



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

# **PROGRAMA DE INVERSIONES EN REDES INTEGRADAS DE SALUD**

## **EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL DEL COMPONENTE 3:**

**Mejoramiento y ampliación del sistema único de  
información en salud a nivel nacional – Region  
Huancavelica**

Diciembre, 2018



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

## INDICE

<b>CAPITULO N° 1: ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Antecedentes .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Objetivo del estudio.....</b>	<b>9</b>
1.3.1. Objetivo General .....	9
1.3.2. Objetivo General de la Evaluación Ambiental y Social .....	9
1.3.3. Objetivos específicos .....	9
<b>1.4. Metodología.....</b>	<b>10</b>
<b>1.5. Marco Legal e Institucional.....</b>	<b>10</b>
1.5.1. Normativa Nacional .....	10
1.5.2. Normativa Sectorial .....	21
1.5.3. Políticas Operativas y Documentos de Marco Sectorial (BM) .....	23
1.5.4. Certificación Ambiental.....	28
<b>CAPITULO N° 2: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1. Localización .....</b>	<b>29</b>
<b>2.2. Situación del terreno .....</b>	<b>31</b>
2.2.1. Área y Perímetro del terreno principal.....	31
2.2.2. Áreas superpuestas: con el actual hospital .....	31
<b>2.3. Accesibilidad.....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO N° 3: LINEA BASE AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Generalidades .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2. Área de Influencia Ambiental.....</b>	<b>35</b>
<b>3.3. Caracterización del medio físico.....</b>	<b>39</b>
3.3.1. Clima y Meteorología .....	39
3.3.2. Generación de efluentes, ruido ambiental y emisiones atmosféricas .....	54
3.3.3. Calidad de Aire .....	54
3.3.4. Interpretación de resultados .....	54
3.3.5. Calidad de Ruido Ambiental .....	55
3.3.6. Resultados de la calidad de ruido ambiental .....	55
3.3.7. Geología .....	55
3.3.8. Topografía .....	58
3.3.9. Geomorfología.....	59
3.3.10. Sismicidad .....	63
3.3.11. Descripción Del Suelo .....	68
3.3.12. Hidrología .....	69
<b>3.4. Descripción del Medio Biológico .....</b>	<b>70</b>
3.4.1. Ecorregión de puna .....	70
3.4.2. Zonas de vida .....	71
3.4.3. Áreas Naturales Protegidas .....	73
3.4.4. Ambiente Biológico .....	74
3.4.5. Monumentos Arqueológicos.....	77
<b>3.5. Caracterización del Medio Social.....</b>	<b>78</b>
3.5.1. Área de Influencia Social.....	78



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

3.5.2.	Tipo de población .....	83
3.5.3.	Demografía .....	84
3.5.4.	Vivienda.....	87
3.5.5.	Salud.....	89
3.5.6.	Educación.....	92
3.5.7.	Economía y empleo.....	95
3.5.8.	Organización social.....	98
3.5.9.	Grupos vulnerables.....	101
3.5.10.	Situación Tenencia.....	102
3.5.11.	Tránsito (Transporte público, carga, vehículos particulares, peatonales).....	102
<b>CAPÍTULO N° 4: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....</b>		<b>103</b>
<b>4.1.</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>103</b>
<b>4.2.</b>	<b>Identificación de los grupos de interés .....</b>	<b>103</b>
<b>4.3.</b>	<b>Mecanismos de Participación Ciudadana en fases del proyecto.....</b>	<b>103</b>
4.3.1.	Etapa de preinversión (perfil).....	104
4.3.2.	Etapa de Expediente Técnico.....	104
4.3.3.	Etapa de Ejecución del proyecto (Obra) .....	105
4.3.4.	Etapa de Cierre de la Obra.....	106
4.3.5.	Etapa de Operación y Mantenimiento.....	106
4.3.6.	Etapa de Abandono del proyecto (luego de 40 años a más): .....	107
<b>4.4.</b>	<b>Resultados del 1er Reunión Informativa en la etapa de perfil del proyecto.....</b>	<b>107</b>
<b>CAPITULO N° 5: DESCRIPCION DEL PROYECTO.....</b>		<b>109</b>
<b>5.1.</b>	<b>Planteamiento del Proyecto: Centro de Datos .....</b>	<b>109</b>
<b>5.2.</b>	<b>Marco Normativo .....</b>	<b>109</b>
<b>5.3.</b>	<b>Propuesta del proyecto arquitectónico .....</b>	<b>110</b>
<b>5.4.</b>	<b>Servicios de Energía para el proyecto .....</b>	<b>112</b>
<b>5.5.</b>	<b>Inversión del proyecto.....</b>	<b>115</b>
<b>5.6.</b>	<b>Tipo de obra:.....</b>	<b>116</b>
<b>5.7.</b>	<b>Vida útil del proyecto.....</b>	<b>116</b>
<b>5.8.</b>	<b>Descripción de principales actividades del proyecto de Data Center .....</b>	<b>116</b>
5.8.1.	Etapa de pre construcción y construcción del proyecto .....	116
5.8.2.	Descripción de la etapa de cierre de obra .....	120
5.8.3.	Descripción de la etapa de operación y mantenimiento .....	120
<b>CAPÍTULO N° 6: IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>		<b>122</b>
<b>6.1</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>122</b>
<b>6.2</b>	<b>Criterio de Evaluación.....</b>	<b>122</b>
<b>6.3</b>	<b>Determinación de actividades del Proyecto.....</b>	<b>124</b>
<b>6.4</b>	<b>Evaluación y análisis de las Etapas del Proyecto .....</b>	<b>125</b>
6.4.1.	Etapa de Pre-Construcción.....	125
6.4.2.	Etapa de Construcción .....	128
6.4.3.	Etapa de Cierre de Obra .....	132
6.4.4.	Etapa de Operación .....	134
6.4.5.	Etapa de Cierre Final o Abandono del proyecto.....	137



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

<b>CAPÍTULO N° 7: MEDIDAS DE PREVENCIÓN MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....</b>	<b>139</b>
<b>7.1. Objetivos .....</b>	<b>139</b>
<b>7.2. Plan de Manejo Ambiental .....</b>	<b>139</b>
7.2.1. Medidas de control ambiental en la Etapa de Pre-Construcción .....	139
7.2.2. Medidas de control ambiental durante la Ejecución del proyecto o Construcción.....	143
7.2.3. Medidas de Control Ambiental durante la etapa de abandono o cierre de la obra. ....	147
7.2.4. Medidas de control ambiental durante la operación y mantenimiento .....	150
<b>7.3. Manejo de Residuos Sólidos .....</b>	<b>154</b>
7.3.1. Manejo de residuos Sólidos en la etapa de Pre construcción, Construcción y Cierre .....	154
<b>7.4. Manejo del concreto y materiales de construcción.....</b>	<b>160</b>
7.4.1. Medidas de manejo de agregados, ladrillos y productos de arcilla .....	160
<b>7.5. Programa de Monitoreo Ambiental .....</b>	<b>160</b>
7.5.1. Introducción.....	161
7.5.2. Objetivos .....	161
7.5.3. Alcances.....	161
7.5.4. Programa de monitoreo del medio físico .....	161
<b>7.6. Plan de Manejo Social .....</b>	<b>166</b>
7.6.1. Componentes del Plan de Manejo Social .....	166
7.6.2. Código de conducta .....	167
7.6.3. Medidas de mitigación para la seguridad y salud de la población (cerco perimétrico).....	174
7.6.4. Programa de comunicación social .....	175
7.6.5. Programa de contratación local (mano obra y proveedores de servicios) .....	176
7.6.6. Programa de gestión de quejas y reclamos .....	186
7.6.7. Indicadores de cumplimiento del Plan de Manejo Social .....	189
<b>7.7. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).....</b>	<b>190</b>
7.7.1. PSST en la Etapa de Pre construcción y Construcción.....	190
7.7.2. PSST en la Etapa de Operación y Mantenimiento .....	192
7.7.3. Equipo de Protección Especial .....	192
7.7.4. Equipo de Protección Colectiva .....	196
7.7.5. Aptitud Médica .....	197
<b>CAPÍTULO N° 8: EVALUACIÓN DEL RIESGOS A NIVEL PRELIMINAR .....</b>	<b>200</b>
<b>8.1. Evaluación de riesgo ante fenómenos naturales.....</b>	<b>200</b>
<b>8.2. Zonificación de vulnerabilidad del terreno actual .....</b>	<b>201</b>
<b>8.3. Conclusiones .....</b>	<b>205</b>
<b>8.4. Recomendaciones .....</b>	<b>205</b>
<b>CAPÍTULO N° 9: PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>207</b>
<b>9.1. Generalidades .....</b>	<b>207</b>
<b>9.2. Comité De Defensa Civil.....</b>	<b>208</b>
<b>9.3. Del Comité de Defensa Civil .....</b>	<b>210</b>
<b>9.4. Funciones de los Miembros Del Comité .....</b>	<b>210</b>
<b>9.5. Organización de las brigadas de defensa civil .....</b>	<b>210</b>
<b>9.6. Riesgos potenciales identificados .....</b>	<b>212</b>



