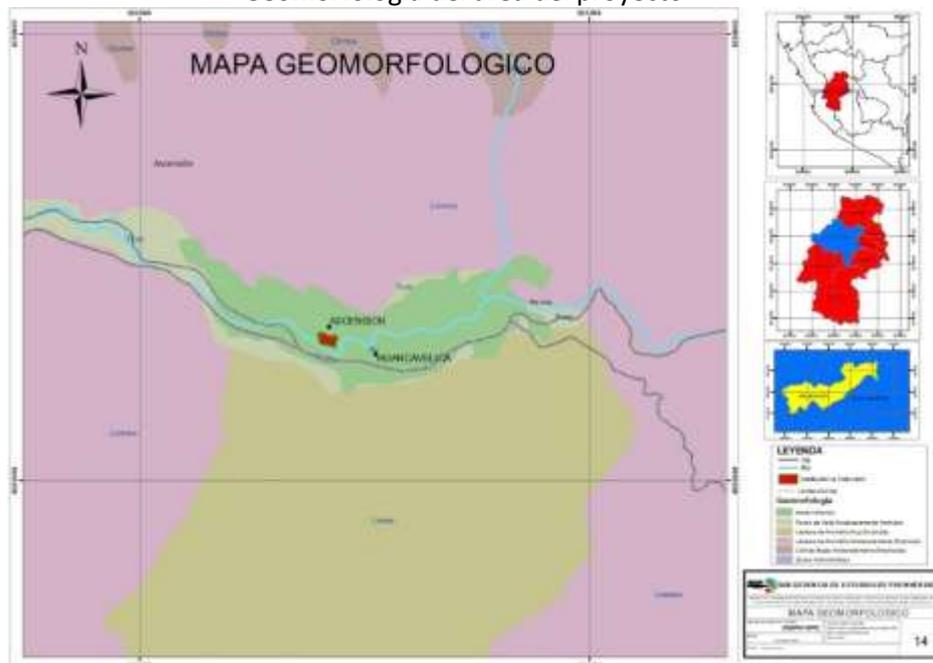
3.1.2. Características geomorfológicas.

- **Geomorfología:**

El Proyecto esta situado en la unidad geomorfológica identificado como Valle presentando pendientes moderadas y pronunciadas que ascienden gradualmente hacia las superficies altas comprendidas entre los 5º a 30º; con una topografía semi accidentada formada por la quebrada del rio Ichu.

Se ha identificado una (01) unidad geomorfológica identificado como Valle.

GRAFICO N° 11:
Geomorfología del área del proyecto



Fuente: Elaboración equipo tecnico

- **Geología**

El estudio se desarrolla sobre la base de la información publicada por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET) en su Carta Geológica Nacional del Cuadrángulo de Conayca, hoja 26m publicado a la escala 1: 100,000. En la zona de emplazamiento del proyecto se presentan formaciones geológicas, correspondientes al cuaternario y al cretáceo inferior, como también por los depósitos glaciares y fluviales.

Las formaciones encontradas en la zona de estudio se describen a continuación:

Formación Condorsinga (Ji-co)

La Formación Condorsinga está constituida de calizas grises oscuras en bancos medianos y calizas claras con nódulos de chert, alcanzando un espesor de aproximado de 400 m. Las formulas fosilíferas permiten darle una edad para esta formación de Pliensbachiano – Toarciano. Se caracteriza por presentar bolsonadas cársticas y por la presencia de fósiles de ambientes de plataforma.

Depósitos fluvioglaciares (Qpl-fg)

Son depósitos constituidos por materiales acarreados por los hielos en movimiento en parte fluviales, los que han sido acumulados como morrenas laterales o frontales. Se ubican en los fondos de las quebradas y flancos de los valles. Presentan una litología mal seleccionadas con clastos angulosos, subredondeados en una matriz arcillosa. Las morrenas en el fondo de las quebradas forman superficies planas y facilitan el desarrollo de los pastos naturales. Estos depósitos se encuentran entre 4000 y 4400 msnm.

Depósitos aluviales (Qh-al)

Sobre esta unidad estratigráfica se encuentra el área del proyecto y esta constituido por los materiales arrastrados por el río Ichu y depositados a lo largo de su trayecto, formando los lechos, terrazas y llanuras de inundación. Estas se encuentran cubriendo gran parte de los afloramientos rocosos, con espesores variables, concentrándose mayormente en los flancos y valles glaciares. Se caracteriza siendo en la mayoría de las veces limos y arcillas. Los depósitos aluviales recientes que se encuentran generalmente en los cauces de los ríos principales, están constituidos principalmente por conglomerados y arenas provenientes de las rocas aflorantes.

Formación Tantara (P-tt)

Representa una unidad volcánica y está constituida por decenas de derrames lávicos, con intercalaciones de estratos piroclásticos, el espesor total alcanza más de 400 m. En su composición petrográfica y geoquímica son muy parecidas a los basaltos y andesitas basálticas del Grupo Mitú, Grupo Pucará y del Grupo Goyllarisquiza, indicando la predominancia de un magmatismo básico por mucho tiempo en esta zona. No existen dataciones radiométricas, sin embargo, estratigráficamente se asume una edad Paleógeno, probablemente del Eoceno.

- **Hidrología e Hidrografía.**

El proyecto de saneamiento, se encuentra contenida en su totalidad dentro de la subcuenta del río Ichu, cuyas nacientes se encuentra en la provincia de Castrovirreyna en la confluencia de los ríos Río Astobabamba y Río Cachimayo, su desplazamiento se desarrolla longitudinalmente de Oeste a Este, por medio de la ciudad de Huancavelica; para reducir riesgos de inundaciones y erosión lateral, en gran parte del cauce se ha instalado muros de contención.

El caudal máximo registrado durante los años 2006 y 2007 es de 387m³/s y 199.86 m³/s, y caudales mínimos de 10.99 m³/s y 10m³/s respectivamente, cabe señalar que el río principal de la zona del Proyecto es el río Ichu. De acuerdo a la Resolución Jefatural N°202-2010-ANA este río corresponde a la Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales, sin embargo, a falta de tratamiento de aguas servidas del área urbana de los distritos de Huancavelica y Ascensión, estos son evacuados directamente al cauce del río en el sector de villa Cariño.

CUADRO Nº 12:

Caudal Máximo diario m3/s, estación Huancavelica

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2006	100.10	53.62	89.88	106.85	259.42	360.18	387.47	265.23	172.04	279.86	186.91	72.97
2007	59.04	64.18	49.95	87.63	98.90	118.91	110.60	130.80	107.52	104.87	199.66	73.37

Fuente: Compendio Estadístico Agrario 1996-2007, Dirección Regional Agraria Huancavelica, diciembre 2008.

CUADRO Nº 13:

Caudal Mínimo diario m3/s, estación Huancavelica

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2006	10.99	13.41	27.33	27.33	16.14	180.03	222.77	123.44	108.90	69.41	39.59	15.40
2007	26.77	25.55	10.00	25.89	16.14	59.34	74.02	73.79	64.36	49.25	48.71	18.12

Fuente: Compendio Estadístico Agrario 1996-2007, Dirección Regional Agraria Huancavelica, diciembre 2008.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO BIOLÓGICO

- Zonas de Vida**

Según el diagrama bioclimático de Holdridge y su guía explicativa (INRENA, 1995), el medio sobre el cual se desarrollará el proyecto se ubica en la zona de vida: Bosque húmedo – Montano Tropical (bh-MT), Paramo Pluvial Subalpino Tropical (pp-SAT) y Bosque Seco Montano Bajo Tropical (bsm-BT), ver grafico Nº 12 las cuales se describen a continuación:

GRAFICO Nº 12: Zonas de vida del área del proyecto



Fuente: Elaboración equipo técnico

Bosque húmedo – Montano Tropical (bh-MT)

Presenta condiciones adecuadas para la actividad agropecuaria. Se cultiva papa (*Solanum tuberosum*), haba (*Vicia faba*), trigo (*Triticum sativum*), cebada (*Hordeum sativum*) y choclo (*Lupinus spp*), en los subpáramos, entre los 3,200 y 3,600 msnm, existen praderas de pastos naturales constituidos por las siguientes asociaciones: Calamagrostetum-Paspeletum, cuyas principales especies son: (*Calamagrostis antononiana* y *Paspalum tuberosum*) y Calamagrostetu, donde predominan las especies: *Calamagrostis antoniana* y *Agrostis toluensis*.

Bosque seco Montano bajo Tropical (bs-MBT)

Es una zona de vida en la cual está concentrada la mayor parte de la población campesina, ya que las condiciones climáticas reinantes son propicias para la actividad agropecuaria. Los requerimientos de agua suplementaria para riego son muy reducidos debido a que la relación evapotranspiración potencial se encuentra muy cerca de uno, vale decir que la precipitación es casi igual a la evapotranspiración potencial.

Paramo Pluvial Subalpino Tropical (pp-SAT)

La precipitación pluvial alta, la temperatura baja y la topografía desfavorable de esta zona de vida limitan todo uso agropecuario. Esta formación reviste gran importancia desde el punto de vista hidrológico y se estima que más del 75% de toda la precipitación se elimina de la superficie por escorrentía.

• Flora y Fauna

Flora:

La vegetación del área proyecto se puede encontrar especies arbóreas, herbáceas y pastos naturales.

Las especies arbóreas predominantes son el Eucalipto, Ciprés, Pino, Quinual, Estrato arbustivo que se pueden encontrar aquí son: Ceticio (*Cytisus rasemosa*), Tanquis o Mutuy (*Cassia* sp), Geranio (*Pelargonium* sp).

Entre las especies herbáceas, Árnica (*Gnaphalium polium*), Verbena (*Lippia nodiflora*), Cicuta (*Conium maculatum*), Romasa (*Rumex crispus*), Lengua de perro (*Gamochaeta americana*), Trebol (*Medicago polymorpha*) y pastos andinos.

GRAFICO Nº 13: Flora del área del proyecto



Fauna:

No se ha visualizado la fauna silvestre en el área de estudio; sin embargo, se tiene información que se ha avistado las especies de aves como se menciona a continuación:

Tórtola (Zenaida meloda), Paloma silvestre (Leptotila megalura), Zorzal o chihuano (Turdus reevei), Gorrión (Passer domesticus), Pato silvestre (Anas puna), gaviota (Larus belcheri), etc.

GRAFICO Nº 14:

Fauna del área del proyecto.



3.3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIOECONOMICO

Se toma como base de datos la información estadística actualizada del XI Censo de Población y VI de Vivienda del INEI 2007, Índice de Desarrollo Humano PNUD 2006, Indicadores de Pobreza INEI 2007 y Censo de Centro Poblados INEI 2007.

• **Ubicación**

La Institución Educativa La Victoria de Ayacucho se ubica en el distrito de Ascensión en la provincia de Huancavelica, Departamento de Huancavelica.

• **Población**

De acuerdo a los datos del censo de población y Vivienda del 2007, el distrito de Ascensión presenta una población de 17909 la cual el 48,07 % representa la población masculina y el 19346 la cual el 51.93% la población femenina.

CUADRO Nº 14:

Población del Distrito de Ascensión, Provincia de Huancavelica.

CATEGORÍAS	CASOS	%
Hombre	17909	48.07
Mujer	19346	51.93
Total	37255	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

Con respecto al sector se aprecia mayor población en ámbito urbano que el rural con un 86.55 %, según el último censo del INEI en el Perú.

CUADRO Nº 15:

Población Urbano, Rural del Distrito de Ascensión, Provincia de Huancavelica.

CATEGORÍAS	CASOS	%
Urbano	32245	86.55
Rural	5010	13.45
Total	37255	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

• **Viviendas y servicios básicos**

Las características de la vivienda y los servicios básicos, permiten identificar las condiciones de vida de la población. De tal forma que se describirá el tipo de la vivienda, el abastecimiento de agua, servicios higiénicos y la disponibilidad de alumbrado eléctrico, indicadores elementales de las condiciones de vida de la población.

Según el Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda 2.007, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, el distrito de Ascensión cuenta con 10380 viviendas en ese año. De ese total el 85.75 % pertenece a zona urbana y el 14.22 % a zona rural, tal como se observa en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 16:

Número de Vivienda por Categoría en el Distrito de Ascensión

CATEGORÍAS	CASOS	%
Urbano	8904	85.78
Rural	1476	14.22
Total	10380	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

Con respecto al tipo de vivienda dentro de distrito de Huancavelica la casa independiente representa el mayor valor con 71.84 % seguido en un bajo porcentaje y una gran diferencia con Otro tipo particular 0,01% según el siguiente cuadro.

CUADRO Nº 17:

Tipo de Vivienda en el Distrito de Ascensión

CATEGORÍAS	CASOS	%
Casa Independiente	7457	71.84
Departamento en edificio	135	1.30
Vivienda en quinta	498	4.80
Vivienda en casa de vecindad	1656	15.95
Choza o cabaña	515	4.96
Vivienda improvisada	26	0.25
Local no destinado para hab. humana	38	0.37
Otro tipo particular	1	0.01
Hotel, hostel, hospedaje	34	0.33
Hospital Clínica	1	0.01
Otro tipo colectiva	9	0.09

En la calle (persona sin vivienda)	10	0.10
Total	10380	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

Los materiales predominantes en las paredes de las viviendas son hechos en su mayoría adobe o tapia (90.90%), seguido por una leve diferencia por ladrillo o bloque de cemento (8.09 %). tal como se puede observar en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 18:

Material de Construcción predominante en las paredes de las viviendas en el Distrito de Ascensión

Categorías	Casos	%
Ladrillo o Bloque de cemento	3264	37.91
Adobe o tapia	4455	51.74
Madera	32	0.37
Quincha	11	0.13
Estera	5	0.06
Piedra con barro	710	8.25
Piedra o Sillar con cal o cemento	76	0.88
Otro	57	0.66
Total	8610	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

El abastecimiento de agua está representado en su mayoría por río, acequia, manantial o similar (59.44%) seguido por red pública dentro de la vivienda (15.31 %) tal como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO Nº 19:

Abastecimiento de agua en la Vivienda

CATEGORÍAS	CASOS	%
Red pública Dentro de la viv. (Agua potable)	5270	61.21
Red Pública Fuera de la vivienda	1600	18.58
Pilón de uso público	298	3.46
Camión-cisterna u otro similar	5	0.06
Pozo	150	1.74
Río, acequia, manantial o similar	944	10.96
Vecino	281	3.26
Otro	62	0.72
Total	8610	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

El servicio higiénico dentro del distrito de Ascensión predomina en mayor porcentaje la red pública dentro de la vivienda con 40%, seguido de la red fuera de la vivienda con 18%.

CUADRO Nº 20:

Servicio Higiénico dentro de las Viviendas en el Distrito de Ascensión

CATEGORÍAS	CASOS	%
Red pública de desagüe dentro de la Viv.	4206	48.85
Red pública de desagüe fuera de la Viv.	1414	16.42
Pozo séptico	71	0.82
Pozo ciego o negro / letrina	307	3.57
Río, acequia o canal	158	1.84
No tiene	2454	28.50
Total	8610	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

• **Educación**

El distrito de Ascensión, todavía mantiene un alto nivel de analfabetismo ya que según el último censo del INEI el, 12.58 % de la población no sabe leer ni escribir.

CUADRO Nº 21: Población que sabe leer y escribir

CATEGORÍAS	CASOS	%	ACUMULADO %
Si sabe leer y escribir	30794	87.42	87.42
No sabe leer y escribir	4430	12.58	100.00
Total	35224	100.00	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

Dentro del tema de acceso a la educación, se observa que el porcentaje de pobladores que han asistido a algún tipo de educación, representa más de 70%.