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

<b>9.7. Implementación del programa de contingencias.....</b>	<b>212</b>
9.7.1. Unidad de contingencia.....	212
9.7.2. Medidas de contingencia en obra.....	214
<b>CAPÍTULO N° 10: PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>	<b>220</b>
10.1. <u>Objetivos del Plan de Seguimiento y Control Ambiental</u> .....	220
10.2. <u>Control de la calidad de agua</u> .....	221
10.3. <u>Control de la calidad de aire</u> .....	221
10.4. <u>Control de la calidad del suelo</u> .....	222
10.5. <u>Control de niveles sonoros</u> .....	222
10.6. <u>Control de derrames de combustible</u> .....	223
10.7. <u>Manejo y monitoreo de Residuos Sólidos</u> .....	223
10.8. <u>Vigilancia ambiental</u> .....	230
<b>CAPÍTULO N° 11: PLAN DE CIERRE Y ABANDONO .....</b>	<b>233</b>
<b>11.1. Cierre de obra .....</b>	<b>233</b>
<b>11.2. En las áreas ocupadas, equipos y maquinaria .....</b>	<b>233</b>
<b>CAPÍTULO N° 12: PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>	<b>233</b>
<b>12.1. Del proyecto Data Center .....</b>	<b>234</b>
<b>CAPÍTULO N° 13: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>240</b>



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

### GLOSARIO DE TERMINOS

UPSS	Unidad Prestadora de Servicios de Salud
UPS	Unidad de Prestadora de servicios
AIA	Area de influencia ambiental
AID	Area de Influencia directa
AII	Area de Influencia indirecta
BPA	Buenas Practicas Almacenarias
IPRESS	Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
RIS	Redes Integradas de Salud
AAS	Análisis Ambiental Social
AH	Asentamiento Humano
AAHH	Asentamientos Humanos
AISD	Área de Influencia Social Directa
AISI	Área de Influencia Social Indirecta
ANA	Autoridad Nacional del Agua
APS	Atención Primaria de Salud
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CS	Centro de Salud
CIRA	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico
CNS	Consejo Nacional de Salud
CPP	Constitución Política del Perú de 1993
D.Leg.	Decreto Legislativo
D.S.	Decreto Supremo
EAS	Evaluación Ambiental y Social
ECA	Estándar Nacional de Calidad Ambiental
ECNT	Enfermedades Crónicas No Transmisibles
EESS	Establecimientos de Salud
ENSO	El Niño Southern Oscillation
EU	Esquema de Ordenación Urbana
IIEE	Instituciones Educativas
IPDU	Instituto Peruano de Derecho Urbanístico
LGTBI	Lesbianas, Gay, Transexuales, Bisexuales e Intersexuales
MC	Ministerio de Cultura
MINAGRI	Ministerio de Agricultura
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINSALUD	Ministerio de Salud
MTC	Ministerio de Transporte y Comunicaciones
PEA	Proyecto de Evaluación Arqueológica
PET	Población en Edad de Trabajar
PE163255	Programa para la Transformación de las Redes de Salud y Eficiencia de la Gestión Sanitaria
PE-L1228	Programa para la transformación de las redes de salud y eficiencia de la gestión sanitaria
PCM	Presidencia de Consejo de Ministros
PdM	Plan de Monitoreo
PDM	Plan de Desarrollo Metropolitano
PDU	Plan de Desarrollo Urbano
PIP	Proyecto de Inversión Pública
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRA	Proyecto de Rescate Arqueológico
PRONIS	Programa Nacional de Inversiones en salud
RENIPRESS	Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
R.M.	Resolución Ministerial
ROF	Reglamento de Organización y Funciones
RPI	Registro de la Propiedad Inmueble de Lima
S.A.	Sitio Arqueológico
SEIA	Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
TDR	Términos de Referencia
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
Z.A.	Zona Arqueológica
Z.A.M.	Zona Arqueológica Monumental



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

## **CAPITULO N° 1: ASPECTOS GENERALES**

### **1.1. Introducción**

El Programa en Redes integradas de Salud, consiste en rediseñar y reorganizar las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) en Redes Integradas de Salud (RIS), que implica que las IPRESS del primer nivel de atención se organicen bajo una lógica de red integrada en un territorio, para promover, prevenir, recuperar, rehabilitar el estado de salud de las personas, familias, comunidades y así brindar cuidados paliativos de manera accesible, equitativa y eficiente, de calidad y continua, basada en los atributos de la estrategia de la atención primaria de salud.

En ese marco, para lograr una adecuada gestión, prestación, financiamiento y gobernanza en el sistema de salud, se plantea mejorar la capacidad resolutive de la oferta asistencial actual, fortalecer los sistemas de **información y comunicaciones**, potenciar los servicios médicos de apoyo **en Huancavelica y en áreas priorizadas del país**.

El Programa en Redes integradas de Salud estará conformado por cinco proyectos (componentes), dentro de los cuales se consideran las inversiones que serán ejecutadas en el marco de cada componente.

Estos componentes son:

- Componente 1: Adecuado diseño y organización de IPRESS en Redes Integradas de Salud
- Componente 2: Adecuada y eficiente oferta en los establecimientos de salud en áreas priorizadas
- **Componente 3: Mejoramiento y ampliación del sistema único de información en salud a nivel nacional**
- Componente 4: Mejoramiento de los servicios de apoyo
- Componente 5: Mejoramiento de la gestión de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en regiones priorizadas

El presente estudio - Evaluación Ambiental y Social (EAS); y el desarrollo del planteamiento del Plan de Manejo Ambiental y Social, está referido solamente al componente **N°3: “Mejoramiento y ampliación del sistema único de información en salud a nivel nacional ubicado en la Región de Huancavelica”**.

Cabe precisar que el componente N°1 se refiere a un modelo organizacional de las IPRESS del primer nivel de atención, **en términos de gestión, capacidad resolutive, oportunidad en la intervención, calidad, asignación de recursos y con enfoque de RED que no implica implementación de activos**; el componente N°2 consiste en la construcción y equipamiento de 18 establecimiento de salud de primer nivel (12 a 24 horas de atención), de los cuales aun se encuentran en proceso de selección por PRONIS/MINSA; y el componente N°4 será financiado por el BID, el componente N°5 refiere a la construcción de Almacén Central ubicado el hospital Sergio Bernales-Lima y otras que se ubicaran en otras regiones que actualmente se encuentran en proceso de selección y evaluación.

El componente N°3 se trata de la intervención en los sistemas de información (SI) existentes que con una adecuada infraestructura tecnológica y de redes, se pueda mejorar la gestión clínica y administrativa de los establecimientos de salud públicos pertenecientes al Ministerio de Salud y los Gobiernos Regionales. Por ello, el área de estudio de la operación del proyecto es de alcance nacional, cuyo activo estratégico principal del proyecto es la implementación de un Centro de Datos Único en la región.

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

El terreno destinado para la construcción del Centro de Datos del MINSA – Sede Huancavelica tiene un área de **2,234.93 m<sup>2</sup>**, pertenece al actual Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia y se ubica al centro de la ciudad de Huancavelica, con frente al Jirón 20 de Enero, el cual cuenta con el compromiso de sesión en uso para el proyecto Centro de Datos por parte de la DIRESA de Huancavelica (ver Anexo 1).

En ese aspecto, con la finalidad de contribuir al cuidado del medio ambiente y la protección de la seguridad y la salud pública así como el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y las salvaguardas ambientales, se procede a elaborar la Evaluación Ambiental y Social; Plan de Manejo Ambiental y Social conforme lo establece el reglamento de la Ley 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y conforme a la categorización del Proyecto establecida por el Banco Mundial (categoría B) de acuerdo a su política OP 4.01.

El proyecto se encuentra en pleno desarrollo de la etapa de pre-inversión, etapa de diseño de su ingeniería conceptual para la viabilidad del Centro de Datos – Sector Huancavelica, presentación y evaluación ante las autoridades competentes y población beneficiada

## **1.2. Antecedentes**

El Perú ha logrado ciertos avances en lo que a atenciones hospitalarias se refiere. Los proyectos a los que se hace referencia se encuentran enmarcados en la historia hospitalaria del Perú.

En el año 1960 llegó a Huancavelica una comisión de Ingenieros del Ministerio de Salud para elegir el terreno dónde se construiría el Nuevo Hospital de Huancavelica, decidiéndose por el barrio de Yananaco, la compra estuvo a cargo de la Junta de Obras Públicas de Huancavelica.

La construcción del local se inicia en el año 1961 y estuvo a cargo del grupo Alemán Hospitalario, teniendo como contratista a la Asociación de Ingenieros Garibaldi. Tres años duraron los trabajos de construcción, el Grupo Alemán entregó oficialmente la planta física valorizada en 14 000 soles así como el Equipamiento por un valor de 9'750, 460 soles, todos los equipos eran de marca SIEMENS.

Según consta en los documentos oficiales, esta obra fue recepcionada por el jefe de la Unidad de Salud de Huancavelica Dr. Ángel Tafur Meza y el Jefe de Abastecimiento Sr. Alejandro Patiño Moscoso el 14 de Octubre de 1963.

Las puertas del Hospital estuvieron cerradas hasta el 27 de Julio de 1964, fecha en que se realiza la ceremonia de apertura e inicio de funcionamiento teniendo como Director al Dr. Ricardo Solís Cabrera, contaba con 11 Médicos, 04 Enfermeras, 04 Obstetricas, 35 Auxiliares de Enfermería, además del personal Técnico y de servicios.

A partir del 1 de abril se cambia de denominación por Resolución Ministerial quedando como DIRECCION DE SALUD DE HUANCVELICA, dependiendo funcional, técnica y administrativamente del MINSA, situación que se mantuvo hasta el 2001.



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Como parte del proceso de Descentralización, iniciado a partir del año 2001, las Regiones han ido asumiendo responsabilidades de Administración de varios sectores, como el caso de Salud y por ello el HDH actualmente depende directamente de la Dirección Regional de Salud Huancavelica y solo mantiene con el nivel central (MINSA) una relación de carácter normativa y supervisora, dependiendo de las políticas regionales de salud de Huancavelica que aún no están muy bien definidas.