CUADRO Nº 22:

Último nivel de estudios que aprobó

CATEGORÍAS	CASOS	%
Sin Nivel	3849	10.93
Educación Inicial	931	2.64
Primaria	9268	26.31
Secundaria	10205	28.97
Superior No Univ. Incompleta	1452	4.12
Superior No Univ. completa	3130	8.89
Superior Univ. incompleta	2632	7.47
Superior Univ. completa	3757	10.67
Total	35224	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

- **Aspectos económicos**

Según los datos del INEI 2007, la Población Económicamente Activa (PEA) del distrito de Ascensión conformada por población de 15 a 64 años, que se encuentra en capacidad de desarrollar una actividad económica son 16 077 y 15 163 habitantes se encuentran dentro de la PEA ocupada representando un 34,27 % del total de la población en este distrito.

CUADRO N° 23:

Población Económicamente activa en el Distrito de Ascensión

CATEGORÍAS	CASOS	%
PEA Ocupada	12038	36.44
PEA Desocupada	970	2.94
No PEA	20029	60.63
Total	33037	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

Según el Censo Nacional Económico 2008, se registra que las principales actividades económicas dentro del distrito de Ascensión son trabajos no calificados, servicios, ventas y afines con 28,97%, seguido de trabajos de agricultura, trabajos calificados agropecuarios y pesqueros con un 26,99 %, como se observa en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 24: Ocupación Principal por Agrupación

CATEGORÍAS	CASOS	%
Miembros poder ejec. y leg. direct. adm. pub y emp.	36	0.30
Profes. científicos e intelectuales	3054	25.37
Técnicos de nivel medio y trabajador asimilados	821	6.82
Jefes y empleados de oficina	883	7.34
Trabj. de serv. pers. y vend.del comerc. y mcdo.	1774	14.74
Agricult.trabajador calific.agrop.y pesqueros	945	7.85
Obrero y oper. de minas,cant.,ind.,manuf.y otros	652	5.42
Obreros construcc.,conf., papel, fab., instr.	860	7.14
Trabaj.no calif.serv.,peon,vend.,amb., y afines	2706	22.48
Otras ocupaciones	307	2.55
Total	12038	100.00

Fuente: XI censo de población y VI de vivienda. INEI, 2007

IV. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA.

Se llevarán a cabo actividades dedicadas a fomentar la participación de la población en la problemática ambiental y la aceptación del proyecto por parte de la población, que los trabajadores que intervengan en el proyecto desarrollen hábitos de preservación del medio ambiente, demostrándoles que un manejo ambiental adecuado beneficiaría a la salud, al ambiente y a la propiedad.

El Plan de participación ciudadana complementa las medidas de mitigación concernientes al

Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, estableciendo los lineamientos necesarios para el manejo social, integra acciones y medidas de prevención de impactos socioeconómicos, incluye procedimientos para el trabajo de campo y la interrelación con la población involucrada, que establece como estándares y prácticas mínimas aplicables a todos los trabajadores del proyecto.

4.1 OBJETIVOS.

Establecer un marco armónico de relaciones interactivas entre la población del área de influencia del Proyecto y los trabajadores del proyecto, durante las fases de construcción, operación y mantenimiento del mismo, a fin de prevenir, evitar o minimizar posibles conflictos y contribuir en alguna medida al desarrollo social local.

4.1.1 Objetivos específicos.

- Difundir de manera clara y sencilla las normas y Políticas de Participación Ciudadana, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.
- Informar a la población del área de influencia del Proyecto, las líneas de acción vinculadas al Plan de Participación Ciudadana, que se desarrollarán paralelamente a las actividades del proyecto.
- Informar acerca del Código de Conducta establecido y la obligatoriedad de su cumplimiento por todos los trabajadores, teniendo en cuenta el compromiso de cumplir los estándares de conducta y responsabilidad social.
- Incorporar a la población del área de influencia directa en las actividades de monitoreo ambiental, de modo que los procesos de control ambiental gocen de la credibilidad y confianza de la población, en el marco de la implementación del Plan de Manejo Ambiental del EIA y del Plan de Participación Ciudadana.

4.2 Programa de educación y capacitación ambiental.

El Programa de Educación y Capacitación Ambiental está orientado a crear y lograr una conciencia ambiental de parte de la población local y entidades involucradas en el proyecto, para los efectos de la conservación de los recursos naturales existentes en el ámbito del mismo, poniendo de manifiesto que las prácticas inadecuadas producen el deterioro en el entorno natural y que podrían alterar la vida útil del proyecto.

4.3 Estrategias a ser implementados por el contratista.

Como parte del Plan de Participación Ciudadana, se deben orientar el Proyecto hacia el respeto a la vida de los ciudadanos, en este contexto, se considera la necesidad de acceso a la información de la población, promover campañas de difusión y generación de conciencia ambiental; de ser necesario, se establecerán consultas ciudadanas con el objeto de conocer la opinión general de grupos sociales heterogéneos, a través de diversas técnicas como asambleas, foros de consulta, asesorías, entre otros.

A continuación, se plantean ciertas consideraciones generales para promover la participación de la población local con la finalidad de establecer una armonía entre las actividades programadas para la construcción del proyecto y el entorno social del mismo.

- Identificado a los grupos sociales relevantes, el Contratista deberá de disponer de

elementos de difusión masiva para hacer llegar a un mayor número de pobladores, los alcances del proyecto, indicando los beneficios del proyecto.

- Seguir el Programa de Educación Ambiental dirigido a los pobladores de las localidades involucradas, con la finalidad de conservar el medio ambiente y la naturaleza; será necesario que la población esté enterada sobre los impactos y molestias que originará la construcción de la obra. Para ello se deberá de prever talleres y/o charlas para información a la ciudadanía
- Es imprescindible dentro del Programa, poner énfasis en la sensibilización de la población ubicada en las zonas urbano-marginales, en el manejo de los residuos sólidos.
- Se debe tomar en cuenta los efectos desfavorables asociados a la construcción de la obra, los que tienen una forma de percepción más inmediata en los tramos donde se interceptan áreas urbanas y/o urbano-periféricas, afectando en alguna forma la calidad de vida de las poblaciones vecinas. Tales impactos pueden ser significativos durante la etapa constructiva debido a la interrupción transitoria de la circulación, el ruido, entre otros.
- La gestión ambiental del proyecto y el seguimiento de las medidas de regulación durante su ejecución deben procurar, que tanto el diseño de la obra como el procedimiento constructivo y la operación de la instalación consideren las acciones necesarias para prevenir, controlar, mitigar, y en su caso, compensar los efectos de los eventuales impactos.
- Para la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo en la etapa de construcción propiamente dicha de la obra, el contratista deberá de prever charlas de educación sanitaria y de riesgos laborales a los trabajadores.

En base a estas consideraciones generales se plantean las siguientes actividades de Participación Ciudadana que el Contratista debe de implementar durante su intervención en las obras del Proyecto:

▪ **Consulta ciudadana (Talleres de información).**

La Consulta es un proceso de información y diálogo entre la Empresa y la población acerca de las actividades que serán realizadas en una localidad.

- Realizar talleres informativos en forma periódica, sobre los trabajos que comprenden las obras del Proyecto, indicando los pasos a seguir, en caso que alguno de los grupos de interés requiera realizar alguna comunicación o solicitud dirigida a la contratista.
- Obtener la autorización de las autoridades municipales y propietarios privados para dar inicio a la ejecución de las actividades que comprende el proyecto en las áreas de influencia de cada una de ellas.
- Obtener la aceptación de los grupos de interés del área de influencia del proyecto, a cerca de los programas de apoyo que serán implementados; a través de mecanismos de consulta e ilustración permanente.
- Suscribir actas de aceptación y autorización, con las autoridades municipales y propietarios privados, a fin de obtener los permisos para ejecutar los programas comprendidos en el presente Plan.

▪ Talleres de formación

La empresa Contratista, mediante el programa de intervención social, desarrollará tres (03) talleres de capacitación orientados a generar una cultura de responsabilidad entre los pobladores logrando que las actividades de construcción y los servicios funcionen de manera eficiente durante la operación y mantenimiento, cuidando las instalaciones y prácticas de higiene adecuadas.

▪ Utilización de los recursos humanos de la zona y entrenamiento de la población local.

La Empresa y el Contratista, deberán desarrollar estrategias de comunicación masiva orientadas a la socialización de sus medidas de mitigación.

- Los temas identificados como generadores de posibles conflictos, sean entendidos, tratados y comunicados correctamente a las poblaciones circunscritas al Área de Influencia del Proyecto.
- Realizar talleres informativos y reuniones regulares con los grupos de interés y con la población local en general.

V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

5.1 OBJETIVO

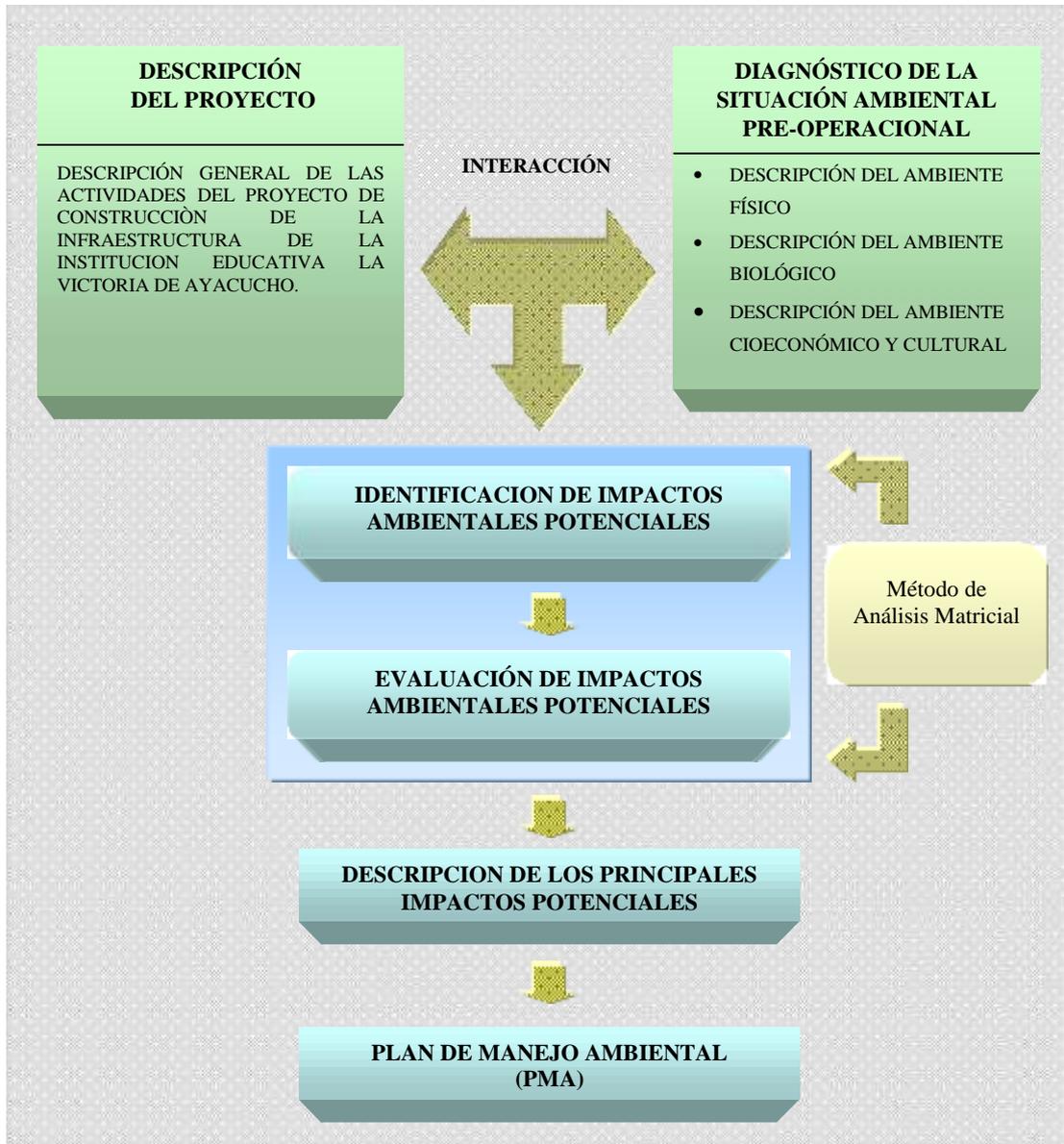
El objetivo de este capítulo es identificar y evaluar los impactos urbanos ambientales potenciales del Proyecto de Construcción de la "Institución Educativa La Victoria de Ayacucho". En dicho análisis se toma en cuenta los elementos o componentes del ambiente y las acciones del proyecto, los primeros susceptibles de ser afectados y los otros capaces de generar impactos, con la finalidad de identificar tales impactos y proceder a su evaluación y descripción final correspondiente. Esta etapa permitirá obtener información que será de utilidad para estructurar el Plan de Manejo Ambiental, el cual, como corresponde, está orientado a lograr que el proceso constructivo, abandono y funcionamiento de la "Institución Educativa La Victoria de Ayacucho", se realice en armonía con la conservación del medio ambiente.

5.2 METODOLOGÍA

El procedimiento metodológico seguido para realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales del nuevo proyecto en referencia fue planificado de la siguiente manera:

- Análisis del Proyecto.
- Análisis de la situación ambiental del área de influencia del proyecto.
- Identificación de los impactos ambientales potenciales.
- Evaluación de los principales impactos ambientales potenciales.
- Posteriormente, habiendo identificado y evaluado los impactos ambientales potenciales, se elaborará el Plan de Manejo Ambiental.

GRAFICO Nº 15: Secuencia de la Estudio de Impacto Ambiental



Fuente: Elaboración Propia

5.2.1 Método de análisis

Para el análisis de los impactos ambientales potenciales del proyecto se ha utilizado el método matricial, el cual es un método bidimensional que posibilita la integración entre los componentes ambientales y las actividades del proyecto.

Consiste en colocar en las filas el listado de las acciones o actividades del proyecto que pueden alterar al ambiente, y sobre sus columnas se coloca el listado de los elementos/componentes y atributos del ambiente que pueden ser afectados por las actividades del proyecto.

En la predicción y evaluación de impactos ambientales mediante el método matricial se puede elaborar una o más matrices, lo cual depende del criterio de la entidad o de los

profesionales encargados de dicha tarea. En el presente caso, para facilitar la comprensión del análisis se ha confeccionado tres matrices: una primera matriz denominada Matriz N° 1: Matriz de Identificación de Impactos Ambientales Potenciales, que permite identificar los impactos ambientales potenciales mediante las interacciones entre las actividades del proyecto y los componentes del ambiente, la segunda matriz denominada Matriz N° 2: Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales Potenciales, donde se evalúan los impactos identificados en la matriz anterior, para cuyo efecto se utilizan los criterios que se describen en el acápite 5.2.2.

Complementariamente, y para tener una visión de conjunto de los impactos ambientales potenciales del proyecto, se confecciona Matriz N° 3: Matriz Resumen de Impactos Ambientales Potenciales.

5.2.2 Criterios para la evaluación de impactos ambientales potenciales

Los impactos han sido evaluados considerando su condición de adversos y favorables, así como su significación y probabilidad de ocurrencia. Adicionalmente se ha considerado la mitigabilidad. La significación del impacto ha sido determinada sobre la base de la magnitud, duración y extensión del impacto.

- Calificación por naturaleza favorable o adversa

Se determinó inicialmente la condición favorable o adversa de cada uno de los impactos; es decir, la característica relacionada con la mejora o reducción de la calidad ambiental. Es favorable si mejora la calidad de un componente del medio ambiente. Es adverso si en cambio reduce la calidad del componente. En la tabla de interacción se consignó esta calificación empleando un signo positivo o negativo según el caso.

- Calificación por significancia

Incluye un análisis global del impacto y determina el grado de importancia de éste sobre el ambiente receptor. Esta es la calificación más importante sobre el impacto y la que requiere de la mayor discusión interdisciplinaria. Su calificación cualitativa se presenta como poco significativa, de significación moderada y de alta significancia. Se consideró que la significación del impacto es una característica asociada a la magnitud, extensión, duración y probabilidad de ocurrencia del impacto.

CUADRO N° 25:

Criterios utilizados en la evaluación de impactos ambientales potenciales

Criterios de Evaluación	Nivel De Incidencia Potencial	Valor de Ponderación
Tipo de Impacto (t)	Positivo	+
	Negativo	-
Magnitud (m)	Baja	1
	Moderada	2
	Alta	3
Extensión (e)	Puntual	1
	Local	2
	Zonal	3
Duración (d)	Corta	1
	Moderada	2
	Permanente	3

Probabilidad de ocurrencia (po)	Baja	1
	Moderada	2
	Alta	3
	Indefectible ocurrencia	3

Fuente: Elaboración propia, modificado metodología Leopold

Los valores numéricos obtenidos permitieron agrupar los impactos de acuerdo al siguiente rango de significación favorable o adversa: poco significativos (1.00 – 1.50), significación moderada (1.75 – 2.50) y significación alta (2.75 – 3.00).

CUADRO Nº 26:

Significancia ambiental de los impactos

Criterio	Nivel De Incidencia Potencial	Rangos**
Significancia (S)*	Baja (B)	1.00 – 1.50
	Moderada (M)	1.75 – 2.50
	Alta (A)	2.75 – 3.00

(*) Su valor es la resultante de la valoración asignada a los demás criterios que intervienen en la evaluación.

(**) Los rangos se establecen en función de valores promedios.

- **Calificación por su mitigabilidad**

Determina si los impactos ambientales negativos son mitigables en cuanto a uno o varios de los criterios utilizados para su evaluación, y se les califica como no mitigables y mitigables, según se aprecia en el cuadro siguiente.

CUADRO Nº 27:

Mitigabilidad de los impactos ambientales

Criterio	Nivel De Incidencia Potencial	Símbolo
Mitigabilidad (Mi)*	No Mitigable	NM
	Mitigable	M

(*) Criterio aplicable solo a los impactos negativos

5.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

5.3.2 Selección de Componentes Interactuantes

Antes de proceder a identificar y evaluar los potenciales impactos del proyecto, es necesario realizar la selección de componentes interactuantes. Esta operación consiste en conocer y seleccionar las principales actividades del proyecto y los componentes o elementos ambientales del entorno físico, biológico, socioeconómico y cultural que intervienen en dicha interacción.

En la selección de actividades se optó por aquellas que deben tener incidencia probable y significativa sobre los diversos componentes o elementos ambientales. Del mismo modo, en lo concerniente a elementos ambientales se optó por aquellos de mayor relevancia ambiental.

5.3.3 Actividades del Proyecto con Potencial de Causar Impacto

A continuación, se listan las principales actividades del proyecto con potencial de causar impactos ambientales en su área de influencia. Estas actividades se presentan según el orden de las etapas del proyecto.

CUADRO N° 28:

Etapas del Proyecto de Construcción

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
Etapa de Construcción	Construcción y funcionamiento de Campamento y Patio de Máquinas
	Manejo y Disposición del Material excedente de obra
	Construcción de estructuras
	Acabados e Instalaciones eléctricas, sanitarias y telefonía
Etapa de Abandono de Obras	Retiro del campamento y patio de maquinas
	Restauración de áreas alteradas (Áreas verdes, áreas públicas)
Funcionamiento de la "Institución Educativa La Victoria de Ayacucho"	Funcionalidad de la "Institución Educativa La Victoria de Ayacucho"

Fuente: Elaboración Propia

5.3.4 Componentes del Ambiente Potencialmente Afectables

A continuación, se listan los principales componentes ambientales potencialmente afectables por el desarrollo de las actividades del proyecto de construcción de la "Institución Educativa La Victoria de Ayacucho". Estas actividades se presentan ordenadas según subsistema ambiental.

CUADRO N° 29:

Componentes del Ambiente

SUBSISTEMA	MEDIO	FACT. AMBIENTALES	SUBFACTORES
Biología	Biótico	Vegetación	Unidades de Vegetación
		Fauna	Diversidad de Fauna
Físico	Abiótico	Aire	Contaminación del Aire
			Olores
			Ruido
	Agua	Calidad de Agua	
		Cantidad de Agua (caudal ecológico)	
	Suelo	Calidad del Suelo	
Generación de Residuos Sólidos			
	Perceptual	Paisaje	Calidad del Paisaje
Socio Económico	Social	Aceptabilidad Social	Mejora de las Condiciones de Vida
			Uso Eficiente del Recurso
	Economía	Empleo	Mercado Laboral
	Educación	Educación de la población	Mejora de la educación
Mejora de la calidad de vida			

Fuente: Elaboración Propia

5.3.5 Identificación de Impactos Ambientales

Cumplido el proceso de selección de elementos interactuantes, se da inicio a la identificación de los impactos ambientales potenciales del proyecto, para cuyo efecto se hace uso de la matriz de interacción. Los resultados de este proceso se muestran en la Matriz N° 01.

5.4 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

Una vez identificados los impactos en la fase anterior, se procede a su evaluación respectiva, según el procedimiento señalado en el acápite 5.2.2.

Los resultados de este proceso se muestran en la Matriz N° 02.

CUADRO N° 30: Matriz N° 01 Identificación de impacto ambientales potenciales.

MATRIZ CAUSA - EFECTO	COMPONENTES AMBIENTALES										
	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIOLÓGICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO				
	Aire	Suelo	Paisaje	Residuos Sólidos	Flora	Fauna	Tránsito Vial	Empleo	Salud y seguridad	Educación	
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN										
	Obras preliminares (demolición y otros)	Alteración de la calidad del aire por emisión de polvo y ruido	Afectación de la calidad del suelo por remoción	Alteración de la calidad del paisaje local	Generación de desmonte del material excedente	Deterioro de las áreas verdes	Alejamiento de la fauna silvestre (aves)	Ocupación de la Vía	Generación de empleo	Riesgo de ocurrencia de accidentes	
	Obras Provisionales (Construcción y funcionamiento del campamento y patio de máquinas)		Afectación de la calidad del suelo por remoción	Alteración de la calidad del paisaje local	Generación de residuos domésticos sólidos y líquidos	Deterioro de las áreas verdes		Ocupación de la Vía	Generación de empleo	Riesgo de ocurrencia de accidentes	
	Movimiento de tierras	Alteración de la calidad del aire por emisión de polvo y ruido	Afectación de la calidad del suelo por remoción			Deterioro de las áreas verdes	Alejamiento de la fauna silvestre (aves)	Ocupación de la Vía	Generación de empleo	Riesgo de ocurrencia de accidentes	
	Manejo y disposición del material excedente de obra	Alteración de la calidad del aire por emisión de polvo y ruido	Afectación de la calidad del suelo por remoción		Generación de desmonte del material excedente			Ocupación de la Vía	Generación de empleo	Riesgo de ocurrencia de accidentes	

Construcción de estructuras de la institución educativa.	Alteración de la calidad del aire por emisión de polvo y ruido	Afectación de la calidad del suelo por remoción		Generación de residuos industriales sólidos y líquidos			Ocupación de la Vía	Generación de empleo	Riesgo de ocurrencia de accidentes	
Acabados e Instalaciones de eléctricas, sanitarias							Ocupación de la Vía	Generación de empleo	Riesgo de ocurrencia de accidentes	
ETAPA DE CIERRE DE OBRA										
Retiro del campamento y patio de máquinas			Mejora de la calidad del paisaje local		Restauración de las áreas verdes			Generación de empleo		
Restauración de áreas alteradas (Áreas verdes, áreas públicas)			Mejora de la calidad del paisaje local		Restauración de las áreas verdes			Generación de empleo		
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO										
Funcionamiento de la Institución Educativa La Victoria de Ayacucho	Alteración de la calidad del aire por emisión de ruido		Mejora de la calidad visual del paisaje local		Habilitación de áreas verdes (jardines)		Circulación del parque automotor incrementado	Generación de empleo		Mejora de la calidad de la educación

Fuente: Equipo técnico

CUADRO N° 31: Matriz N° 02 Evaluación de los impactos ambientales potenciales.

IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES				CRITERIOS DE EVALUACIÓN						
COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	ACTIVIDADES CAUSANTES	LUGAR DE OCURRENCIA	TIPO DE IMPACTO	MAGNITUD	ÁREA DE INFLUENCIA	DURACIÓN	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO	MITIGABILIDAD
ETAPA CONSTRUCCIÓN										
AIRE	Alteración de la calidad del aire p emisión de polvo y ruido	Demolicion y movimiento de tierras	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Moderada	Puntual	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
		Manejo y Disposición del Material excedente de obra	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Local	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
	polvo y ruido	Construcción de estructuras	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
SUELO	Afectación de la calidad del suelo por remoción	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	En el área del campamento y patio de máquinas	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
		Movimiento de tierras	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
		Manejo y Disposición del Material excedente de obra	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
		Construcción de estructuras	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable

PAISAJE	Alteración de la calidad del paisaje local	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
RESIDUOS SÓLIDOS	Generación de residuos domésticos sólidos y líquidos	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
	Generación de desmonte del material excedente	Manejo y Disposición del Material excedente de obra	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
	Generación de residuos industriales sólidos y líquidos	Construcción de estructuras	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
FLORA	Deterioro de las escasas áreas verdes	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Corta	Baja	Baja	Mitigable
TRANSITO VIAL	Ocupación de la Vía	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	En Jr. Hildauro Castro y calles aledañas.	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
	Ocupación de la Vía	Movimiento de tierras	En Jr. Hildauro Castro y calles aledañas.	Negativo	Baja	Puntual	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
	Ocupación de la Vía	Manejo y Disposición del Material excedente de obra	En Jr. Hildauro Castro y calles aledañas.	Negativo	Baja	Local	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
	Ocupación de la Vía	Construcción de estructuras	En Jr. Hildauro Castro y calles aledañas.	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable

	Ocupación de la Vía	Acabados e Instalaciones de eléctricas y sanitarias	En Jr. Hildauro Castro y calles aledañas.	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
EMPLEO	Generación de empleo	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de	En el Distrito de Ascensión	Positivo	Baja	Puntual	Corta	Indefectible Ocurrencia	Baja	---
	Generación de empleo	Movimiento de tierras	En el Distrito de Ascensión	Positivo	Baja	Puntual	Moderada	Indefectible Ocurrencia	Baja	---
	Generación de empleo	Manejo y Disposición del Material excedente de obra	En el Distrito de Ascensión	Positivo	Baja	Puntual	Corta	Indefectible Ocurrencia	Baja	---
	Generación de empleo	Construcción de estructuras	En el Distrito de Ascensión	Positivo	Baja	Puntual	Moderada	Indefectible Ocurrencia	Baja	---
	Generación de empleo	Acabados e Instalaciones de eléctricas y sanitarias	En el Distrito de Ascensión	Positivo	Baja	Puntual	Corta	Indefectible Ocurrencia	Baja	---
	SALUD Y SEGURIDAD	Riesgo de ocurrencia de accidentes	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	En el campamento y patio de maquinas	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja
Riesgo de ocurrencia de accidentes		Movimiento de tierras	En las áreas de movimiento de tierras	Negativo	Moderada	Puntual	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
Riesgo de ocurrencia de accidentes		Manejo y Disposición del Material excedente de obra	En el área de manejo de material excedente	Negativo	Moderada	Puntual	Corta	Moderada	Baja	Mitigable
Riesgo de ocur. accidentes		Construcción de estructuras	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable
Riesgo de ocur. accidentes		Acabados e Instalaciones de eléctricas y sanitarias	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Moderada	Moderada	Baja	Mitigable

ETAPA CIERRE DE PROYECTO										
PAISAJE	Mejora de la calidad del paisaje local	Retiro del campamento y patio de maquinas	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Positivo	Baja	Puntual	Permanente	Baja	Baja	---
	Mejora de la calidad del paisaje local	Restauración de áreas alteradas (Áreas verdes, áreas públicas)	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Positivo	Baja	Puntual	Permanente	Moderada	Moderada	---
FLORA	Restauración de las áreas verdes	Retiro del campamento y patio de maquinas	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Positivo	Baja	Puntual	Permanente	Baja	Moderada	---
	Restauración de las áreas verdes	Restauración de áreas alteradas (Áreas verdes, áreas públicas)	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Positivo	Baja	Puntual	Permanente	Baja	Baja	---
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO										
AIRE	Alteración de la calidad del aire por emisión de ruido y gases	Circulación del parque automotor incrementado	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Negativo	Baja	Puntual	Permanente	Baja	Baja	Mitigable
PAISAJE	Mejora de la calidad visual	Funcionamiento de la Institución Educativa	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Positivo	Baja	Puntual	Permanente	Baja	Moderada	---
FLORA	Habilitación de áreas verdes (jardines)	Funcionamiento de la institución educativa	En el área de emplazamiento de la Institución Educativa	Positivo	Baja	Puntual	Permanente	Baja	Baja	---
TRÁNSITO VIAL	Circulación del parque automotor incrementado	Circulación del parque automotor incrementado	En Jr. Hildauro Castro y calles aledañas.	Negativo	Baja	Puntual	Permanente	Baja	Baja	Mitigable
EDUCACION	Acceso a una educación de calidad	Funcionamiento de la Institución Educativa	En el ámbito de influencia de la institución educativa	Positivo	Alta	Local	Permanente	Indefectible ocurrencia	Alta	---
EMPLEO	Generación de empleo	Funcionamiento de la Institución Educativa	En el ámbito de influencia de la institución educativa	Positivo	Baja	Puntual	Permanente	Indefectible ocurrencia	Baja	---

Fuente: Equipo técnico

5.5 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

Cumplidas las fases de ubicación, identificación y evaluación de los probables impactos ambientales (ver Matriz N° 01 y N° 02), en este acápite se presenta la descripción de los principales impactos ambientales potenciales del proyecto durante sus etapas de construcción, de abandono de obras y Funcionamiento de la Infraestructura educativa

5.5.1 Durante la Etapa de Construcción

a) En el empleo Generación de empleo

Este impacto está referido a la generación de puestos de trabajo que demandará las actividades de construcción del campamento, patio de máquinas, movimiento de tierras, manejo de material excedente y construcción de las estructuras de la institución educativa. Considerando la oferta de mano de obra en el Distrito de Ascension y sectores aledaños, se estima que la mano de obra requerida será influencia puntual y de duración variable entre corta y moderada según las actividades del proyecto. En términos generales, este impacto ha sido calificado como de baja significación, por su variable duración entre corta y moderada y baja magnitud (pues el número de trabajadores requerido para estas actividades será pequeño).

b) En el aire

- Alteración de la calidad del aire por emisión de polvo y ruido

De modo general, se estima que los efectos en la calidad del aire podrían manifestarse por la emisión de polvo y ruido, principalmente durante la demolición y movimiento de tierras y en menor medida, durante el manejo y disposición del material excedente y construcción de estructuras.