La construcción de este hospital es de material noble ligero. La cantidad de ambientes con los que se cuenta en este hospital para un Hospital del nivel II-2 es insuficiente, por lo que es necesario evaluar acciones de ampliación o contar con una nueva infraestructura, acorde con diseños actuales que beneficie no solo a los usuarios sino que mejore las condiciones laborales del potencial humano.

Además se debe considerar que han transcurrido 49 años desde el inicio de sus actividades en 1964, con diseños estructurales y distribución de ambientes que son obsoletos para los tipos de servicios actuales que requieren los recursos humanos con que cuenta actualmente el HDH.

### **1.3. Objetivo del estudio**

#### **1.3.1. Objetivo General**

El programa: El objetivo central, está relacionado directamente al adecuado acceso de la población a servicios de salud oportunos, eficientes y de calidad en el primer nivel de atención, en función a sus necesidades.

Componente 3: El objetivo central está relacionado a lograr un adecuado acceso y gestión de la información para la toma de decisiones prestacionales y administrativa en el sistema de salud en términos de cantidad, calidad y oportunidad. Con este objetivo se busca incrementar la cobertura de los establecimientos de salud que cuentan con adecuados sistemas de información implementados de acuerdo a su nivel de atención.

#### **1.3.2. Objetivo General de la Evaluación Ambiental y Social**

El objetivo de la presente evaluación ambiental y social es identificar, evaluar y proponer las medidas de mitigación a los impactos ambientales y sociales de las actividades que involucran la ejecución del componente 3 durante todas sus fases.

#### **1.3.3. Objetivos específicos**

- Determinar las condiciones ambientales y sociales de las áreas de influencia del proyecto, así como los componentes más sensibles que puedan ser afectados por las actividades en todas las fases del proyecto.
- Identificar y describir las actividades a realizarse en los proyectos, para desarrollar correctamente la evaluación de sus impactos sobre el medio social y ambiental.
- Identificar, cuantificar y calificar los posibles impactos sociales y ambientales que se generen en las diferentes etapas de los proyectos.

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

- Diseñar y proponer las medidas y planes de prevención, control y/o mitigación de los posibles impactos ambientales y sociales generados por todas las etapas de los proyectos, que garanticen la protección y conservación del entorno social y ambiental

#### **1.4. Metodología**

Para el desarrollo del presente estudio se siguió la siguiente metodología:

**Análisis del proyecto:** La información de referencia empleada para el análisis del presente estudio fueron: planos generales de arquitectura, información temática gráfica y cartográfica, que integran el proyecto a nivel de preinversión. Esta información fue proporcionada por la Unidad de Pre inversión del PRONIS; cuyo contenido en acciones, propuestas se analizan para determinar las posibilidades de impacto a ser generados por cada fase del proyecto.

**Estudio de Línea Base:** Se considera el estudio de Línea Base a las descripciones y análisis de algunos aspectos del ambiente físico, biológico y social que podrían ser afectados por las actividades del proyecto, antes de iniciarse la ejecución de los proyectos. Esta descripción se realizó tomando principalmente información de instituciones del estado como SENAMHI para los datos meteorológicos y de clima, información geológica y geomorfológica del cuadrángulo respectivo de acuerdo al INGEMMET y los datos socioeconómicos del INEI.

**Identificación y Evaluación de Impacto Ambiental y Social:** Se tomaron todas las actividades que se realizaran en las diferentes etapas del proyecto, donde se identificó las que pueden producir mayor impacto sobre el medio ambiente y social, para luego tomar medidas de mitigación y corrección que permitan el cuidado del entorno y minimizar los impactos ambientales negativos.

#### **1.5. Marco Legal e Institucional**

##### **1.5.1. Normativa Nacional**

###### **a) Constitución Política del Perú.-**

La Constitución Política del Perú constituye, dentro del ordenamiento jurídico, la norma legal de mayor jerarquía e importancia en el Estado Peruano.

Los logros normativos en el ámbito ambiental en nuestro medio se inician formalmente con la Constitución Política del Perú de 1979, la cual en su artículo 123° establece:

**“Todos tienen el derecho de habitar un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza. Es obligación del Estado prevenir y controlar la contaminación ambiental”.**

Aspecto que se ratifica en la Constitución Política de 1993, señalando en su artículo 2°, inciso 22 que: **“Toda persona tiene derecho a: la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”.**

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

## **b) D.L. 635: Código Penal" 08/04/1991**

El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado constituye también un bien jurídico tutelado, cuya infracción reviste carácter penal. El Código dedica un capítulo a los "delitos ecológicos" y establece una serie de figuras delictuales.

Dicho decreto legislativo, se encuentra modificado por la Ley N° 29263; así en su art. 3° establece la modificación del título XIII del código penal, Capítulo I Delitos de contaminación.

Así, el artículo 304 de dicho capítulo se encuentra modificado de la siguiente manera: "El que infringiendo leyes, reglamentos, límites máximos permisibles, provoque o realiza descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres marítimas o subterráneas, que causen o puedan causar perjuicio alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis y con cien a seiscientos días multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de 3 años o presentación de servicios comunitarios de cuarenta a 80 días".

## **c) Ley General del Ambiente (Ley N° 28611 del 13-10-2005)**

### **Artículo I.- Del derecho y deber fundamental.**

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país. Toda persona está obligada a proporcionar adecuada y oportunamente a las autoridades la información que éstas requieran para una efectiva gestión ambiental, conforme a Ley.

### **Artículo II.- Del derecho de acceso a la información.**

Toda persona tiene el derecho a acceder adecuada y oportunamente a la información pública sobre las políticas, normas, medidas, obras y actividades que pudieran afectar, directa o indirectamente el ambiente, sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento.

### **Artículo III.- Del derecho a la participación en la gestión ambiental.**

Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. El Estado concerta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental.

### **Artículo IV.- Del derecho de acceso a la justicia ambiental.**

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

Toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos.

Se puede interponer acciones legales aun en los casos en que no se afecte el interés económico del accionante. El interés moral legitima la acción aun cuando no se refiera directamente al accionante o a su familia.

#### **Artículo V.- Del principio de sostenibilidad.**

La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

#### **Artículo VI.- Del principio de prevención.**

La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.

#### **Artículo VII.- Del principio precautorio.**

Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente.

#### **Artículo VIII.- Del principio de internalización de costos.**

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, debe asumir el costo de los riesgos o daños que genere sobre el ambiente.

El costo de las acciones de prevención, vigilancia, restauración, rehabilitación, reparación y la eventual compensación, relacionadas con la protección del ambiente y de sus componentes de los impactos negativos de las actividades humanas debe ser asumido por los causantes de dichos impactos.

#### **Artículo IX.- Del principio de responsabilidad ambiental.**

El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.

#### **Artículo X.- Del principio de equidad.**

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

El diseño y la aplicación de las políticas públicas ambientales deben contribuir a erradicar la pobreza y reducir las inequidades sociales y económicas existentes; y al desarrollo económico sostenible de las poblaciones menos favorecidas. En tal sentido, el Estado podrá adoptar, entre otras, políticas o programas de acciones afirmativas, entendidas como el conjunto coherente de medidas de carácter temporal dirigidas a corregir la situación de los miembros del grupo al que están destinadas, en un aspecto o varios de su vida social o económica, a fin de alcanzar la equidad efectiva.

#### **Artículo XI.- Del principio de gobernanza ambiental.**

El diseño y aplicación de las políticas públicas ambientales se rigen por el principio de gobernanza ambiental, que conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados, en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia.

#### **d) Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N° 27446) y su reglamento DS. N° 019-2009-MINAM**

Norma Legal que establece un procedimiento único para la revisión y aprobación del EIA en cada sector. El proceso incluye una clasificación de proyectos en una de las tres categorías (I, II y III) de acuerdo a la magnitud de sus impactos ambientales potenciales. El SEIA también establece un proceso que incluye el diagnóstico y la aprobación de los términos de referencia específicos para cada proyecto, así como la consulta continua durante el informe.

#### **Normas sobre protección del patrimonio cultural de la nación aplicable**

- Ley N° 28296 y su reglamento (D.S. N° 011-2006-ED), Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Resolución Suprema N° 004-2000-ED, aprueba el Reglamento de Investigación Arqueológica.
- D.S. N° 060-2013-PCM, aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada.
- D.S. N° 003-2014-MC, aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

#### **e) Marco legal sobre Participación Ciudadana**

El MINSA, respecto a temas ambientales, será de aplicación el D.S. N° 002-2009-MINAM "Reglamento sobre Transferencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales"

"Artículo 2°. - Ámbito de aplicación

Las disposiciones establecidas en el presente Reglamento son de aplicación obligatoria para el MINAM y sus organismos adscritos; asimismo, será de aplicación para las demás entidades y órganos que forman parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental o desempeñan funciones ambientales en todos sus niveles nacional, regional y local, siempre que no tengan normas vigentes sobre las materias en ese Reglamento"

Artículo 4°. - *Del derecho de acceso a la información*

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

(...) Este derecho de acceso se extiende respecto de la información que posean las personas jurídicas sujetas al régimen privado que presten servicios públicos. Todas las entidades públicas y las privadas que prestan servicios públicos deben facilitar el acceso a la información ambiental a quién lo solicite, sin distinción de ninguna índole, con sujeción exclusivamente a lo dispuesto en la legislación vigente"

#### f) Estándares de Calidad Ambiental y Límites máximos permisibles Aplicables

- **Decreto Supremo N° 044-98-PCM.** Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y se realizarán dentro Límites Máximos Permisibles.
- **Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM** que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.  
En el siguiente cuadro se presentan las concentraciones de los ECAs para los parámetros dentro del ECA aire.