Sin embargo, considerando el tipo de obra proyectada y la dimensión de la misma, estos impactos serán de magnitud variable entre moderada y baja, de influencia puntual (en el área de emplazamiento de la Infraestructura educativa proyectado y su entorno próximo), de duración variable entre corta y moderada; de influencia variable entre puntual a local, con moderada probabilidad de ocurrencia, lo que determina una baja significancia, con posibilidades de aplicación de medidas de mitigación y prevención, que lo reducirían sustancialmente

- Contaminación Acústica

La contaminación por ruido se encuentra entre los principales problemas ambientales que afectan a la ciudad de Huancavelica, debido a que esta forma de contaminación inherente a nuestra ciudad, producto del gran volumen de tráfico del parque automotor, de las construcciones de edificaciones, obras públicas sólo por mencionar algunos, se encuentran entre los ruidos no deseados que se emiten a la zona en forma rutinaria. Actualmente el ruido se encuentra desde hace cierto tiempo entre los contaminantes más invasivos que afectan a los distritos urbanizados.

El problema con el ruido como contaminante ambiental no es únicamente que sea no deseado, sino también que afecta negativamente la salud y el bienestar humano. Algunos de los inconvenientes producidos por el ruido son la pérdida auditiva, el estrés, el aumento de la presión sanguínea, pérdida de sueño, distracción y la pérdida de productividad, así como una reducción general de la calidad de vida y la tranquilidad de los habitantes.

c) En el Suelo

Afectación de la calidad del suelo por remoción

Se estima que la afectación de la calidad del suelo por remoción, se desarrollará durante las actividades de construcción de campamento y patio de máquinas; Movimiento de tierras, Manejo y Disposición del Material excedente de obra, Construcción de estructuras, estos impactos han sido considerado negativo, de baja magnitud, influencia puntual y de moderada duración y moderada probabilidad de ocurrencia lo que lo califica de baja significancia.

d) En el paisaje

Alteración de la calidad del paisaje local

La calidad del paisaje del entorno del área de emplazamiento de la Infraestructura educativa La Victoria de Ayacucho, principalmente por el Jr. Hildauro Castro y las calles aledañas, se verá afectada por la presencia los diversos materiales, equipos, maquinarias, vehículos, etc., la mismas que se ubicarán en la zona de parqueos establecidas; sin embargo, considerando que el perímetro del área de trabajo será cercado durante el desarrollo de las obras, se estima que el impacto en la calidad perceptual del paisaje del entorno inmediato será de baja magnitud, de influencia puntual, aunque de moderada duración.

e) Residuos Sólidos

- Generación de residuos domésticos sólidos y líquidos

Los residuos sólidos se generarán como parte del accionar de los trabajadores.

Los desechos domésticos sólidos y líquidos también estarán en relación al número de trabajadores de la obra que utilicen agua para uso de los servicios higiénicos y para el aseo personal (35 litros/persona). Se deberá prever el mantenimiento de los servicios higiénicos en esta etapa o su reemplazo mediante una construcción momentánea o la adquisición de servicios portátiles para todo el personal que labore en esta etapa de la obra.

- Generación de desmonte del material excedente

Este impacto se generará a consecuencia de las actividades de movimiento de tierras, nivelación escalonada del terreno e instalaciones provisionales. Este impacto es negativo y está catalogado como de baja magnitud, influencia puntual y de corta duración, lo que lo califica como de baja significancia ambiental.

- Generación de residuos industriales sólidos y líquidos

Los residuos industriales están referidos en este tipo de obra a todos los escombros y material removido, producto de la construcción de las nuevas estructuras, estos materiales serán debidamente dispuestos y trasladados a un botadero autorizado por el distrito de Ascension, Este impacto es negativo y está catalogado como de baja magnitud, influencia puntual y de corta duración, lo que lo califica como de baja significancia ambiental.

f) Flora

- Deterioro de las escasas áreas verdes

En el predio se pueden apreciar poca existencia de jardines, el mismo que será removido por la nueva construcción, esta actividad debido a su baja magnitud, a su influencia puntual y su corta duración, es catalogado como de baja significancia ambiental, todo ello a que el mismo posee altas medidas de mitigación y al diseño de áreas verdes propuestos en la nueva infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho.

g) Transito Vial Ocupación de la Vía

Durante las actividades de construcción y funcionamiento del campamento y patio de máquinas, movimiento de tierras, manejo y disposición del material excedente, construcción de estructuras y Acabados e Instalaciones de eléctricas y sanitarias, es probable que se ocupe la vía, observándose en Jr. Hildauro Castro, que presentan una baja circulación vehicular; sin embargo, considerando que la movilización de equipos y maquinaria, así como el transporte de materiales de construcción y excedentes, no será de manera concentrada y además el parqueo vehicular para los camiones será por Jr. Hildauro Castro, se estima que el impacto en el tráfico en la zona será de baja magnitud, de influencia puntual, de duración variable entre corta y moderada y de moderada probabilidad de ocurrencia, esta actividad ha sido calificada de baja significancia ambiental.

h) Salud y Seguridad

Riesgo de ocurrencia de accidentes y afecciones respiratorias en el personal de obra

La emisión de material particulado por el movimiento de tierras durante el desarrollo de las actividades del proceso constructivo de la infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho (construcción y funcionamiento del campamento y patio de máquinas, movimiento de tierras, manejo y disposición de excedentes, construcción de estructuras y Acabados e Instalaciones de eléctricas y sanitarias), podría generar afectaciones en la salud del personal de obra si no se adoptan las medidas de protección personal pertinentes. Asimismo, por el tipo de obra (con trabajos en altura), los riesgos de ocurrencia de accidentes son altos en caso de no adoptarse las medidas de seguridad necesarias.

Por tales consideraciones, este impacto ha sido calificado como de magnitud variable entre baja y moderada, de influencia puntual y de duración variable entre corta y moderada. De lo descrito, se concluye que la probabilidad de ocurrencia del mismo es baja, lo que determina una baja significancia ambiental, con alta posibilidad de aplicación de medidas de mitigación

5.5.2 Durante la Etapa de Abandono

a) En el Paisaje

- Mejora de la calidad del paisaje

El paisaje recupera sus condiciones naturales debido a que luego del proceso constructivo se procederá al retiro del campamento y patio de máquinas y a la restauración de las áreas alteradas, esta mejora del paisaje tendrá un impacto de variable significancia entre baja a moderada.

b) En la Flora

- **Restauración de las áreas verdes**

Las áreas verdes que en un principio fueron alteradas por la instalación del campamento, patio de máquinas y otras áreas alteradas para la construcción de la presente infraestructura educativa, recuperan sus condiciones naturales luego del proceso constructivo, ello debido a que se procederá al retiro del campamento y patio de máquinas a la restauración de las áreas alteradas, mediante el sembrado de áreas verdes dentro de la infraestructura educativa, esta actividad debido a su influencia puntual, baja magnitud, a su permanente duración, ha sido considerado entre baja y moderada significancia ambiental.

5.5.3 Durante la Etapa de Funcionamiento

a) En el Paisaje

- **Mejora de la calidad visual**

La infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho, otorgará aulas para la educación en el distrito de Ascensión y Huancavelica, la infraestructura mejorará el ornato y calidad urbana de la zona en armonía con el medio ambiente, sin embargo, por ser de naturaleza puntual, de magnitud baja, de duración permanente y probabilidad de ocurrencia moderada, este impacto ha sido calificado de moderada significancia.

b) En la flora

- **Habilitación de áreas verdes (Jardines)**

De acuerdo a las características de diseño de la infraestructura educativa, el proyecto contempla la asignación de áreas para el establecimiento de jardines, lo que permitirá incrementar la disponibilidad de áreas verdes en el ámbito de influencia del proyecto, favoreciendo la calidad del paisaje urbano y la purificación del aire local. Por tales consideraciones, este impacto ha sido calificado como de baja magnitud, de influencia puntual y de duración permanente, baja probabilidad de ocurrencia, calificando como baja significancia ambiental.

c) Educación

- **Acceso Infraestructura Educativa**

La etapa de funcionamiento de la infraestructura, permitirá la disponibilidad educativa a aulas de calidad que tiene como uso exclusivo para la educación de los alumnos,

satisfaciendo sus necesidades educativas de manera adecuada, todo ello traerá consigo una mejora en la calidad de vida de los habitantes, por lo que este impacto ha sido calificado como de alta magnitud, de influencia local, de duración permanente, de indefectible ocurrencia lo que lo califica como impacto positivo de alta significancia.

d) Empleo

- Generación de Empleo

La funcionalidad de la infraestructura Educativa, permitirá acceder a puestos de trabajo para los profesionales en educación quienes brindaran el servicio a los alumnos, debido a su baja magnitud, duración permanente, y a su probabilidad de ocurrencia indefectible y su influencia puntual, su significancia es media.

e) En el aire

- Alteración de la calidad del aire por emisión de ruido y gases

Este impacto está referido al incremento en los niveles de ruido y a la emisión de gases por el incremento de la circulación de vehículos en el ámbito directo del proyecto, principalmente por el Jr. Hildauro Castro y calles aledañas. El parque automotor en el área de influencia directa del proyecto se incrementará.

En consideración a lo descrito su magnitud es baja, de influencia puntual, duración permanente, probabilidad de ocurrencia baja, lo que lo califica como de baja significancia ambiental.

MATRIZ DE INTERACCIÓN		COMPONENTES AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTABLES									
		MEDIO FÍSICO				MEDIO BIOLÓGICO		MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL			
		Aire	Suelo	Paisaje	Residuos Sólidos	Flora	Fauna	Tránsito vial	Educación	Empleo	Salud y seguridad
ACTIVIDADES CON POTENCIAL DE CAUSAR IMPACTOS AMBIENTALES	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN										
	Obras preliminares (Demolición y Otros)	- B	- B	- B	- B	- B	- B	- B		+ B	- B
	Obras provisionales construcción, funcionamiento del campamento y patio de maquinas		- B	- B	- B	- B	- B	- B		+ B	- B
	Movimiento de tierras	- B	- B				- B	- B		+ B	- B
	Manejo y Disposición del Material excedente de obra	- B	- B		- B			- B		+ B	- B
	Construcción de estructuras	- B	- B		- B			- B		+ B	- B
	Acabados e Instalaciones de eléctricas y sanitarias							- B		+ B	- B
	ETAPA DE ABANDONO DE OBRAS										
	Retiro del campamento y patio de maquinas			+ B		+ B					
	Restauración de áreas alteradas (Áreas verdes, áreas públicas)			+ M		+ B					
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO											
Funcionamiento de las La Institución Educativa	- B		+ M		+ B		- B	+ A	+ B		

CUADRO N° 32: Matriz N° 03 identificación de impacto ambientales potenciales.

Leyenda

Significancia Ambiental	Impactos	
	Positivos	Negativos
Alta	+ A	- A
Moderada	+ M	- M
Baja	+ B	- B

Indica que no se producen impacto



VI. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se desarrollarán dentro de un plan de manejo ambiental (PMA), que contenga una serie de medidas ordenadas en programas principalmente de carácter preventivo, cuya aplicación estricta permitirá desarrollar las etapas de ejecución, operación y mantenimiento del proyecto de mejoramiento de los servicios de educación, con un mínimo deterioro ambiental.

Este plan de manejo o gestión ambiental, constituye un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos ambientales negativos previsibles, dentro de su ámbito de influencia.

Los objetivos del Plan de Manejo Ambiental estarán enmarcados a lograr la conservación del medio ambiente del área de influencia del proyecto mejoramiento de los servicios educativos de la Institución Educativa La Victoria de Ayacucho, distrito de Ascensión, incluyendo el cuidado y defensa de los recursos naturales, evitando la afectación de los ecosistemas de la zona y de la salud de la población; así como proponer un conjunto de medidas de mitigación para mejorar o mantener la calidad ambiental del área de influencia, de tal forma que se eviten o minimicen los impactos ambientales negativos causados por la construcción y funcionamiento de los servicios de educativos.

A continuación, se alcanza algunas medidas principales de prevención, mitigación y corrección que se tomarán en cuenta en el proceso de elaboración del PMA, tanto en la etapa de ejecución, operación y cierre.

CUADRO N° 33: Medidas de Prevención y/o Mitigación de Impactos Ambientales Potenciales

IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES			IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES		
ELEMENTOS DEL AMBIENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	ACTIVIDADES CAUSANTES	MEDIDA PROPUESTA	LUGAR DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO					
AIRE	Alteración de la calidad del aire por emisión de polvo y ruido (acústico)	<p>Demolición y movimiento de tierras</p> <p>Manejo y Disposición del Material excedente de obra</p> <p>Construcción de estructuras de la infraestructura educativa</p>	<p>Rociar agua en las superficies donde se realizarán las actividades antes mencionadas.</p> <p>Cubrir con una manta húmeda el material transportado por los volquetes.</p> <p>Las maquinarias a ser utilizada deberán estar en buenas condiciones y llevar un registro de su mantenimiento, durante la vida útil del proyecto.</p> <p>Se evitará el uso indebido del claxon en los vehículos, que ingresen y salgan de la zona de trabajo, cargando materiales y/o recogiendo desmonte de material excedente.</p> <p>El personal contará con los protectores auditivos correspondientes en trabajos de ruidos altos.</p> <p>Se realizará el monitoreo de la calidad ambiental del aire con equipos de mediciones de partículas y/o gases según corresponda.</p> <p>Se realizará el monitoreo de los niveles sonoros en las etapas de Planificación y Construcción de obra, mediante la medición directa del nivel sonoro en decibeles (dB).</p>	En el área de emplazamiento del área proyectada para la "Infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho", y su entorno próximo	El Contratista

SUELO	Afectación de la calidad del suelo por remoción	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	<p>Durante la construcción, se realizará el movimiento de suelos en las áreas estrictamente necesarias de manera que se minimice la intervención en la superficie de suelo y evitar mayores pérdidas.</p> <p>Se protegerá el suelo de derrames de aceites e hidrocarburos usando algún tipo de aislante durante la ubicación de maquinaria (piedras entre otros).</p>	En el área de emplazamiento del área proyectada para la "Infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho", y su entorno próximo	El Contratista
		Movimiento de tierras	Se deberá supervisar que el mismo, se realice en el área señalada por el proyecto, minimizando la afectación de las áreas aledañas.		
		Manejo y Disposición del Material excedente de obra	La disposición final del material excedente será depositada en lugares adecuados y autorizados por el municipio de Ascensión.		
PAISAJE	Alteración de la calidad del paisaje local	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	El área de trabajo debe ser cubierto con un cerco perimétrico que actúe como barrera visual, a medida que se desarrollen las etapas del proyecto.	En el área de emplazamiento del área proyectada para la Infraestructura educativa y su entorno próximo	El Contratista
RESIDUOS SÓLIDOS	Generación de residuos domésticos sólidos y líquidos	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	<p>Para el almacenamiento de los residuos sólidos se ubicarán en forma oportuna puntos de recolección, empleando contenedores plásticos o cilindros de metal de 50 litros de capacidad debidamente rotulados de acuerdo al código de colores para su identificación; Los contenedores serán ubicados fuera de áreas de frecuente tránsito. Los cuales deberán ser trasladados posteriormente hacia un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Se debe instalarse carteles que prohíban botar basura, fuera de los lugares indicados.</p>	En el área de emplazamiento del Proyecto y su entorno próximo	El Contratista
		Manejo y Disposición del Material excedente de obra	En un espacio del área de obras, se deberá acondicionar un área de servicios para el personal, la instalación de baños portátiles para uso de todos los trabajadores; estos deberán mantenerse limpios y ser cambiados oportunamente.		
		Construcción de estructuras	<p>El material debe ser clasificado según su naturaleza, maderas, chatarras y escombros, posteriormente cubiertos con mantas arpilleras y delimitación del área.</p> <p>Bajo ningún concepto se permitirá la eliminación de residuos sólidos o desperdicios</p>		

			<p>en laderas, quebradas o cauces naturales de agua. Los residuos de los alimentos serán enterrados en los rellenos sanitarios.</p> <p>El desmonte generado de la construcción deberá ser trasladados al botadero autorizado. Deberá realizarse las rutas de traslado del material excedente</p>		
FLORA	Deterioro de las escasas áreas verdes	Construcción y funcionamiento del campamento y patio de maquinas	Se deberá respetar las áreas reservadas para la instalación de áreas verdes (parques, jardines, bermas). Se respetará la vegetación natural existente.	En el área de emplazamiento del área proyectada para la Infraestructura educativa y su entorno próximo	El Contratista
TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	Ocupación de la Vía	En todas las actividades del proyecto	<p>Respetar los horarios establecidos por la Municipalidad de Ascencion, para la circulación vehicular de transporte de carga pesada (Material de construcción, materiales excedentes de corte, transporte de equipos).</p> <p>Evitar colocar desmontes, materiales de construcción, maquinarias y/o equipos en la vía pública para no perturbar el tráfico local.</p>	En la calle colindante de la institución educativa del distrito de Ascensión y alrededores	El Contratista
EMPLEO	Generación de puestos de trabajo	En todas las actividades del proyecto	Se contratará personal no calificado dando preferencia a residentes de la zona u alrededores		
SALUD Y SEGURIDAD	Riesgo de ocurrencia de accidentes	En todas las actividades del proyecto	<p>En un espacio del área de obras, se deberá acondicionar un área de servicios para el personal, la instalación de baños y lavaderos portátiles para uso de todos los trabajadores; estos deberán mantenerse limpios y ser cambiados oportunamente.</p> <p>Asimismo, en el área de obras, deberá proveerse la señalización para la circulación vehicular y circulación peatonal.</p> <p>Se deberá utilizar todos los equipos de protección personal (EPP)</p>	En el área de emplazamiento del área proyectada para la "Infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho", y su entorno próximo	El Contratista
ETAPA DE CIERRE DE OBRA					

PAISAJE	Mejora de la calidad del paisaje local	Retiro del campamento, patio de máquinas y demás áreas auxiliares	Desmantelar el campamento, patio de máquinas y demás componentes auxiliares, llevar fuera del área de influencia directa todas las estructuras reutilizables. Clasificar los materiales a desmantelar por tipos de material para su rehusó o eliminación	En el área de emplazamiento del área proyectada para la Infraestructura educativa y su entorno próximo	El Contratista
		Restauración de áreas alteradas (Áreas verdes, áreas públicas)	Restauración de las áreas alteradas hasta dejarla a su condición normal que esté acorde con el paisaje del lugar.	En el área de emplazamiento del área proyectada para la Infraestructura educativa y su entorno próximo	El Contratista
FLORA	Restauración de las áreas verdes	Retiro del campamento y patio de maquinas	Revegetación del entorno constructivo con especies ornamentales que estén acorde a la flora local.	En el área de emplazamiento del área proyectada para la Infraestructura educativa	El Contratista
		Restauración de áreas verdes	Mantenimiento y conservación de las áreas verdes	En el área de emplazamiento del área proyectada para la Infraestructura educativa	El Contratista
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO					
PAISAJE	Mejoramiento del Ornato y calidad urbana de la zona	Funcionamiento de la institución educativa	Mantener las áreas verdes de la institución educativa	En el área de emplazamiento de la "Infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho", y su entorno próximo	
FLORA	Habilitación de áreas verdes (jardines)	Funcionamiento de la "institución educativa de la Victoria de Ayacucho"	Mantener las áreas verdes de la institución educativa	En el área de emplazamiento de la "Infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho", y su entorno próximo	
EDUCACION	Mejora de la calidad de educación de los alumnos	Funcionamiento del "institución educativa de la Victoria de Ayacucho"	---	En el ámbito de influencia del Proyecto "infraestructura educativa de la Victoria de	



ESTUDIO DE INVERSION A NIVEL DE PERFIL

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA VICTORIA DE AYACUCHO, DISTRITO DE ASCENSION, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA".



				Ayacucho"	
EMPLEO	Generación de empleo	Funcionamiento de la "institución educativa de la Victoria de Ayacucho"	----	En el ámbito de influencia del Proyecto "Infraestructura educativa de la Victoria de Ayacucho"	

6.1 PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

6.1.1 Objetivo

Capacitar a los trabajadores del proyecto con el fin de lograr una relación armónica con el ambiente durante el tiempo que demande la ejecución del proyecto.

6.1.2 Descripción

Este Programa se centrará en la realización de campañas de educación y conservación ambiental, siendo impartido por el responsable de la aplicación del PMA, a los trabajadores del proyecto, respecto a las normas elementales de higiene, seguridad, comportamiento de orden ambiental y las obligaciones contraídas por el titular ante los organismos públicos pertinentes, así como las políticas de responsabilidad social del titular y del constructor.

6.1.3 Metodología

La Educación ambiental será impartida mediante charlas, conferencias, manuales, afiches informativos, o cualquier otro instrumento de posible utilización.

El encargado directo de la aplicación de este programa será el asistente de seguridad y medio ambiente, quien deberá contar para ello con el apoyo de todo el personal de obra.

El Programa podrá ser aplicado durante el tiempo que dure la ejecución de la obra, en fechas establecidas mediante cronogramas mensuales según etapas.

6.2 PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL, SALUD Y SEGURIDAD

6.2.1 Objetivo

La señalización ambiental tiene como propósito velar por la mínima afectación de los componentes ambientales y velar por la seguridad de los trabajadores de la obra, durante el desarrollo del proceso constructivo del Proyecto "Institución Educativa La Victoria de Ayacucho".

6.2.2 Descripción

- Señalización Ambiental

De acuerdo a la evaluación ambiental efectuada, se tiene que los elementos ambientales que estarían expuestos a mayor riesgo son las escasas áreas verdes aledañas (Jardines) y los potenciales accidentes que podrían presentarse durante el proceso constructivo.

De lo descrito se desprende que la señalización que se propone consistirá básicamente en la colocación paneles informativos en los que se indique a la población y al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y serán colocadas en los puntos más visibles de la obra.

Los paneles contendrán frases como:

- ✓ Protege la flora y fauna
- ✓ Conserve el Medio Ambiente

- Señalización de Salud y Seguridad

Asimismo, siendo el trabajo del Área de carácter preventivo y de acompañamiento

constante durante la ejecución de obras; la señalización es netamente provisional.

a) Señalización Provisional

- Informativas

Este tipo de señalización tendrá por finalidad informar la situación de las áreas de trabajo, los desvíos, ingresos, salidas, ubicación de extintores.

- Restrictivas

Este tipo de señales que indican restricción de paso, zonas de peligro, áreas resbaladizas, entre otros, se colocarán en número y calidad suficientes como para garantizar la seguridad tanto de peatones como de colaboradores.

- Preventivas

Las señales preventivas tienen la función de prevenir al colaborador de posibles riesgos de accidente por las condiciones de la circulación automotriz producidas por las labores que estarán ejecutándose: desvíos, cambios de dirección, entre otros que motivarán que se reduzca la velocidad y se tome las debidas precauciones.

Las señales preventivas son de forma romboidal, con uno de sus vértices hacia abajo; de color amarillo o naranja con letras, símbolos y marco negros.

A modo informativo, a continuación, se presenta algunos ejemplos de señales que podrían tomarse en cuenta para el presente proyecto, asimismo, se aclara que el uso total de los mismos no es de uso obligatorio:

GRAFICO Nº 16:
Señales Obligatorias



GRAFICO Nº 17:
Señales de Advertencia



GRAFICO Nº 18:
Señales de Prohibición



GRAFICO Nº 19: Señales de lucha contra incendios



6.2.3 Duración

El Programa podrá ser aplicado durante todo el tiempo que demande la construcción de las obras.

6.3 PROGRAMA DE MANEJO DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS

6.3.1 Objetivo

Prevenir o reducir los impactos ambientales que puedan producirse durante el funcionamiento de éstas instalaciones preliminares.

6.3.2 Descripción

Durante el funcionamiento de las instalaciones mencionadas, es probable que se produzcan impactos ambientales negativos, por lo que será conveniente asegurar el cumplimiento de diversas normas de construcción, sanitarias y ambientales.

6.3.3 Metodología.

a) En el campamento y patio de máquinas:

- Normas de construcción:

En el área a ser ocupada por el campamento se evitará en lo posible la remoción de la cobertura vegetal; asimismo, se conservará la topografía natural del terreno. El campamento será construido con material prefabricado.

- Normas Sanitarias:

Los campamentos estarán provistos de los servicios básicos de saneamiento. Para la disposición de excretas, se instalará servicios higiénicos desmontables.

El campamento y patio de máquinas contará con un equipo de extinción de incendios y material de primeros auxilios médicos, a fin de atender urgencias de salud del personal de obra.

El agua para el consumo humano será potabilizada, dicho líquido elemento será obtenido de las fuentes matrices de la empresa prestadora de servicios de saneamiento.

Los desechos sólidos (basura) generados en el campamento, serán almacenados convenientemente en recipientes apropiados, para su posterior recolección y evacuación hacia el relleno sanitario autorizado por la municipalidad.

- Normas Ambientales:

Se organizará charlas a fin de hacer conocer a la población laboral empleada, la obligación de conservar los recursos naturales adyacentes a la zona de los trabajos.

Finalizados los trabajos de construcción del Proyecto, las instalaciones del campamento serán desmanteladas y dispuestas adecuadamente en los lugares propuestos. El desmontaje del campamento incluye solamente el retiro de los módulos prefabricados. Las áreas que serán construidas con material durable (concreto, adobe, ladrillos, etc.) serán trasladados como concreto demolido para su disposición final.

Las acciones de abastecimiento de combustible y mantenimiento de maquinaria y equipo, incluyendo el lavado de los vehículos, se llevarán a cabo, únicamente, en la zona habilitada para tal efecto, y se efectuarán de forma tal que se evite el derrame de hidrocarburos, u otras sustancias que puedan afectar la calidad del suelo y del agua.

6.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

En caso de presentarse residuos de sólidos generados por el proyecto en construcción, éstos serán manejados de acuerdo a cuatro etapas:

6.4.1 Almacenamiento Inicial

Se generarán residuos de construcción en la misma obra, localizando en mayor abundancia los residuos de construcción (escombros), estos serán evacuados mediante los camiones de carga y dispuesto en lugares autorizados, en el caso de los residuos domésticos serán de baja proporción y se almacenarán en recipientes específicos para dicha función, los que se ubicarán en diferentes puntos del terreno, identificados claramente con la información necesaria, además se usarán bolsas al interior de los recipientes para facilitar el recojo de los residuos.

Para el almacenamiento general de los residuos domésticos, se dispondrá en puntos estratégicos que permitirá un almacenamiento seguro, ordenado y sostenible que facilite el trabajo de los camiones de la empresa que es la encargada de la recolección en el Distrito de Ascension.

En cuanto a los escombros y/o metales u otros serán acumulados en un área de disposición temporal previsto para su disposición final Depósito de Material de Desmonte.

6.4.2 Clasificación de los residuos

Se realizará la separación de los elementos reciclables de los residuos como metales, madera, vidrio, plástico y otros a fines.

GRAFICO N° 20: Principales contenedores de residuos a considerar

6.4.3 Rutas de Ingreso y Salida para trasladar Desmonte

Los desmontes de construcción serán trasladados por la empresa contratista que prestarán el servicio de traslado al centro de disposición final. Es importante considerar que los camiones de carga de escombros que trasladen el material producto de la excavación mayormente deberán tomar las medidas necesarias para no contaminar en su recorrido de los materiales excedentes (Tolva cubierta), Asimismo los vehículos deben estar en condiciones técnicas óptimas.

Las medidas de traslado de los camiones que realicen el traslado de los materiales, deberán estar equipados con mantos para cubrir el material y así evitar su dispersión por acción del viento, será responsabilidad del supervisor o contratista de la obra de que ello se cumpla.

6.4.4 Disposición Final

Los residuos sólidos domésticos serán recolectados por la empresa especializada y dispuestos en el relleno sanitario autorizado por la municipalidad, mientras que los residuos de desmonte de construcción y excavación (arena) serán dispuestos en un botadero autorizado por la municipalidad de Ascencion.

VII. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Permitirá un análisis periódico, integrado y permanente de la dinámica de las variables ambientales, tanto de orden biótico como abiótico: sirviendo para la comprobación de la efectividad de las medidas preventivas, correctivas y/o mitigación propuestas para el proyecto

7.1 LOS OBJETIVOS

- Señalar los impactos detectados en el análisis ambiental y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas se han realizado y son eficaces.
- Detectar los impactos no previstos en el análisis Ambiental, y proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Conceder validez a los métodos de predicción aplicados.

7.2 RESPONSABLES DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL:

Los actores y responsables del Plan de Seguimiento y Control Ambiental, durante las diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento y cierre y abandono) son el Contratista, la institución educativa La Victoria de Ayacucho y las autoridades competentes de educación de Huancavelica.

- **El Contratista:** es el responsable del control y seguimiento de las medidas preventivas y correctoras, ejecutar el Programa de Vigilancia Ambiental, emitir informes técnicos periódicos sobre el cumplimiento de las medidas propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y remitirlos a la entidad competente, este designará un Supervisor ambiental o similar que tendrá dentro de sus funciones:

- Elaborar, antes de comenzar la obra, el Manual de Buenas Prácticas Ambientales.
- Redactar informes mensuales de seguimiento del Programa de Seguimiento Ambiental y remitir a las entidades competentes cuantas incidencias se vayan produciendo.
- Establecer y mantener al día los procedimientos para asegurar que el personal de obra esté informado de la política y objetivos ambientales, y los efectos ambientales que pueda generar su actividad.
- Ejecutar las medidas correctoras del proyecto en las condiciones de actuaciones del Plan de Seguimiento Ambiental.
- Asegurar el cumplimiento del Plan de Seguimiento Ambiental realizando la vigilancia y control ambiental de la obra, los indicadores elegidos, lugares de inspección, parámetros de control, periodicidad del seguimiento y las medidas preventivas o correctoras a adoptar, adjuntando la documentación del caso.

- Los Informes: Se redactarán los Informes que requieran se remitirán de acuerdo al organigrama establecido previamente; serán habituales los siguientes:

Antes del inicio de las obras:

- Informe del estado pre operacional, incluyendo el análisis y mediciones realizadas, reportaje fotográfico, visitas a la obra e inspecciones visuales.
- Inventario de agua presente en el ámbito de afección del proyecto y análisis de posibles afecciones.
- Plan de seguimiento y control ambiental de la fase de obras con indicación expresa de los recursos materiales y humanos a emplear.