**Cuadro N°1-1: Estándares de Calidad Ambiental para Aire**

Contaminantes	Período	Forma del Estándar		Método de Análisis 1
		Valor	Formato	
Dióxido de Azufre	24 horas	250	NE más de 7 vez al año	Fluorescencia UV (método automático)
PM-10	Anual	50	Media aritmética anual	Separación Inercial /filtración Gravimetría
	24 horas	100	NE más de 3 veces al año	
Monóxido de Carbono	8 horas	10 000	Promedio móvil	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método Automático)
	1 hora	30 000	NE más de 1 vez al año	
Dióxido de Nitrógeno	Anual	100	Promedio aritmético anual	Quimiluminiscencia (Método automático)
	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	
Ozono	8 horas	100	NE más de 24 veces al año	Fotometría UV (método automático)
Plomo en PM10	Anual <sup>2</sup>	0.5	Media Aritmética de los valores mensuales	Método para PM 10 (espectrofotometría de absorción atómica)
	Mensual	1,5	NE más de 4 veces al año	
Sulfuro de Hidrógeno	24 horas <sup>2</sup>	150	Media Aritmética	Fluorescencia UV (método automático)
Material particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM 2.5)	24 horas	50	Media Aritmética	Separación inercial filtración (gravimetría)
Benceno (C6H6)	ANUAL	2	Media aritmética anual	Cromatografía de gases
Mercurio Gaseoso total (Hg)*	24 horas	2*	No exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) o(CVAFS)

\*El estándar de calidad ambiental para Mercurio Gaseoso Total entrará en vigencia al día siguiente de la publicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, de conformidad con lo establecido en la Séptima Disposición Complementaria Final del presente Decreto Supremo.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

	Valor de parámetros disminuidos
	Valor de parámetros aumentados
	Valor de parámetros incluidos

Nota: La leyenda de colores se aplica con respecto al D.S N° 074-2001-PCM derogado.

- **D. S N° 085-2003-PCM. 24/10 2003...**- que aprueba el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido” el cual consta de 5 títulos, 25 artículos, 11 disposiciones complementarias, 2 disposiciones transitorias y 1 anexo que forman parte del presente.

La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

En el siguiente cuadro se presentan las concentraciones de los ECAs para los parámetros dentro del ECA ruido ambiental.

**Cuadro N°1-2: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**

ZONA DE APLICACION	VALORES EXPRESADOS EN LAEQT	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
<b>Zona de Protección Especial</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

**Nota:** La zona de Aplicación para el Presente Proyecto Hospitalario es la *Zona de Protección Especial*, de acuerdo al Artículo 3.- De las Definiciones, TITULO I. Objetivos, Principios y Definiciones del Decreto en mención, que define lo siguiente:

“...u) **Zona de protección especial:** Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido donde se ubican **establecimientos de salud**, establecimientos educativos asilos y orfanatos...”

- **Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM**, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo

En el siguiente cuadro se presentan las concentraciones de los ECAs para los parámetros dentro del ECA suelo.

**Cuadro N°1-3: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo**

N°	PARAMETROS EN mg/Kg PS <sup>(2)</sup>	USOS DE SUELO <sup>(1)</sup>			MÉTODO DE ENSAYO <sup>(7) Y (8)</sup>
		Suelo Agrícola <sup>(3)</sup>	Suelo Residencial/ Parques <sup>(4)</sup>	Suelo Comercial <sup>(5)/ Industrial/ Extractivos <sup>(6)</sup></sup>	
I	Orgánicos				
<b>HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES</b>					
1	Benceno (mg/kg MS)	0,03	0,03	0,03	EPA 8260 <sup>(9)</sup> EPA 8021



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	PARAMETROS EN mg/Kg PS <sup>(2)</sup>	USOS DE SUELO <sup>(1)</sup>			MÉTODO DE ENSAYO <sup>(7) Y (8)</sup>
		Suelo Agrícola <sup>(3)</sup>	Suelo Residencial/ Parques <sup>(4)</sup>	Suelo Comercial <sup>(5)/</sup> Industrial/ Extractivos <sup>(6)</sup>	
2	Tolueno (mg/kg MS)	0,37	0,37	0,37	EPA 8260 EPA 8021
3	Etilbenceno (mg/kg MS)	0,082	0,082	0,082	EPA 8260 EPA 8021
4	Xileno (mg/kg MS) <sup>(10)</sup>	11	11	11	EPA 8260 EPA 8021
<b>HIDROCARBUROS POLIAROMÁTICOS</b>					
5	Naftaleno (mg/kg MS)	0,1	0,6	22	EPA 8260 EPA 8021 EPA 8270
6	Benzo (a) pireno (mg/kg MS)	0,1	0,7	0,7	EPA 8270
<b>HIDROCARBUROS DE PETRÓLEO</b>					
7	Fracción de hidrocarburos <sup>(11)</sup> F1 (C6-C10) (mg/kg MS)	200	200	500	EPA 8015
8	Fracción de hidrocarburos <sup>(12)</sup> F2 (>C10-C28) (mg/kg MS)	1 200	1 200	5 000	EPA 8015
9	Fracción de hidrocarburos <sup>(13)</sup> F3 (>C28-C40) (mg/kg MS)	3 000	3 000	6 000	EPA 8015
<b>COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS</b>					
10	Bifenilos policlorados - PCB (mg/kg MS) <sup>(14)</sup>	0,5	1,3	33	EPA 8082 EPA 8270
11	Tetracloroetileno	0,1	0,2	0,5	EPA 8260
12	Tricloroetileno	0,01	0,01	0,01	EPA 8260
11	Aldrin (mg/kg MS) (1)	2	4	10	EPA 8270-D
12	Endrín (mg/kg MS) (1)	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D
13	DDT (mg/kg MS) (1)	0,7	0,7	12	EPA 8270-D
14	Heptacloro (mg/kg MS) (1)	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D
<b>II Inorgánicos</b>					
13	Arsénico (mg/kg MS)	50	50	140	EPA 3050 EPA 3051
14	Bario total (mg/kg MS) <sup>(15)</sup>	750	500	2 000	EPA 3050 EPA 3051
15	Cadmio (mg/kg MS)	1,4	10	22	EPA 3050 EPA 3051
16	Cromo Total (mg/kg MS)	**	400	1 000	EPA 3050 EPA 3051
17	Cromo VI (mg/kg MS)	0,4	0,4	1,4	EPA 3060/ EPA 7199 ó DIN EN 15192 <sup>(16)</sup>
18	Mercurio (mg/kg MS)	6,6	6,6	24	EPA 7471 EPA 6020 ó 200.8
19	Plomo (mg/kg MS)	70	140	800	EPA 3050 EPA 3051
20	Cianuro libre (mg/kg MS)	0,9	0,9	8	EPA 9013- A/APHAWWAWEF4500 CN F ó ASTM D7237 y/ó ISO 17690:2015



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

EPA: Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos)

DIN: German Institute for Standardization

MS: materia seca a 105 °C, excepto para compuestos orgánicos y mercurio no debe exceder 40 °C, para cianuro libre se debe realizar el secado de muestra fresca en una estufa a menos de 10 °C por 4 días. Luego de secada la muestra debe ser tamizada con malla de 2 mm. Para el análisis se emplea la muestra tamizada < 2mm


Valor de parámetros disminuidos

Valor de parámetros retirados

Valor de parámetros añadidos

Nota: La leyenda de colores se aplica con respecto al D.S N° 002-2013-MINAM, derogado.

## g) Normativa sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

### **D. S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

El presente Reglamento desarrolla la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgo labores en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

**NTP 399.010.1 -2004 SEÑALES DE SEGURIDAD, elaborado por el INDECI,** La presente Norma Técnica Peruana establece los requisitos, para el diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad. El sistema adoptado tiende a hacer comprender, mediante las señales de seguridad, con la mayor rapidez posible, la información para la prevención de accidentes, la protección contra incendios, riesgos o peligros a la salud, facilitar la evacuación de emergencia y también la existencia de circunstancias particulares.

### **Norma G-050 Seguridad durante la Construcción**

La presente Norma especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Asimismo, en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refracción o remodelación. Esta Norma se aplica a todas las actividades de construcción, es decir, a los trabajos de edificación, u obras de uso público, trabajo de montajes y desmontaje y cualquier proceso de operación o transporte en la sobras, desde su preparación hasta la conclusión del proyecto.

## h) Normativa sobre Manejo y Gestión de Residuos Sólidos en la construcción y operación.

### **DECRETO SUPREMO N° 003-13-VIVIENDA, Reglamento para la Gestión y Manejo de Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición**

El presente Reglamento regula la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona humana y contribuir al desarrollo sostenible del país.

### **DECRETO SUPREMO N° 019-2016-VIVIENDA que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA**

La cual regula la gestión y manejo de residuos sólidos escombreras en la etapa de construcción.

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

## **D.L N°1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” del 23-12-2016, y su reglamento D.S N° 014-2017-MINAM,**

El presente dispositivo normativo tiene como objeto asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

### **ii) Normativa sobre Participación Ciudadana**

#### **Marco Legal sobre enfoque de Género**

Ley N° 28983.- Ley de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres

Artículo 1°.- Del objeto y ámbito de aplicación de la Ley

La presente Ley tiene por objeto establecer el marco normativo, institucional y de políticas públicas en los ámbitos nacional, regional y local, para garantizar a mujeres y hombres el ejercicio de sus derechos a la igualdad, dignidad, libre desarrollo, bienestar y autonomía, impidiendo la discriminación en todas las esferas de su vida, pública y privada, propendiendo a la plena igualdad.