Durante la ejecución de las obras:

- Informes periódicos y/o mensuales, en los que se detallan al menos las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se están llevando a cabo, y en caso de existir, partes de no conformidad. Las materias mínimas a tratar son: prevención de la contaminación por ruido, disposición final de residuos sólidos e instalaciones auxiliares, protección de la vegetación y la fauna, protección de suelos, vulnerabilidad e integración paisajística.
- El informe del Plan de Seguimiento Ambiental deberá contener al menos:

- Los resultados de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias realmente ejecutadas.
 - Los resultados de la inspección final efectuada para la verificación de la limpieza de la zona de obras y entorno inmediato, así como la comprobación de la retirada de restos de residuos, materiales o instalaciones ligados a las obras.
 - Elaborar y adjuntar una ficha de inspección del seguimiento ambiental de la obra.
 - Generar de ser necesario informes extraordinarios, si se presentarán cualquier situación especial que pueda suponer riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental; prestando atención a lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación o de desprendimiento de materiales y su posterior arrastre, Accidentes producidos en fase de obras que puedan tener consecuencias ambientales negativas, cualquier episodio sísmico
- La Institución Educativa La Victoria de Ayacucho/ Dirección general de Educación de Huancavelica: Designará a un responsable en materia ambiental, a fin de actuar como Supervisor de las obras desarrolladas por la Contratista, quien a su vez recepcionará los informes de Obra de la Contrata y los remitirá al área competente; el responsable técnico operativo elaborará sus informes previa salida de campo verificando el cumplimiento de las acciones de la Contratista del control y seguimiento ambiental.

7.3 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, CIERRE Y ABANDONO:

A continuación, se plasmarán las especificaciones para la mitigación de impactos negativos que se produzcan durante la etapa de construcción de las obras.

28611 Ley General del Ambiente, LEY N° 29338 Ley General de Recursos Hídricos, Reglamento de la Ley N° 29338 – Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Texto único ordenado del reglamento de La Ley General de Servicios de Saneamiento - Ley N° 26338, Aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-vivienda, Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM - Decreto Supremo que Aprueba Límites Máximos Permisibles para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales, Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA que aprueba Valores Máximos Admisibles (VMA) de las Descargas de Aguas Residuales no Domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario.

La realización de un completo análisis a las aguas, permitirá establecer su calidad, obteniendo información confiable y representativa que permita diagnosticar el estado de la calidad físico, químico y bacteriológico del sistema, así mismo se deberá evaluar las cargas de sustancias contaminantes, mediante el proceso de caracterización establecido, con el propósito de valorar su eficiencia, y así efectuar las recomendaciones necesarias para optimizar el manejo y calidad de las aguas, teniendo como base los límites máximos permisibles.

- Metodología

- ✓ La toma de las muestras en agua potable se deberá hacer siguiendo los procedimientos recomendados en los Métodos Estándar.
- ✓ Selección de los sitios de monitoreo de Calidad de Agua.

- ✓ La toma de las muestras se deberá hacer siguiendo los procedimientos recomendados en los métodos estándar a nivel nacional e internacional.
- ✓ Las muestras serán tomadas en recipientes limpios del tamaño necesario para obtener el volumen de muestra requerida.
- ✓ Una vez colectadas, las muestras deberán ser preservadas y enviadas al laboratorio en el menor tiempo posible. Los tiempos máximos entre la recolección de las muestras y el inicio del análisis en el laboratorio debe obedecer a las recomendaciones de los Métodos Estándar nacionales e internacionales.

- **La frecuencia de recolección de muestras:**

Se recomienda trimestral, los puntos de monitoreo será en la salida de los efluentes; para que arrojen las variaciones de calidad del agua dentro de intervalos de seguridad prefijados. Las muestras deben ser tomadas por personas debidamente entrenadas, para evitar al máximo la presencia de error.

- **Se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones adicionales:**

- ✓ El Contratista ejercerá todas las medidas preventivas durante la ejecución del contrato de construcción de las obras, de manera de evitar la contaminación química, física, biológica o microbiológica de las aguas superficiales o subterráneas.
- ✓ Ningún contaminante como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas u otros desechos podrán ser descargados en ó a lo largo de ríos, arroyos, lagunas o en canales naturales o artificiales que desemboquen en ellos o que pueda ser infiltrado en el terreno.
- ✓ Toda el agua contaminada será filtrada adecuadamente para eliminar materiales contaminantes antes de que ésta sea descargada en ningún sitio no aprobado por la Fiscalización ambiental.
- ✓ Ni agua ni otro líquido serán descargados en tierras húmedas y en las zonas de cría o nido de la fauna acuática, a menos que se cuente con la aprobación de la Fiscalización y de la Supervisión Ambiental.
- ✓ Los equipos pesados que operen en forma extensiva en tierras húmedas serán ubicados sobre plataformas. En los humedales y tierras anegables se construirán terraplenes transitorios y/o plataformas de avance de materiales no erosionables los cuales serán retirados por el contratista una vez terminadas sus labores y dispuestas en sitios aprobados.
- ✓ Toda actividad de la construcción que implique la necesidad de disponer residuos sólidos se realizará de tal manera que se impida la contaminación de las aguas subterráneas por líquidos percolados o lixiviados.
- ✓ No podrá haber ningún represamiento de agua durante la ejecución de las obras que, como consecuencia de cualquier actividad asociada a las mismas, pueda producir el efecto dique.

• **Control de la calidad del aire**

La calidad del aire deberá ser monitoreada durante la operación de excavación en seco con máquinas, realizándose las pruebas para la determinación del grado de afectación y/o deterioro ambiental en relación a la calidad del aire.

CUADRO N° 34:

Estándares nacionales de calidad ambiental del aire

CONTAMINANTES	PERIODO	FORMA DEL ESTÁNDAR		MÉTODO DE ANÁLISIS (1)
		VALOR	FORMAT	
Dióxido de azufre	Anual	80	Media aritmética anual	Fluorescencia UV (método automático)
	24 horas	365	NE más de 1 vez al año	
PM-10	Anual	50	NE más de 3 veces al año	Separación inercial/ filtración (Gravimetría)
	24 horas	150	NE más de 3 veces al año	
Monóxido de carbono	8 horas	10.000	Promedio Móvil	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (método automático)
	8 horas	30.000	NE más de 1 vez al año	
Dióxido de nitrógeno	Anual	100	Promedio aritmético anual	Quimioluminiscencia (método automático)
	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	
Ozono	8 horas	120	NE más de 24 veces al año	Fotometría UV (método automático)
Plomo	Anual (2)			Método para PM10 (espectrofotometría de absorción atómica)
	Mensual	1.5	NE más de 4 veces al año	

Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, establecido según el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM.

(1) O método equivalente aprobado

(2) A determinarse según lo establecido en el Artículo 5° del presente reglamento.

- **Metodología**

Se desarrollarán los monitoreos, el primero para la obtención de la línea base contrastando con los límites máximos permitidos para el estado peruano, en caso de no cumplir con lo establecido en la ley, se procederá a desarrollar las actividades de corrección para luego realizar el segundo monitoreo, el mismo que verificará la eficacia de las acciones correctivas.

El inicio del monitoreo estará en función del inicio de las actividades de excavación con máquinas. Además, se deberán realizar monitoreos adicionales, cuando el Supervisor Ambiental estime que alguna actividad operativa pudiera afectar la calidad del aire.

- **Frecuencia del monitoreo de la calidad del aire**

Durante la etapa de construcción, la frecuencia de monitoreo será cada 6 meses.

Al respecto, se utilizarán como referencia los valores máximos permisibles indicados en el cuadro anterior del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, establecido según el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM. El Contratista se responsabilizará del seguimiento y monitoreo de la calidad del aire.

• **Control de niveles sonoros.**

Los puntos de monitoreo serán todas las actividades generadoras de ruidos molestos. La ubicación de los puntos estará distribuida de la siguiente manera: una en el foco emisor y otro punto en el entorno inmediato; asimismo se considerará un punto suplementario donde el Supervisor Ambiental estime conveniente.

Se desarrollarán los monitoreos, el primero para la obtención de la línea base contrastando con los límites máximos permitidos para el estado peruano, en caso de no cumplir con lo

establecido en la ley, se procederá a desarrollar las actividades de corrección para luego realizar el segundo monitoreo, el mismo que verificara la eficacia de las acciones correctivas.

El inicio del monitoreo estará en función del inicio del monitoreo de la calidad del aire. Además, se deberán realizar monitoreos adicionales, cuando el Supervisor Ambiental estime que alguna actividad operativa pudiera afectar la calidad del aire.

- Frecuencia del monitoreo de los niveles sonoros

Durante la etapa de construcción, la frecuencia de monitoreo será cada 6 meses, además; se deberán realizar monitoreos adicionales, cuando el Supervisor Ambiental estime que alguna actividad operativa pudiera afectar la calidad del aire.

La empresa Contratista deberá responsabilizarse del monitoreo de los niveles sonoros provenientes de la implementación del proyecto. Se recomienda tener como referencia los niveles máximos permisible que se indican en los cuadros siguientes:

CUADRO Nº 35:

Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido

LMP PARA RUIDOS DE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN		
Actividades de la Construcción en Áreas de Sensibilidad Acústica	Horario diurno para ruidos producidos entre las 7:00 y 19:00 horas	Horario nocturno (después de las 19:00 horas y antes de las 7:00 horas del día siguiente)
1. Zona de protección especial, zona residencial, oficinas, centros de investigación (duración de ruido no mayor a 8 horas en este nivel).	75	No se podrá realizar obras
2. Zona comercial, campos deportivos, estacionamientos, centros de recreación (duración de ruido no mayor a 10 horas en este nivel).	80	70
3. Zona industrial, autopistas, líneas férreas, y aeropuertos (duración de ruido no mayor a 12 horas en este nivel).	85	75

Fuente: Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM - Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

7.3.1. Monitoreo del manejo de residuos sólidos.

Para el monitoreo del manejo de residuos sólidos se deberá supervisar diariamente, el cumplimiento del programa de residuos; donde se considera la reducción en el origen, reciclaje, y disposición final en el relleno sanitario identificado para la obra.

Se procederá a caracterizar los residuos, para lo cual se deberá identificar, cuantificar, registrar, clasificar, segregar, recolectar todos los residuos generados por área, para finalmente realizar la disposición final, según los tipos de residuos.

Los residuos domésticos tales como restos de comidas, serán llevados interdiariamente al

relleno sanitario. Los papeles, cartones y trapos otros residuos tales como vidrios, metales, plásticos se pueden segregar y disponer los reciclables a empresas que compren estos residuos, de esta manera se minimiza el volumen que será enterrado, por otro lado, los que ya no son reciclables deberán ser dispuestos en el relleno sanitario.

Los residuos peligrosos tales como aceites quemados, solventes, baterías y otros, serán almacenados debidamente rotulados dentro de un área debidamente identificada y protegida, el Contratista deberá disponer de la contratación de una empresa prestadora de servicios sólidos (EPS-RS), debidamente registrada y autorizada por DIGESA.

- **Frecuencia de monitoreo**

El monitoreo del programa de manejo de residuos sólidos se realizará con una frecuencia mensual en todas las etapas del Proyecto.

7.3.2. Monitoreo del manejo de efluentes líquidos

Cabe señalar, que aun cuando las actividades del proyecto no se encuentren dentro de las actividades mencionadas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) incluida en la Resolución Ministerial N° 116-2012-VIVIENDA, se considerarán monitoreos periódicos de todos los parámetros establecidos para garantizar el adecuado funcionamiento que garantice la sostenibilidad del sistema de alcantarillado, normado con Decreto Supremo N° 010-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento del Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA (ver anexo 8) y que establece los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario a fin de no dañar la infraestructura correspondiente y evitar el deterioro de las instalaciones, infraestructura sanitaria, maquinarias, equipos y asegurar el adecuado funcionamiento garantizando la sostenibilidad de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales.

- **Frecuencia de monitoreo**

El monitoreo recomendado es no menos de dos veces al año, cada 6 meses- estará a cargo de las EPS o las entidades que hagan sus veces, contando para ello con la participación de laboratorios debidamente acreditados ante el INDECOPI. La recolección de las muestras será realizada de manera inopinada, conforme al procedimiento establecido en el Art. 7 del Decreto Supremo N° 021-2009- VIVIENDA.

Las muestras inopinadas serán tomadas de la caja de registro de la red de alcantarillado sanitario o dispositivo adecuado de la descarga de las aguas residuales no domésticas

7.3.3. Control de la seguridad en obra

La Contratista cumplirá estrictamente con las disposiciones de seguridad, atención y servicios del personal de acuerdo a las normas vigentes de acuerdo al tipo de obra y riesgo de la labor que realizan los trabajadores, el constructor les proporcionara los implementos de protección tales como cascos, guantes, lentes, máscaras, botas, etc.

Así mismo efectuará su trabajo de tal manera que el tránsito vehicular sufra las mínimas interrupciones, evitando causar molestias al público y los vecinos, y en los tiempos fijados en su calendario de avance de obra.

7.3.4. Control de la explotación de canteras.

Durante la ejecución de las actividades, específicamente durante las actividades de explotación de canteras, que se localizan en los lechos aluviales de los ríos, se deberá controlar periódicamente lo siguiente:

- Las áreas de excavaciones, de trituración y de almacenaje temporal, no deben ubicarse en zonas con presencia de cursos de agua.
- Las actividades de explotación de la cantera, no deberá exceder los límites del área y las profundidades máximas de explotación autorizada.
- Se debe verificar periódicamente la estabilidad de los trabajos de encauzamiento del río, en todo el perímetro de la zona de explotación, a fin de evitar generar turbidez en las aguas del río.
- Se debe verificar que las actividades de explotación no afecten la vegetación ribereña, a fin de no incrementar los procesos de erosión hídrica.
- Las áreas de explotación deben mantener una distancia mínima de 10,00 m hacia el borde ribereño; esta faja de protección ribereña, podrá habilitarse como camino de acceso hacia las zonas de trabajo.

7.3.5. Revegetación.

El Contratista contará con un subprograma de revegetación, que estará incluido en el programa de cierre o abandono, para las zonas afectadas por el proyecto. Para lo cual se monitoreará el proceso de recuperación de vegetación afectada durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

- Frecuencia del monitoreo

Se realizará una vez al mes; el programa de monitoreo para la revegetación culminará cuando se haya cubierto de vegetación en más de un 85% de la cobertura original.

7.3.6. Control de derrames de combustible.

Se debe controlar y/o vigilar que no se produzcan derrames de aceites, grasa, lubricantes y combustibles en el patio de maquinarias, el almacén y en las zonas de trabajo, para evitar que contaminen los suelos, el agua y la vegetación. Se debe tener permanentemente recipientes herméticos como depósitos de estos residuos y una vez llenos deben ser retirados por medio de una EPS – RS debidamente autorizadas por la DIGESA.

- Frecuencia de monitoreo

Este monitoreo se realizará con una frecuencia semestral en la etapa de construcción.

7.3.7. Monitoreo de fauna.

El monitoreo de la fauna, se realizará durante las fases de construcción, principalmente durante las actividades de roce y limpieza. Este monitoreo estará orientado principalmente a la localización y rescate de la fauna silvestre, dándole una especial consideración a las especies que están en peligro de extinción, si fuese el caso. Al mismo tiempo debe registrarse los hallazgos realizados, los rescates, así como los lugares donde han sido liberados.

- Frecuencia de monitoreo:

La frecuencia del monitoreo de evaluación de la fauna será semestral en esta etapa de construcción.

7.3.8. Control de las actividades de desbroce.

Durante la ejecución de las obras, se debe evitar el exceso de las actividades de desbroce, a fin de no afectar la flora y fauna silvestre; así como de no generar zonas denudadas que puedan ser susceptibles a los procesos de erosión pluvial, lo cual implicaría incrementos de sedimentos en las vías de drenaje natural.