Artículo 4°.- Del rol del Estado

Es rol del Estado, para los efectos de la presente Ley:

Incorporar y promover el uso de lenguaje inclusivo en todas las comunicaciones escritas y documentos que se elaboren en todas las instancias y niveles de gobierno.

Artículo 6°.- De los lineamientos del Poder Ejecutivo, gobiernos regionales y gobiernos locales

El Poder Ejecutivo, gobiernos regionales y gobiernos locales, en todos los sectores, adoptan políticas, planes y programas, integrando los principios de la presente Ley de manera transversal. Para tal efecto, son lineamientos:

- c) Desarrollar políticas, planes y programas para la prevención, atención y eliminación de la violencia en todas sus formas y en todos los espacios, en especial la ejercida contra las mujeres.
- i) Garantizar el derecho a la salud en cuanto a la disponibilidad, calidad, aceptabilidad y accesibilidad a los servicios, con especial énfasis en la vigencia de los derechos sexuales y reproductivos, la prevención del embarazo adolescente, y en particular el derecho a la maternidad segura.
- j) Garantizar que los programas de salud den cobertura integral a la población en situación de extrema pobreza y pobreza, en los riesgos de enfermedad y maternidad, sin discriminación alguna, de acuerdo con la ley.

#### **Marco Legal en Pueblos indígenas**

Ley N° 28736 “Ley para la protección de pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial” “Artículo 2°.- Definiciones Para efectos de la presente Ley se consideran: a) Pueblos indígenas. - Aquellos que se auto reconocen como tales, mantienen una cultura propia, se encuentran en posesión de un área de tierra, forman parte del Estado peruano conforme a la Constitución. En éstos se incluye a los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial.

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

Artículo 4º.- Derechos de los miembros de los pueblos en situación de aislamiento o contacto inicial El Estado garantiza los derechos de los pueblos indígenas en situación de aislamiento o en situación de contacto inicial, asumiendo las siguientes obligaciones para con ellos:

- Proteger su vida y su salud desarrollando prioritariamente acciones y políticas preventivas, dada su posible vulnerabilidad frente a las enfermedades transmisibles”

Dentro de los enfoques señalados en el documento “Lineamientos de Política de Promoción de la Salud en el Perú”, se considera el Enfoque de Interculturalidad “(...) y propone generar un trato horizontal entre las distintas culturas sobre la base del diálogo, en el marco de nuevos circuitos de intercambio cultural.

La Interculturalidad debe ser transversal y multisectorial a las políticas de gobierno y uno de sus objetivos consiste en abrir verdaderos espacios de participación a las diferentes culturas existentes.

Por ello es necesario generar canales para que las culturas que han sido excluidas puedan participar activamente en la esfera pública nacional asumiendo el poder y la responsabilidad de su propia representación política. La incorporación de la interculturalidad implica fundamentalmente un posicionamiento ético y político de reconocimiento y respeto a la diversidad que permita una interacción horizontal y sinérgica, sustentada”.

### Marco Legal en Reasentamiento

En el Perú, se ha regulado normativamente las directrices, lineamientos, metodologías, otros, en materia de reasentamiento de acuerdo a la causa que lo origina. Así, se tienen los siguientes:

**Cuadro N°1-5: Normas sobre reasentamiento**

Nº	NORMA	ALCANCE	CONTENIDO
1	R.D N° 007-2004-MTC-16	Transporte	Directrices para la Elaboración y Aplicación de Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario para Proyectos de Infraestructura de Transporte.
2	Ley N° 28223	Violencia	Desplazamientos Internos.
3	Reglamento Ley N° 28223; D.S. N° 004-2005-MIMDES	Violencia	Reglamento de la Ley de Desplazamientos Internos
4	R.D. N° 067-2005-MTC/16	Transporte	Marco Conceptual de Compensación y Reasentamiento Involuntario
5	Ordenanza Regional N° 026-2006-GR.LAMB./CR	Irrigación – Caso concreto	Directrices para la Elaboración y Aplicación de Planes de Compensación y Relocalización Involuntario (PCRI) para el Proyecto de Irrigación Hidroenergético Olmos.
6	Ley N° 29293	Minero – Caso concreto	Ley que declara de necesidad pública e interés nacional la implementación de medidas para lograr el desarrollo urbano sostenible concertado y la reubicación de la ciudad de Cerro de Pasco.
7	Reglamento de la Ley N° 29293; D.S. N° 018-2010-PCM	Minero – Caso concreto	Reglamento de la Ley que declara de necesidad pública e interés nacional la implementación de medidas para lograr el desarrollo urbano sostenible concertado y la reubicación de la ciudad de Cerro de Pasco

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Nº	NORMA	ALCANCE	CONTENIDO
8	Resolución de Gerencia General Nº 0170-2011-GG	Saneamiento Agua y Desagüe	Norma técnica para el reasentamiento involuntario y la afectación de terrenos. Incorporo como Anexo Nº 7 de la Norma Técnica, Revisión: 02.2010 CTPS.PR-02 "Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y el Callao"
9	Ley Nº 29869	Riesgos Naturales	Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
10	Reglamento de la Ley Nº 29869; D.S. Nº 115-2013-PCM	Riesgos Naturales	Reglamento de la Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.

En materia de salud, no se cuenta con una norma especial aplicable al reasentamiento; sin embargo, la Constitución Política, declara derechos fundamentales y regula derechos básicos de las personas, los mismos que están estrechamente vinculados en un proceso de reasentamiento; entre ellos, se tienen los siguientes: derecho de información, derecho a vivir en un ambiente y derecho a un ambiente equilibrado. Al respecto, las normas señaladas, posibilitan los procesos de reasentamiento, siendo concordantes con lo señalado en la política operativa del Banco Mundial.

#### **Normas sobre la Tenencia de áreas**

La adquisición de bienes del Estado para obras de infraestructura se regula por el Decreto Legislativo Nº 1192 "Aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Transferencia de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y Dicta otras Medidas para la Ejecución de Obras de Infraestructura" y modificatorias, norma que comprende también el procedimiento de expropiación. Esta norma se viene aplicando para la adquisición de predios destinados a proyectos de infraestructura de transporte, declarados de interés nacional.

En el caso de predios destinados para infraestructura de salud, de ser aplicable, corresponde revisar las siguientes normas legales:

- Ley Nº 26512 "Declaran de necesidad y utilidad pública el saneamiento legal de los inmuebles de propiedad de los Sectores Educación, Transportes y Comunicaciones, Vivienda y Construcción" la misma que fue modificada por la Ley Nº 27493, "Ley de Saneamiento Físico Legal de Bienes Inmuebles de las Entidades del Sector Público" hace extensiva la Ley Nº 26512 para todas las entidades del Estado.
- El Decreto Legislativo Nº 1166 que aprueba la Conformación y Funcionamiento de las Redes Integradas de Atención Primaria de Salud, establece en la Tercera Disposición Complementaria Final "las entidades y organismos del Poder Ejecutivo transfieran a título gratuito a favor del Ministerio de Salud y de los Gobiernos Regionales, según corresponda, los inmuebles que a la fecha están siendo ocupados por establecimientos de salud a su cargo, exceptuándose dicha transferencia de lo dispuesto en las normas del Sistema de Bienes Estatales. La identificación de los inmuebles a transferirse será establecida mediante Resolución del Ministerio de Salud o de los Gobiernos Regionales, según corresponda. La Superintendencia de Bienes Estatales efectuará todos los actos necesarios para efectivizar la transferencia. La SUNARP inscribirá directamente el dominio sobre los inmuebles antes referidos, a nombre del MINSA y los Gobiernos Regionales, según corresponda a sola solicitud. (...)"

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

- La Ley N° 29151 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008-VIVIENDA, referidas a las normas de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, concretamente, las que conciernen a la transferencia de predios estatales y la afectación en uso.

### **Normas Urbanísticas y edificatorias**

Han sido consideradas en el MGAS, con la finalidad de ser aplicadas de acuerdo con cada proyecto que forma parte del Programa, en razón a que constituye el ordenamiento lógico dimensionado, determinado en el Programa Arquitectónico.

La zonificación y las disposiciones para edificar características edificatorias de la infraestructura de un proyecto estarán reguladas por los parámetros urbanísticos y edificatorios del terreno determinado por el Plan Urbano de Desarrollo Local.

- Norma Técnica de Salud N° 113-MINSA/DGIEM-V.01, “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención” En la sección disposiciones específicas la norma, en el punto 6.1 Del Terreno, regula los criterios de selección, siendo uno de los criterios la ubicación del terreno, donde éstos no deben ubicarse.
- El Reglamento Nacional de Edificaciones tiene por objeto, normar los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones; permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los Planes Urbanos.
- El D.S. N° 015-2004-VIVIENDA, aprobó el índice y la estructura del Reglamento Nacional de Edificaciones; en adelante RNE, aplicable a las Habilitaciones Urbanas y a las Edificaciones; como instrumento técnico normativo que rige a nivel nacional.
- El D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, se aprobaron sesenta y seis (66) Normas Técnicas del RNE, comprendidas en el Índice y en ella se constituyó la Comisión Permanente de Actualización del RNE y hasta la fecha se dieron varias actualizaciones y modificaciones del reglamento Nacional de Edificaciones:

### **1.5.2. Normativa Sectorial**

Del Reglamento Nacional de Edificación para el Sector Salud

- Normas técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria. MINSA agosto 1996.
- Norma Técnica Categorías de Establecimiento de Sector Salud. MINSA octubre 2006.
- Normas técnicas para proyectos de Arquitectura y equipamiento de establecimientos de salud del Primer nivel de atención. MINSA agosto 2005.
- Normas técnicas específicas de Unidades Especializadas de Salud – MINSA.
- Normas de Identificación y Señalización de los Establecimientos de Salud. MINSA Julio 1995.
- Norma técnica N° 0021-MINSA/DGSP V.01 “Categorías de establecimientos de sector salud”.
- Guías para Proyectos de Arquitectura y Equipamiento de Centro Quirúrgico y Cirugía Ambulatoria. MINSA 2001.
- Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura y Equipamiento de las Unidades de Emergencia en Establecimientos de Salud. MINSA Julio 2000.
- Normas Técnicas de los Servicios de Anestesiología. MINSA junio 2005.
- Normas Técnicas de los Servicios de Cuidados Intensivos e Intermedios. MINSA Junio 2005.
- Lista de Equipos Biomédicos Básicos para Establecimientos de Salud. MINSA Julio 2005

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

- R.M. N° 1142-2004. Guía para la categorización de establecimientos de salud.
- Normas Técnicas para la Construcción de Establecimientos de Salud.
- Normas y procedimientos para acreditación de establecimientos de salud –MINSa.
- Ley 27050 Ley General de las personas con discapacidad y normas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad - MINSa.
- Ley 26842 Ley General de Salud.
- Resolución Ministerial N° 554-2012/MINSa. Norma Técnica de Salud – “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”.
- Estándares mínimos de seguridad para construcción, ampliación, rehabilitación, remodelación y mitigación de riesgos en establecimientos de salud – MINSa.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgos ante cualquier desastre en términos de organización, función, estructura (Organización Panamericana de la Salud, Defensa Civil y otros).
- **Norma Técnica de Salud N°096-MINSa/DIGESA-V.01, Norma Técnica de Salud: “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”. RM 554-2012-MINSa**

Norma que será usada como instrumento normativo, cuyas disposiciones están dirigidas a evitar los problemas infecciosos en los centros de salud, a través de la implementación de un manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios. Con respecto al contenido, la Norma amplia y cubre a los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo. Así mismo, se incluyen aspectos de gestión que es importante para desarrollar un manejo correcto de los residuos sólidos en los centros de Salud y Servicios Médicos de Apoyo de nuestro país.

#### **De las Normas de Salud**

- Ley N° 26842 Ley General de Salud, en el título preliminar, establece entre otros:
  - La salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo.
  - La protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla.
  - La salud pública es responsabilidad primaria del Estado. La responsabilidad en materia de salud individual es compartida por el individuo, la sociedad y el Estado.
  - Es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad.
  - Es irrenunciable la responsabilidad del Estado en la provisión de servicios de salud pública. El Estado interviene en la provisión de servicios de atención médica con arreglo a principios de equidad.
  - El financiamiento del Estado se orienta preferentemente a las acciones de salud pública y a subsidiar total o parcialmente la atención médica a las poblaciones de menores recursos, que no gocen de la cobertura de otro régimen de prestaciones de salud, público o privado.
  - La norma de salud es de orden público y regula materia sanitaria, así como la protección del ambiente para la salud y la asistencia médica para la recuperación y rehabilitación de la salud de las personas. Nadie puede pactar en contra de ella.
  - El Estado promueve la participación de la comunidad en la gestión de los servicios públicos



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

de salud

Respecto al derecho a la información, señala la norma entre otros:

- Recibir información necesaria sobre los servicios de salud a los que puede acceder y los requisitos necesarios para su uso, previo al sometimiento a procedimientos diagnósticos o terapéuticos, con excepción de las situaciones de emergencia en que se requiera aplicar dichos procedimientos.
- Asimismo, la ley señala que toda persona debe ser atendida con pleno respeto a su dignidad e intimidad sin discriminación por acción u omisión de ningún tipo.

D.S. N° 013-2006-SA, Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo: Este reglamento se formula teniendo en consideración que la Ley General de Salud (Ley N° 26842), que establece los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento.

### **1.5.3. Políticas Operativas y Documentos de Marco Sectorial (BM)**

En Huancavelica es el componente 3 del Programa que será financiado por el Banco Mundial (BM); en consecuencia, se requiere el cumplimiento de los lineamientos de las Políticas Operacionales de Salvaguardas Ambientales y Sociales, las cuales también se encuentran acordes con el marco de la Constitución Política del Perú y alineada. Cuyo objetivo es asegurar que las personas y el medio ambiente estén protegidos contra posibles impactos adversos que se puedan dar producto de la ejecución y operación de los proyectos financiados.

En el siguiente cuadro, se presenta la relación de las políticas del BM aplicables al proyecto y los alcances de las normas nacionales, a fin de identificar brechas.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N°1-6: Políticas Operativas y Documentos de Marco Sectorial (BM) / Brechas**

N°	Política Operativa	Alcances	Brechas
1	OP 4.01 Evaluación Ambiental Enero 1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los proyectos propuestos para obtener financiamiento del BM, se someten a una evaluación ambiental (EA) a fin de garantizar su solidez y sostenibilidad ambiental, y mejorar así el proceso de toma de decisiones.</li> <li>• En la EA se toman en cuenta el ambiente natural (aire, agua y tierra), la salud y seguridad humanas; los aspectos sociales (reasantamiento involuntario, poblaciones indígenas y bienes culturales); y los aspectos ambientales transfronterizos y mundiales.</li> <li>• El Banco clasifica el proyecto propuesto en una de cuatro categorías según el tipo, ubicación, sensibilidad y escala del proyecto, así como la naturaleza y magnitud de posibles impactos ambientales                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría A: Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría A, si es probable que tenga importantes impactos ambientales negativos que sean de índole controversial.</li> <li>- Categoría B: Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría B, si sus posibles repercusiones ambientales en las poblaciones humanas o en zonas de importancia ecológica entre las que se incluyen humedales, bosques, pastizales y otros hábitats naturales, son menos adversas que aquellas de los proyectos de la categoría A</li> <li>- Categoría C: Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría C si es probable que tenga impactos ambientales adversos mínimos o nulos</li> <li>- Categoría IF: Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría IF si implica la inversión de fondos del Banco a través de un intermediario financiero en subproyectos que puedan tener repercusiones ambientales adversas.</li> </ul> </li> <li>• En todos los proyectos de las categorías A y B propuestos para ser financiados por el BIRF o la AIF, durante el proceso de EA el prestatario consulta a los grupos afectados</li> </ul>	Los proyectos a ejecutarse deben cumplir con las normas nacionales en materia ambiental, estando alineadas con la OP 4.01 En el Perú los proyectos se clasifican de acuerdo al riesgo ambiental en: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental. - Para proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo.</li> <li>b) Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado. - Para proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y sus efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados con la adopción de medidas fácilmente aplicables.</li> <li>c) Categoría III - Estudio de Impacto Ambiental Detallado. - Para aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización, pueden producir impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente, requiriendo un análisis profundo para revisarlos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente. Esta clasificación deberá efectuarse siguiendo los criterios de protección ambiental establecidos por la autoridad competente</li> </ul>



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Nº	Política Operativa	Alcances	Brechas
		<p>por el proyecto y a las organizaciones no gubernamentales (ONG) del país acerca de los aspectos ambientales del proyecto, considerando sus puntos de vista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Con el propósito de lograr que sean significativas las consultas entre el prestatario y los grupos afectados por el proyecto y las ONG locales respecto a todos los proyectos de las categorías A y B propuestos para ser financiados por el BIRF y la AIF, el prestatario suministra oportunamente material pertinente antes de la consulta y en una forma y lenguaje comprensible, así como, accesible a los grupos que se están consultando</li> </ul> <p><b><i>El programa de inversiones en redes integradas de salud fue categorizado como categoría B, de acuerdo a la política OP 4.01, los subcomponentes 03 y 05 requieren de una Evaluación Ambiental y Social de sitio específico.</i></b></p>	<p>La categoría ambiental del proyecto será determinada por la autoridad ambiental competente, en función a la evaluación del impacto ambiental y social desarrollado por la Entidad. Considerando que el proyecto incluye 3 componentes (data center, almace general de medicamentos y servicios médicos de apoyo) aunado a ello la cercanía al hospital, la categoría ambiental del proyecto será prouesto a nivel semidetallado-Categoría II, propuesta que se enviará a la DIGESA para la remisión de la Resolucion de la Clasificacion o categoría ambiental.</p> <p>En cuanto a las acciones a tomarse, periódicamente se deberá revisar el estado de la infraestructura, a fin de minimizar los riesgos a la salud y ambientales, teniendo en consideración que él se ubica en una zona de alta vulnerabilidad por riesgo sísmico. Estos aspectos serán considerados en los instrumentos ambientales elaborados como herramienta de prevención de potenciales impactos ambientales.</p> <p>Durante obras de remodelación, ampliación u otra actividad que conlleve realizar algún tipo de movimiento de tierras en el terreno del proyecto, es necesario cumplir con los procedimientos regulados de intervenciones arqueológicas en áreas de emplazamiento del proyecto cercanos a patrimonio cultural.</p>
3	<p>OP 4.11 Recursos Culturales Físicos Junio 2006</p>	<p>La presente política hace referencia a los recursos culturales físicos, es decir, los bienes muebles e inmuebles, lugares, estructuras, grupos de estructuras, y características y paisajes naturales que tienen significado arqueológica, paleontológica, histórica, arquitectónica, religioso, estético; en términos generales, cultural.</p> <p>Los recursos culturales físicos son importantes en cuanto son fuentes de valiosa información científica e histórica, activos para el desarrollo económico y social y partes integrantes de la identidad y prácticas culturales de un pueblo.</p>	<p>En los estudios para la a elaboración de los instrumentos de gestión ambiental (DIA, EIAsd y EIAd) se identifican los impactos y medidas de mitigación en los recursos culturales físicos.</p> <p>Corresponde se realicen los estudios a fin de obtener el CIRA, en los proyectos en los cuales no se identifiquen estos restos.</p>