- Frecuencia de monitoreo

El monitoreo será durante todo el tiempo que dure el desbroce de la vegetación.
El informe se presentará semestralmente.

VIII. PLAN DE CONTINGENCIAS

El Plan de Contingencias establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante la ejecución del Proyecto, en cumplimiento a lo establecido en la ley N° 28551

En este plan se describe también la organización, funciones, responsables, procedimientos, los tipos y cantidades de equipos y materiales requeridos para responder a los distintos tipos de emergencias.

8.1 OBJETIVO:

El objetivo del plan es prevenir y controlar sucesos no planificados, pero previsible, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz.; estableciendo un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.

8.2 FASES DE UNA CONTINGENCIA

De acuerdo a las características del proyecto, las fases de una contingencia se dividen en detección y notificación, evaluación e inicio de la reacción y control.

8.2.1 Detección y notificación

Al detectarse una contingencia durante el desarrollo el ciclo del proyecto, la misma deberá ser informada al Responsable de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

8.2.2 Evaluación e inicio de la acción.

Una vez producida la contingencia y evaluada por el Responsable de Seguridad, Salud y Medio Ambiente / Especialista Ambiental, se iniciarán las medidas de control y Contención de la misma

8.2.3 Control.

El control de una contingencia exige que el personal esté debidamente capacitado para actuar bajo una situación de emergencia. Este control implica la participación de personal propio, como también la contratación de terceros especializados, utilización de los elementos y disponer las obras y equipos necesarios para actuar en consecuencia.

8.3 MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS REQUERIDOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.

Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos. Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas:

CUADRO Nº 36:

Equipos y herramientas requeridos para la atención de emergencias.

EQUIPO Y HERRAMIENTA	UBICACION
Extintores de polvo químico seco	Campamento
Extintores de solkaflam	Campamento
Extintores de agua	Campamento
Extintores de espuma	Campamento
Camillas	Frentes de obra
Linternas	Almacén
Megáfono	Almacén
Pitos	Almacén
Baterías de repuestos	Almacén
Botiquines de primeros auxilios	Campamento, almacén y vehículos
Mochila de emergencia	Campamento

Estos equipos los administrará el jefe de seguridad y deberán ser manipulados por las brigadas de emergencia que hayan sido establecidas y entrenadas en los diferentes frentes de obra.

- **Equipos disponibles:** La logística definida para atender contingencias ambientales activará la disponibilidad Inmediata y prioritaria de recursos disponibles, como:
 - Sistemas de transporte (ambulancias)
 - Sistemas de comunicación (celulares, teléfonos satelitales, radio, etc.)
 - Equipos contra incendio (extintores, arena, etc.)
 - Equipos para el control de Derrames (pañños absorbentes, polvo absorbente, cordones)
 - Herramientas menores (sogas, palas, etc.)

8.4 Tipo de contingencias que se pueden presentar

8.4.1 Contingencias Accidentales

Originadas por accidentes en los frentes de trabajo y que requieren una atención médica especializada y de organismos de rescate y socorro. Sus consecuencias pueden producir lesiones incapacitantes o pérdida de vidas. Entre éstas se cuentan las explosiones imprevistas, incendios y accidentes de trabajo (electrocución, caídas, golpes, quemaduras)

8.4.2 Contingencias Técnicas

Originadas por procesos constructivos que requieren una atención técnica, ya sea de construcción o de diseño. Sus consecuencias pueden reflejarse en atrasos y sobre costos para el proyecto. Entre ellas se cuentan los atrasos en programas de construcción, fallas en el suministro de insumos, entre otro.

8.4.3 Contingencias Humanas

Ocasionadas por eventos resultantes de la ejecución misma del Proyecto y su acción sobre la población establecida en el área de influencia de la obra, o por conflictos humanos exógenos. Sus consecuencias pueden ser atrasos en la obra, paros locales y regionales, huelgas, dificultades de orden público, etc.

8.5 Acciones de control de contingencias

Se presentará un Plan que contenga los procedimientos de actuación en caso de emergencias. Las acciones comprenden la identificación de los centros de Salud u Establecimiento de Salud de las localidades más cercanas antes del inicio de las obras para que estos estén preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir y establecer los contactos y/o coordinaciones para la atención en caso de emergencias. De acuerdo al tipo de contingencia identificada, se plantea un procedimiento particular, el cual se presenta a continuación.

8.5.1 Acciones para contingencia accidental

- Comunicación al personal encargado del frente de trabajo, quien informará a la caseta de control u oficina, donde se mantendrá comunicación con todas las dependencias del Proyecto.
- Comunicar el suceso a la Brigada de Atención de Emergencias, en caso la magnitud del evento lo requiere, se activará en forma inmediata un plan de atención de emergencias que involucrará tres acciones inmediatas:
- Envío de una ambulancia al sitio del accidente si la magnitud lo requiere. Igualmente, se enviará el personal necesario para prestar los primeros auxilios y colaborar con las labores de salvamento
- Luego, de acuerdo con la magnitud del caso, se comunicará al Establecimiento de Salud para solicitar el apoyo necesario.
- En caso de existir un incendio se deberá llamar a la brigada de Bomberos más cercana al lugar, para el apoyo respectivo.
- Simultáneamente el encargado de la obra iniciará la evacuación del frente.
- Controlada la emergencia se hará una evaluación de las causas que originaron el evento, el manejo dado y los procedimientos empleados con el objeto de optimizar la operatividad del plan para eventos futuro
- Preparación del reporte de accidente a ser presentado a la autoridad competente.

8.5.2 Acciones para contingencia técnica

Las acciones de control están referidas a la solución de los problemas técnicos que pueden presentarse durante la ejecución de obras. Para ello, se dará cuenta a la supervisión de obra, quien determinará la gravedad del incidente e informará a la Gerencia respectiva. La supervisión técnica ejecutará inmediatamente una de las siguientes acciones:

- Si el caso puede resolverlo la supervisión técnica, llamará al Contratista y le comunicará la solución
- Si el caso no puede ser resuelto por la supervisión técnica, comunicará el problema a la Dirección del Proyecto que, a su vez, hará conocer inmediatamente el problema al responsable del diseño, éste procederá a estudiar la solución, la comunicará al supervisor y éste al Contratista.

8.5.3 Acciones para contingencia humana

Las acciones a seguir en caso de una contingencia humana dependerán de la responsabilidad

o no del Contratista en su generación y, por ende, en su solución. Estas contingencias se atenderán como se indica a continuación:

Los casos de paros o huelgas que comprometan directamente a la obra, deberá dar aviso inmediato a la supervisión técnica y al titular del Proyecto sobre el inicio de la anomalía y las causas que la han motivado. En estos casos el Contratista deberá asumir las responsabilidades por los retrasos y los costos extra originados por tal situación.

En eventualidades, como problemas masivos de salubridad dentro del cuerpo de trabajadores del proyecto (intoxicación, epidemias), el Contratista deberá en primer lugar proceder a la atención del personal afectado, luego dar aviso a la supervisión técnica, describiendo las causas del problema y sus eventuales consecuencias sobre el normal desarrollo de la obra. Adicionalmente estará comprometido, en los casos que lo ameriten, a proveer soluciones como la contratación de personal temporal para atender los frentes de obra más afectados.

Para los casos de perturbación de orden público (paros, delincuencia común), donde el Contratista sea uno de los actores afectados, se deberán realizar las siguientes acciones:

- Deberá comunicar a las autoridades policiales del hecho y a la oficina de comunicación.
- El personal de la empresa contratista deberá mantenerse dentro del perímetro de la obra.
- El personal de seguridad de la obra se hará cargo de la situación hasta la llegada de las fuerzas del orden.
- Se evitará en todo momento la confrontación.
- En caso de algún herido, se procederá a su atención inmediata en el tópico de la obra. En caso sea de gravedad se solicitará el apoyo de una ambulancia
- Una vez tomado el control de la situación, el supervisor de la obra y jefe de obra o residente, evaluarán la situación y emitirán un reporte dando cuenta a las autoridades policiales respectivas y a la Gerencia

8.6 Directivas para el plan de contingencia ambiental.

El propósito de las directivas del plan de contingencia ambiental es el de proporcionar un control general e indicar las acciones de procedimiento durante cada una de las condiciones de emergencia ambiental y mitigar los efectos de eventos peligrosos.

Estas directivas brindan información al personal de construcción, operación y mantenimiento para que manejen las situaciones de emergencia de una forma rápida, efectiva y eficiente. Esto ayudará a proteger la salud de los trabajadores, conservar el medio ambiente y preservar la integridad de las infraestructuras e instalaciones.

Se deberá organizar una brigada de contingencias que puede ser integrada por los vigilantes del lugar, pero deberá estar a cargo del jefe de Seguridad y Medio Ambiente, se deberá complementar y fortalecer con cuatro (04) capacitaciones al personal de obra sobre temas de contingencia, de esta manera todos estarán con la capacidad de responder correctamente ante un caso de estos.

8.6.1 Capacitación del personal

Se capacitará al personal en 4 oportunidades al inicio de las obras, siendo necesario resaltar la identificación de:

- **Peligro:** Fuente o situación con el potencial de producir lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y produzca daños a las personas, equipos y/o al ambiente.

CUADRO Nº 37: Peligros y riesgos

PELIGROS	RIESGOS
Ruido	Estrés, sordera
Sustancia química	Quemaduras, intoxicaciones
Sobreesfuerzos	Fatiga muscular, dolores
Electricidad	Electrocución, quemaduras
Calor	Fatiga, deshidratación
Pisos/escaleras	Caídas, golpes, fracturas

Fuente: Elaboración propia

Toda persona vinculada a la construcción de la obra recibirá una inducción antes de su ingreso en la que se le oriente acerca de las normas, políticas, requisitos, prohibiciones, hábitos y todas aquellas consideraciones adicionales que permitan el adecuado manejo ambiental y la seguridad de la obra.

El programa de capacitación permitirá que los trabajadores tomen parte en los programas de Seguridad Industrial, y las Brigadas de Emergencias. Se presenta el programa de capacitación a implementar por parte del Contratista.

Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del plan de emergencia y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos.

Por estas razones se realizarán simulacros periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos, considerando el plan de evacuación y protección de bienes con una frecuencia bimensual), involucrando a todo el personal participante, algunas empresas públicas y representantes de la comunidad del área de influencia.

Es importante que cada trabajador del proyecto entienda la obligación de reportar todos los accidentes e incidentes de salud, seguridad o medio ambiente, propiciando la Retroalimentación del sistema de prevención de nuevos eventos de riesgo. La capacitación se realizará siguiendo los lineamientos del Plan de Capacitación Ambiental, para lo cual se constituirá un equipo idóneo para atender las contingencias que pudieran presentarse. Dicho equipo denominado Brigada de Emergencias, constará de un cierto número de personas que dependerán de la dotación de personal de cada sección, obrador, frente de obra.

Para reducir los riesgos de accidentes de trabajo se deberá contar con personal de experiencia En seguridad industrial, en construcción y el manejo de maquinarias y equipo pesado, para Lograr una capacitación adecuada. La capacitación deberá incluir, entre otros, los siguientes temas adicionales:

- Normas Generales de Seguridad Industrial
- Equipo de Protección Personal

- Repaso de la Cartilla de Instrucciones de Seguridad en Charlas Diarias de 5 Minutos.
- Reconocimiento de las Señales y Letreros de Prevención de Riesgos.
- Comunicación del peligro
- Control de Derrames y Contención.
- Prevención y Manejo de Accidentes.
- Primeros Auxilios.
- Desplazamiento Adecuado de Personal en Áreas de Trabajo de Maquinaria y Equipos.
- Pesados e Ingreso a Espacios Restringidos.
- Manejo de Materiales.

8.6.2 Centro de operaciones y comunicaciones.

La oficina del Director de la Obra será el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información como radios portátiles o teléfonos celulares.

SE deberá contar con un sistema de alarma de señal sonora, que permita alertar al personal en caso de emergencia, este sistema será activado por el Coordinador de la Emergencia desde el centro de operaciones.

El Coordinador de la Emergencia deberá elaborar un listado o directorio telefónico en el que aparezcan las entidades del área que pueden prestar apoyo en caso de emergencia (Establecimientos de Salud, cuerpo de bomberos, defensa civil, Tránsito, policía, etc.). Dicho directorio deberá ser actualizado periódicamente.

8.6.3 Evaluación de la contingencia.

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la interventoría antes de una semana para remitirlo a la autoridad ambiental y demás entidades interesadas.

8.6.4 Difusión y adiestramiento.

El Plan de Contingencia será difundido a todo el personal involucrado en la construcción del proyecto, para su conocimiento y buen desenvolvimiento en las situaciones de emergencia, haciendo énfasis en el procedimiento de notificación.

De la implementación de un adecuado programa de entrenamiento del personal destinado a la Brigada de Campo, dependerá la satisfactoria ejecución del Plan de Contingencia, por lo que las sesiones de entrenamiento deben ser sustentadas.

El Programa de Entrenamiento deberá estar orientado básicamente a la parte práctica (ensayos y demostraciones) que corresponde al Plan Integral de Contingencias. Se deberá mantener un registro actualizado que documente el entrenamiento de la persona.

8.7 Listado de planes de contingencia a implementar:

Tomando en cuenta la Directiva N°040-2004-OGDN/MINSA-V.01 "Procedimiento para la

elaboración de Planes de Contingencia para Emergencias y Desastres"; se realizarán los siguientes planes de contingencia:

8.7.1. Por ocurrencia de Sismos

Las medidas de acción contempladas para dar respuesta a la posible ocurrencia de sismos:

Antes del evento

- El personal debe ser capacitado para afrontar eventos de esta naturaleza.
- Las zonas de trabajo deben estar debidamente señalizadas como: zonas de seguridad.
- Realizar simulacros de evacuación, al inicio de la ejecución de las obras.

Durante el evento

- Paralizar las actividades de construcción u operación del proyecto.
- Los trabajadores deben desplazarse calmada y ordenadamente hacia las zonas de seguridad.
- Paralizar toda maniobra, en el uso de vehículos, a fin de evitar accidentes.
- Dependiendo de la magnitud del evento, disponer la evacuación inmediata de todo el personal hacia las zonas de seguridad y fuera de las zonas de trabajo.
- En caso de presentarse heridos, proceder a socorrerlos y llevarlos a una zona de seguridad, donde se les dará los primeros auxilios correspondientes.

Después del evento

- Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, para evitar accidentes por posibles réplicas.
- Atención inmediata de las personas accidentadas, si es que las hubiese.
- Evaluar los daños en las infraestructuras y equipos.
- Retorno del personal a las actividades normales.
- Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el sismo y se elaborará un reporte de incidentes.

8.7.2. Por ocurrencia de accidentes laborales

La ocurrencia de accidentes laborales durante la etapa de construcción, son originadas, principalmente, por deficiencias humanas, deslizamientos o fallas mecánicas de los vehículos utilizados. Para evitar mayores daños, se recomienda seguir los siguientes procedimientos:

Antes del evento

- Se debe tener extrema precaución en los trabajos de excavación.
- Se tendrá comunicación permanente desde el inicio de las obras con los centros de salud más cercanos, para estar preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir.
- Los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos a la zona de ubicación de las obras, se colocarán en un lugar visible en las instalaciones como almacén, en caso se necesite una pronta comunicación y/o ayuda externa.

- Se debe proporcionar a todo el personal de los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc.