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

Nº	Política Operativa	Alcances	Brechas
		<p>El prestatario considera los efectos en los recursos culturales físicos en los proyectos cuyo financiamiento se propone al Banco, como parte integrante del proceso de evaluación ambiental (EA).</p>	<p>En caso se identifique patrimonio cultural monumental, el Ministerio de Cultura establece los procedimientos, permisos y autorizaciones para intervenir, de ser el caso, cumpliéndose con todas las medidas que la entidad establezca.</p> <p>Asimismo, como parte de la legislación se cuenta con la Guía de Valorización Económica del Patrimonio Cultural, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 409-2014 – MINAM, y con el Manual de Valorización Económica del Patrimonio Cultural aprobado. En la guía se establecen los conceptos de patrimonio cultural, diversidad biológica, servicios ecosistémicos, recursos naturales y mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.</p>
4	<p align="center">OP 4.12 Reasentamiento Involuntario Diciembre 2001</p>	<p>Esta OP comprende salvaguardias destinadas a atender a esos riesgos de empobrecimiento y a mitigarlos ante un posible proceso de reasentamiento involuntario. Por esas razones, los objetivos generales de la política del Banco sobre reasentamiento involuntario son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En la medida de lo posible, los reasentamientos involuntarios deben evitarse o reducirse al mínimo, para lo cual deben estudiarse todas las opciones viables de diseño del proyecto.</li> <li>Cuando el reasentamiento resulte inevitable, las actividades de reasentamiento se deben concebir y ejecutar como programas de desarrollo sostenible, que proporcionen recursos de inversión suficientes para que las personas desplazadas por el proyecto puedan participar en los beneficios del mismo. Es preciso celebrar consultas satisfactorias con las personas desplazadas y darles la oportunidad de participar en la planificación y ejecución de los programas de reasentamiento.</li> <li>Se debe ayudar a las personas desplazadas en sus esfuerzos por mejorar sus medios de subsistencia y niveles de vida, o al menos devolverles, en términos reales, los que tenían antes de ser desplazados o antes del comienzo de la ejecución del proyecto, cuando sea que presentaban los niveles más altos</li> </ol>	<p>En materia de salud, a diferencia de otros sectores como: transporte, agua y saneamiento, entre otros, no se cuenta con una norma sobre reasentamiento; sin embargo, la Constitución Política del Perú establece como una función del Estado, garantizar cuando se tienen que trasladar sus establecimientos sea temporal o permanente, siendo de aplicación la OP 4.12 para el reasentamiento temporal.</p> <p>En el sector salud, cuando la construcción se realiza sobre el terreno en el centro de salud en funcionamiento, y dado que se debe asegurar la continuidad de la prestación del servicio, el PRONIS elabora un Plan de Contingencia, el cual garantiza la continuidad del servicio en iguales o mejores condiciones a las que se viene brindando.</p> <p>Algunos de los lineamientos de la OP 4.12, pueden contribuir a guiar la elaboración del referido plan.</p>



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

Nº	Política Operativa	Alcances	Brechas
		<p>Cuando se trate de operaciones de inversión sectorial que puedan entrañar reasentamiento involuntario, el Banco exigirá que el organismo de ejecución del proyecto examine los subproyectos que han de ser financiados por el Banco para asegurarse de que sean compatibles con la presente política operacional</p>	
5	<p align="center">OP 4.10 Pueblos Indígenas Julio 2005</p>	<p>En todos los proyectos de inversión en los que existen Pueblos Indígenas en la zona del proyecto o en los que éstos tienen apego colectivo a dicha zona, el equipo del BM a cargo del proyecto realizará consultas durante todo su ciclo, con la unidad regional responsable de las salvaguardias y con el Departamento Jurídico.</p> <p>Cuando un proyecto afecta a Pueblos Indígenas, el equipo a cargo del mismo colabora con el prestatario en la realización de consultas previas, libres e informadas con las comunidades afectadas. Estas consultas sobre el proyecto propuesto se realizan en todo el ciclo del proyecto y tienen en cuenta lo siguiente:</p> <p>a) La “consulta previa, libre e informada” es en forma libre y voluntaria, sin manipulación, interferencia o coerción externa. Con ese fin, las partes consultadas tienen acceso previo a la información sobre el propósito y la magnitud del proyecto propuesto, facilitada de manera apropiada desde el punto de vista cultural y en la lengua adecuada;</p> <p>b) En los mecanismos de consulta se reconoce a las organizaciones de Pueblos Indígenas existentes, incluidos los consejos de ancianos, los jefes y los líderes tribales, y se presta especial atención a las mujeres, jóvenes y ancianos.</p> <p>Si el estudio preliminar señala que existen Pueblos Indígenas en la zona del proyecto o que éstos tienen un apego colectivo a dicha zona, el jefe del equipo a cargo del proyecto solicitará al prestatario que realice una evaluación social, de acuerdo con los requisitos estipulados en el párrafo 9 y el Anexo A de la OP 4.10, para determinar los posibles efectos positivos o negativos del proyecto sobre los Pueblos Indígenas, y para examinar alternativas al proyecto, cuando los efectos negativos puedan ser importantes.</p>	<p>Dentro de los enfoques señalados en el documento “Lineamientos de Política de Promoción de la Salud en el Perú”, se considera el Enfoque de Interculturalidad “(...) propone generar un trato horizontal entre las distintas culturas sobre la base del diálogo, en el marco de nuevos circuitos de intercambio cultural. La Interculturalidad debe ser transversal y multisectorial a las políticas de gobierno y uno de sus objetivos consiste en abrir verdaderos espacios de participación a las diferentes culturas existentes. Por ello es necesario generar canales para que las culturas que han sido excluidas puedan participar activamente en la esfera pública nacional asumiendo el poder y la responsabilidad de su propia representación política.</p> <p>La incorporación de la interculturalidad implica fundamentalmente, un posicionamiento ético y político de reconocimiento y respeto a la diversidad que permita una interacción horizontal y sinérgica, sustentada”.</p>



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

#### 1.5.4. Certificación Ambiental

**Según la Ley N° 27446 - Ley Del Sistema Nacional De Evaluación Del Impacto Ambiental, Artículo 36°.- Clasificación de los proyectos de inversión, establece lo siguiente:**

Los proyectos públicos o privados que están sujetos al SEIA, deben ser clasificados por las Autoridades Competentes, de acuerdo a lo señalado en el artículo 8° de la Ley, en una de las siguientes categorías:

**Categoría I** – Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos leves.

**Categoría II** – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd): Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos moderados.

**Categoría III** – Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d): Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de impactos ambientales negativos significativos.

En función a lo establecido en el artículo 36 del Reglamento de la Ley 27446, el PRONIS realizará la gestión de la Clasificación Ambiental, considerando lo establecido en el procedimiento N°48 del Texto Único de Procedimientos Administrativos –TUPA, de la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA del MINSA.

Posteriormente, en la etapa de ingeniería de detalle; y en función al artículo 3° de la Ley 27446.- se desarrollará el Estudio de Impacto Ambiental a nivel definitivo paralelo al desarrollo de ingeniería de detalle en función a la Clasificación Ambiental otorgada por la DIGESA; para luego solicitar la "Certificación Ambiental del proyecto". Culminada la revisión del estudio de impacto ambiental, la autoridad competente (DIGESA) emitirá la Resolución que aprueba o desaprueba dicho estudio indicando las consideraciones técnicas y legales que apoyan la decisión, así como las condiciones adicionales surgidas de la revisión del estudio de impacto ambiental si las hubiera.

La Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental constituirá la Certificación Ambiental, quedando así autorizada la ejecución de la acción o proyecto propuesto, previo a ello, no podrá iniciarse la ejecución del proyecto.



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

## **CAPITULO N° 2: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

### **2.1. Localización**

El terreno seleccionado para la construcción del proyecto "Centro de Datos", se sitúan al este del actual Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia, ubicado en la capital del departamento de Huancavelica.

El terreno tiene una extensión de 2,234.93 m<sup>2</sup>, y un perímetro de 208.28 metros lineales. El área útil normativa representa el 50% del área total seleccionada, mientras que el 50% restante debe destinarse para áreas libres (30%) y para futuras ampliaciones (20%).

Localidad : Yananaco  
Distrito : Huancavelica  
Provincia : Huancavelica  
Departamento : Huancavelica  
Dirección : Av. Andrés Avelino Cáceres s/n, Mz. P Lt. 36 Sector 1

**Ubicación Geográfica:** El proyecto como punto central se ubica en las coordenadas UTM WGS 84, Zona 18 Sur:

E = 502 084.85 y N = 8 586 315.66.

**Ubigeo:** El ubigeo según el INEI del Distrito de Huancavelica es 09 01 01

#### **Coordenadas UTM de Referencia:**

Datum World Geodesic System, Datum 1984 – WGS84.

Proyección: Universal Transversal Mercator, UTM.

Sistema de Coordenadas: Planas.

Zona: 18 S.

Carta Nacional del cuadrángulo 26-m – Conayca.

El componente del proyecto ocupa la siguiente área:

- Centro de Datos ocupara 2,234.93 m<sup>2</sup>, teniendo un perímetro de 208.28 metros lineales.