Durante el evento

- Se paralizarán las actividades constructivas o de operación, según sea el caso, en la zona del accidente.
- Se comunicará a la brigada de contingencias e inmediatamente se prestará auxilio al personal accidentado, luego se coordinará para trasladar a los accidentados al centro asistencial más cercano, de acuerdo a la gravedad del accidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.
- Evaluación de las zonas de riesgo y primeros auxilios de los afectados.
- Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad, incidencia de sol, etc.

Después del evento

- Retorno del personal a sus labores normales.
- Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.

8.7.3. Por ocurrencia de incendios

Evento antrópico, que se incrementa por sobrecarga del sistema eléctrico (tomacorrientes saturados), incremento en las troncales de gas y grifos. Inadecuado almacenaje de productos inflamables, carencia de sistemas antiincendios. Dándonos una magnitud de riesgo moderado a severo que generaría daños como lesiones por quemadura y ahogamiento.

Antes del evento

- Esté siempre alerta. La mejor manera de evitar los incendios, es la prevención.
- Procure no almacenar productos inflamables.
- Cuide que los cables de lámparas, aparatos eléctricos y motores de maquinarias se encuentren en perfectas condiciones. Modere y vigile el uso de parrillas eléctricas, ya que el sistema puede sobrecalentarse.
- No haga demasiadas conexiones en contactos múltiples, para evitar la sobre carga de los circuitos eléctricos. Redistribuya los aparatos o instale circuitos adicionales.
- Por ningún motivo moje sus instalaciones eléctricas. Recuerde que el agua es buen conductor de la electricidad.
- Todo contacto o interruptor debe tener siempre su tapa debidamente aislada
- Revisar que cuando no use los aparatos eléctricos estén apagados o perfectamente desconectados.
- Guarde los líquidos inflamables en recipientes cerrados y sitios ventilados de acuerdo a las indicaciones de la hoja de seguridad.
- Revise periódicamente que los tanques, tuberías, mangueras y accesorios del gas estén en

- buenas condiciones.
- Tenga a la mano los teléfonos de los Bomberos, Cruz Roja y Brigadas de Rescate.
- Recuerde: las tragedias ocurren cuando falla la prevención.

Durante el evento

- Se paralizarán las actividades constructivas o de operación, según sea el caso, en la zona del accidente.
- Conserve la calma: no grite, no corra, no empuje. Puede provocar un pánico generalizado. A veces este tipo de situaciones causan más muertes que el mismo incendio.
- Busque el extintor más cercano y trate de combatir el fuego, Si no sabe manejar el extintor, busque a alguien que pueda hacerlo por usted.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua.
- Cierre puertas y ventanas para evitar que el fuego se extienda, a menos que éstas sean sus únicas vías de escape.
- Si la puerta es la única salida, verifique que la chapa no esté caliente antes de abrirla; si lo está, lo más probable es que haya fuego al otro lado de ella, No la Abra.
- En caso de que el fuego obstruya las salidas, no se desespere y colóquese en el sitio más seguro hasta el rescate
- Si hay humo colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese "a gatas".
- Tápese la nariz y la boca con un trapo, de ser posible húmedo.
- Si se incendia su ropa, no corra: tírese al piso y ruede lentamente. De ser posible cúbrase con una manta para apagar el fuego.
- En el momento de la evacuación siga las instrucciones del personal especializado.
- Ayude a salir a los que tengan dificultades para desplazarse

Después del evento

- Retírese del área incendiada porque el fuego puede reavivarse.
- No interfiera con las actividades de los bomberos y rescatistas.

IX. PLAN DE CIERRE O ABANDONO

El plan constituye un instrumento de planificación que incorpora medidas orientadas a restituir el ambiente a sus condiciones originales, en la medida que la factibilidad técnica lo permita, cumpliendo con las exigencias de la normativa ambiental vigente.

El contratista cuando deba realizar el abandono final de las obras, ejecutará el plan de cierre cómo parte de su compromiso para la protección ambiental del entorno del proyecto; cuyos componentes están constituidos por el campamento, canteras y depósitos de material excedente, así mismo, se considera el abandono final de obra, la limpieza de sitio y de la reforestación de ser necesario.

El responsable de la ejecución del Plan será el contratista, para lo cual, los recursos a utilizar serán personal, maquinaria y equipos; el tiempo de ejecución está en función del término del uso de los espacios ocupados para la construcción del proyecto.

9.1 OBJETIVO

Restaurar las áreas ocupadas por las obras construidas temporalmente por la Ejecución de las obras, alcanzando las condiciones originales del entorno, siendo mejoradas en algunos casos,

9.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR

A continuación, se detallan las actividades a ejecutarse en la etapa de cierre de operación:

• Procedimiento y requerimiento específico antes del desmantelamiento

- Inventario de instrumentos, equipos, muebles, enseres, etc.
- Valoración minuciosa de activos.
- Selección y contratación de las empresas que se encargarán del desmontaje de equipos y la remoción de obras civiles.
- Selección y contratación de especialistas ambientales, que se encargarán de evaluar el ambiente natural del área de influencia, antes, durante y después al inicio del plan de abandono, del mencionado plan y verificar el cumplimiento de las medidas mitigadoras propuestas, y, si fuera el caso, proponer nuevas medidas ante impactos no previstos.

• Desmantelamiento y demolición

Antes del inicio de la obra de demolición deberá estudiarse, como punto inicial del programa de ejecución, el comportamiento estructural de la infraestructura y edificaciones a demoler. Se recomienda que, de acuerdo a ese estudio, dichos elementos sean marcados con signos visibles según el orden de desmantelamiento y demolición. Una vez finalizado el retiro de todo material y/o equipo, se procederá al picado de las cimentaciones, zapatas e infraestructuras.

Las herramientas de trabajo a utilizarse serán las apropiadas para cada tipo de estructura a demoler y, en caso de ser necesario, se utilizará maquinaria o sistemas especiales, operados por personal especializado. Así mismo, no se recomienda la utilización de explosivos, debido a su capacidad de desestabilización del suelo en general.

• Control de acceso para todas las estructuras

Dado que durante los trabajos de desmontaje se realizan el movimiento de tierras en similares características a los que se desarrollarán durante la construcción, en todas las zonas en las que se realicen actividades constructivas se rodearán con cintas de señalización que adviertan a la población del entorno acerca de la presencia de algún peligro.

• Retiro de materiales desmantelados

Después de cada una de las labores de desmantelamiento se procederá al retiro de los materiales obtenidos, de tal forma que en la superficie resultante no queden pasivos ambientales de ningún tipo y las instalaciones que continúen, de quedar alguna, sean exclusivamente aquellas que así se hayan acordado con la autoridad competente.

• Disposición de material de escombros

- Los escombros originados por la demolición serán retirados del área de trabajo hacia lugares autorizados por la DIGESA/MINSA y trasladados por la EPS-RS para su disposición final.

- Para el transporte de los escombros de las demoliciones se considerará las medidas de mitigación establecidas para la protección del suelo.

- **Limpieza del lugar.**

Terminara la disposición de escombros a fin de controlar el acceso de personas o animales a las estructuras remanentes en el área, se mantendrá una valla de alambre alrededor del área de trabajo.

- **Restauración del lugar.**

La última etapa de la fase de abandono o término de las actividades es la de reacondicionamiento, que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original o a un nivel adecuado para el uso deseado y aprobado. El trabajo puede incluir aspectos de descompactación, relleno, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo de suelos, rectificación de la calidad del suelo, descontaminación y protección contra la erosión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas.

El plan de restauración deberá analizar y considerar las condiciones originales del ecosistema., considerando aspectos como:

- Descontaminación del suelo.
- Limpieza y arreglo de la superficie del terreno.
- Cobertura vegetal de ser requerido
- Protección de la erosión.

- **Señalización ambiental.**

El objetivo general de la señalización ambiental es brindar información del tipo regulador a la conservación del medio ambiente, en los sectores correspondientes al proyecto, esta etapa se implementará al término de la etapa constructiva.

9.3 MEDIDAS AMBIENTALES PARA EL PLAN DE CIERRE O ABANDONO.

- **En las áreas ocupadas por el almacén de obra**

Las actividades que debe realizar el Contratista para la restauración del área son:

- Finalizada las actividades constructivas, las instalaciones del almacén de obra deben ser desmanteladas en su totalidad. Todo material que puede ser reciclado podrá ser entregado a la comunidad o al barrio más cercano en calidad de donación.
- Las instalaciones provisionales de concreto u otros materiales que no puedan ser desmontados, serán demolidas por completo. Todo material excedente y/o de desmonte será dispuesto adecuadamente en el depósito autorizado por la Supervisión Ambiental. Una vez desmantelada las instalaciones, el Contratista debe realizar las actividades de limpieza general y de recuperación de las zonas alteradas, de acuerdo a la morfología existente en la zona.
- La restauración de las áreas afectadas incluye la escarificación de los suelos compactados, la eliminación de las capas de suelos contaminadas por vertimiento de grasas, aceites, lubricantes u otros, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel

inferior de contaminación y trasladarlos hacia los depósitos de materiales excedentes autorizados.

- Finalmente, si el caso lo requiera, la reconfiguración morfológica de las áreas afectadas debe incluir la colocación de una capa de material orgánica; así como, proceder a la respectiva revegetación de toda el área intervenida.

- **Protección de la calidad del agua**

Para la protección de los cuerpos de agua durante las operaciones de demolición de las estructuras construidas, se tomarán las siguientes medidas:

- Evitar invadir innecesariamente los cursos de agua con maquinaria.
- Realizar los trabajos de retiro en épocas donde no haya presencia de lluvias.
- No dejar residuos estructurales o de otro tipo en cuerpos de agua.

- **Señalización**

Al finalizar la obra se tendrá en cuenta señalar puntos estratégicos adyacentes al área del proyecto considerados por el experto ambiental que acompañe la obra, con el propósito de dar a conocer información con las potencialidades y las limitaciones que presenta el área de influencia directa del proyecto, tomándose en cuenta que el proyecto involucra una zona sensible, por encontrarse dentro un área poblacional, cumpliendo las señales un papel importante en la sensibilización del área.

- **Conformación de depósitos de material excedente.**

Consiste en la recuperación del área alterada, perfilando la superficie con una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.

- **Revegetación de depósitos de material excedente.**

La última etapa de la fase de abandono o cierre consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original a un nivel adecuado para el uso deseado y aprobado. El trabajo puede incluir aspectos de descompactación, relleno, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo de suelos, rectificación de la calidad del suelo, descontaminación, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas.

Asimismo, se provisionará y plantará árboles, arbustos, enredaderas, plantas para cobertura de terreno de acuerdo a la realidad de la zona.

- **Estabilización de taludes con revegetación.**

Consiste en el sembrado de vegetación típica en los taludes presentes en el área adyacente de la construcción de la nueva Infraestructura educativa y en zonas excavadas con más de tres (3) metros.

X. PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El costo total en que se incurrirá para la aplicación del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de la Construcción de la Infraestructura educativa, asciende a S/. 73,520.00 Nuevos Soles.

CUADRO Nº 38:
Presupuesto del Plan Manejo Ambiental

ACTIVIDADES	UND	CANT	COSTO UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
Capacitación Ambiental					5,600.00
Charlas al personal de obra	Und.	4	800.00	3,200.00	3,200.00
Charlas a la población del área de influencia directa	Und.	2	1,200.00	2,400.00	2,400.00
Plan de Monitoreo Ambiental					18,000.00
Monitoreo de la calidad del agua	Und.	3	2,500.00	7,500.00	7,500.00
Monitoreo de la calidad del aire	Und.	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00
Monitoreo de la calidad de ruidos	Und.	3	1,500.00	4,500.00	4,500.00
Plan de Manejo de efluentes					6,900.00
Adquisición de Letrinas Sanitarias Portátiles	Und.	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00
Transporte de lubricantes, grasas y aceites usados	m3	7.5	120.00	900.00	900.00
Plan de Manejo de Residuos Sólidos					4,020.00
Adquisición de Contenedores	Und.	6	170.00	1,020.00	1,020.00
Adquisición de Tachos (para clasificación adecuada de residuos sólidos)	Und.	50	60.00	3,000.00	3,000.00
Eliminación de material excedente	m3	600	15.00	9,000.00	9,000.00
Seguridad y Salud Ocupacional					20,400.00
Cerco de Seguridad.	m2	600	10.00	6,000.00	6,000.00
Equipo de Protección Personal	Und.	40	210.00	8,400.00	8,400.00
Señalización de zonas de trabajo y zonas de seguridad	Und.	20	100.00	2,000.00	2,000.00
Botiquines de primeros auxilios	Und.	4	500.00	2,000.00	2,000.00
Extintores portátiles	Und.	4	500.00	2,000.00	2,000.00
Plan de cierre.					18,600.00
Readecuación Ambiental de Campamentos	m2	300	12.00	3,600.00	3,600.00
Revegetación y Reforestación	m2	500	30.00	15,000.00	15,000.00
TOTAL					73,520.00

XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Evaluación Ambiental del proyecto de inversión del mejoramiento de la Institución Educativa La Victoria de Ayacucho, distrito de Ascensión, ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- Los impactos potenciales negativos durante la etapa de construcción estarán asociados a las actividades de obra y funcionamiento del campamento y patio de máquinas, movimiento de tierras, manejo y disposición del material excedente de obra, cimentaciones y construcción de estructuras, sin embargo, todas estas actividades presentan alta posibilidad de aplicación de medidas de prevención y/o mitigación, que permitirán reducirlos sustancialmente, condición que hace viable la ejecución de la obra proyectada.

- En la etapa de construcción del proyecto no se identificó impactos negativos que sean significantes, fueron los impactos positivos como la generación de empleo e ingresos económicos.
- Los impactos ambientales potenciales de mayor relevancia son los positivos y se producirán principalmente en la etapa de funcionamiento de los servicios educativos de la Institución Educativa La Victoria de Ayacucho, considerando que mejorará la calidad de la educación de los alumnos y la mejora de la calidad de vida de la población.
- Las recomendaciones necesarias para permitir que la construcción de la obra proyectada se realice en armonía con la conservación del ambiente y la salud y seguridad del personal de obra y la población del vecindario, se proponen en el Plan de Manejo Ambiental, el cual forma parte del presente de la evaluación ambiental.

ANEXO 01

PANEL FOTOGRAFICO



FOTOGRAFIA N° 01: Vista panorámica del colegio La Victoria de Ayacucho.



FOTOGRAFIA N° 02: Ingreso a la Institucion educativa La victoria de Ayacucho



FOTOGRAFIA N° 03: Colindancia del Rio Ichu con el cerco perimétrico de la Institucion Educativa La Victoria de Ayacucho.



FOTOGRAFIA N° 04: Especies naturales de flora en la zona exterior de la Institucion Educativa La Victoria de Ayacucho.



FOTOGRAFIA N° 03: Especies forestales (cipres) en el interior de la Institucion Educativa La Victoria de Ayacucho.



FOTOGRAFIA N° 04: Areas verdes en el interior de la Institucion Educativa La Victoria de Ayacucho.



FOTOGRAFIA N° 05: Manejo de residuos solidos en la Institucion Educativa La Victoria de Ayacucho.



FOTOGRAFIA N° 06: Eliminacion de residuos solidos en el contorno de la institucion educativa hacia la orilla del Rio Ichu.



FOTOGRAFIA N° 07: Colindancia de la institución educativa con el Jr. Hildauro Castro



FOTOGRAFIA N° 08: Colindancia de la institución educativa con el Con Jr. Garcilazo de la Vega.

ANEXO 02

MAPAS TEMATICOS