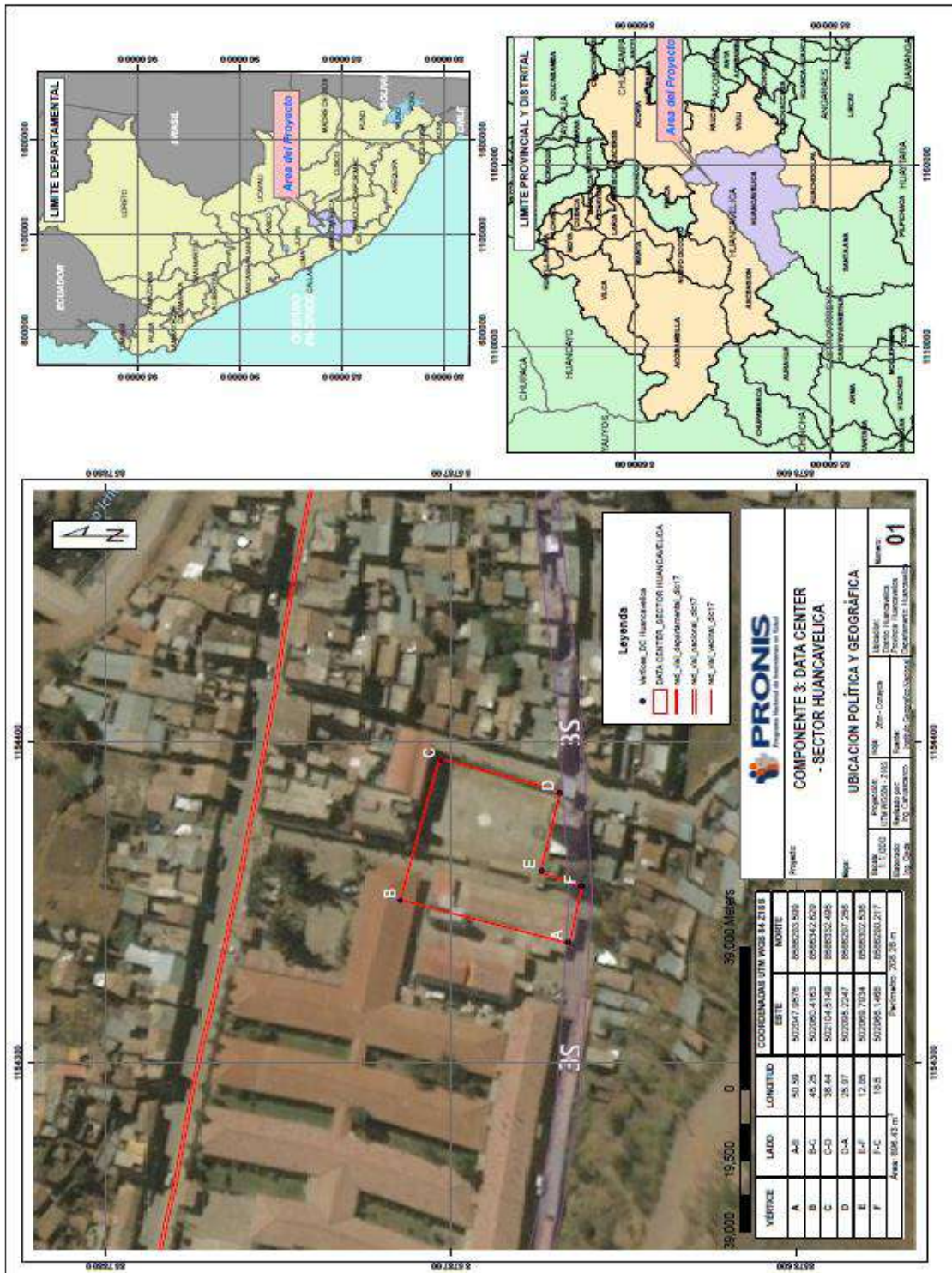
En el siguiente cuadro se presenta las Coordenadas del Central de Datos, localizado en el barrio de Yananaco, ciudad de Huancavelica.

**Cuadro N° 2-1: Datos Técnicos del proyecto**

VÉRTICE	LADO	LONGITUD	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
A	A-B	50.59	502047.9576	8586293.5991
B	B-C	45.25	502060.4163	8586342.6288
C	C-D	36.44	502104.5149	8586332.4946
D	D-A	25.97	502095.2247	8586297.2564
E	E-F	12.85	502069.7934	8586302.5358
F	F-C	18.50	502066.1468	8586290.2166
Área: 896.43 m <sup>2</sup>			Perímetro: 208.28 m	

Nota: Los datos técnicos del Polígono son referenciales, obtenidos de google earth, ya que el levantamiento topográfico se realizara en la etapa de expediente técnico.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



Mapa de ubicación

EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE INVERSIONES EN REDES INTEGRADAS DE SALUD – COMPONENTE 3: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN EN SALUD A NIVEL NACIONAL – DATA CENTER SECTOR HUANCABELICA

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

## **2.2. Situación del terreno**

### **2.2.1. Área y Perímetro del terreno principal**

El emplazamiento del hospital donde se va ubicar la Data Center, tiene una forma de un polígono irregular, de 23 lados que forma una poligonal cerrada, conformando un área total de 17,602.80 M2, con un perímetro de 585.94 ml, orientado su frente principal hacia el Suroeste. Presenta una topografía relativamente plana. Se desarrolla predominantemente en un solo piso, tiene dos módulos de tres y dos pisos respectivamente, el área que abarca el primer piso es de 8,026.63 m<sup>2</sup>; los de dos pisos de 699.30 m<sup>2</sup> y de los de tres pisos 228.25 m<sup>2</sup>.

Las áreas libres del hospital ocupan una superficie de 3,710.54 m<sup>2</sup>, que representan un 21.08% del área total del terreno, se considera áreas libres los jardines, área verdes y suelos sin tratamiento, que no compromete ningún tipo de construcción, sea las pistas de concreto y veredas exteriores de los bloques hospitalarios. Si se considerara como áreas libres las pistas y veredas se tendría una superficie de 8,784.32 m<sup>2</sup>, que representa un 49.90% del área total del terreno.

El predio de **2,234.93 m<sup>2</sup>** para Data Center se encuentra ubicado en la ciudad de Huancavelica, distrito, provincia y departamento de Huancavelica, el mismo que forma parte de un área mayor de 17.602.80 m<sup>2</sup> inscrita en la Partida Electrónica N° P11138652 del Registro de la Propiedad Inmueble de Huancavelica a nombre de: "El Estado – Municipalidad Provincial de Huancavelica S/D", el uso asignado es de Centro Médico. Como documento probatorio se cuenta con el testimonio N°P11138652 donde se reporta las áreas y linderos referenciales (Ver Anexo 1).

De acuerdo al plano de zonificación de la Municipalidad de Huancavelica, están permitidos los siguientes usos:

- Salud,
- Comercio vecinal,
- Residencial densidad alta-media
- Otros usos.

Tiene disponibilidad de servicios públicos como: abastecimiento de agua potable, servicios de desagüe y alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones y red telefónica

### **2.2.2. Áreas superpuestas: con el actual hospital**

El proyecto como se ha indicado estará sobre un terreno de 2,234.93 M2, siendo el área construida (techada) de 1,288.5 m<sup>2</sup>. El área total involucra implica la intervención de los siguientes espacios:

Área de Mantenimiento y laboratorio de la DIRESA	693.6	m <sup>2</sup>
Loza de concreto deportiva	636.8	m <sup>2</sup>

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

El área que corresponde a la demolición del Unidad de servicio de mantenimiento que actualmente es usado por el hospital; así como el laboratorio utilizado por la Dirección general de Salud Ambiental de la Diresa (laboratorio de ensayo de agua, alimentos, entre otros), que en total suman 693.6 m<sup>2</sup>, cuyos servicios serán reubicados en los ambientes dentro del mismo hospital, cuyo detalle se analizará en la siguiente etapa (estudio definitivo).

En la siguiente imagen se observa el emplazamiento del proyecto.

Inagen N°2.1: Emplazamiento del proyecto



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



### 2.3. Accesibilidad

Para acceder desde la Ciudad de Lima, la forma más rápida de hacerlo es mediante vía aérea desde el aeropuerto Jorge Chavez en la capital, hasta el aeropuerto de Jauja en un tiempo estimado de 30 min por 171 km, luego por vía terrestre con colectivos hasta la ciudad de Huancayo y mediante embarque a otra unidad a la ciudad de Huancavelica durante un tiempo estimado de 4 horas por 200 km.

Cuadro N° 2-2: Vías de acceso al Proyecto

Tramo	Distancia (km)	Tiempo	Tipo de vía	Frecuencia de movilidad
Lima - Aeropuerto Jauja	171	30 min	Aérea	Diario
Aeropuerto Jauja – Huancavelica (proyecto)	200	4 horas	Asfaltado	Diario
<b>TOTAL</b>	1047	4 horas y 30 min		Diario

Fuente: Equipo Técnico Ambiental, 2018

El acceso hacia el proyecto se da a través de la Av. Andrés Avelino Cáceres s/n, Mz. P Lt. 36 Sector 1 o carretera Huancayo – Huancaveca (hospital Zacarias Correa Valdivia), que es una vía asfaltada.

En la etapa de construcción, el acceso del personal de obra, vehículos livianos y pesados se realizará por la av. Andres Avelino Caceres, el ingreso a la obra (dentro del hospital) será por la puerta que accede el personal de la DIRESA (administrativo), previa implementación de medidas de seguridad y señalización, cuyo detalle se realizará en la siguiente etapa correspondiente al estudio definitivo. Tal como se observa la siguientes imágenes:

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Foto N° 2.1 Acceso principal al proyecto.-etapa de construcción



Foto N°2-2: Av. 20 de enero, vía consolidada (acceso para la etapa de operación)



En la etapa de operación, se proyecta que el ingreso del personal al Centro de Datos ,será por la Av. 20 de enero (vía de acceso angosto), que se ubica doblando de la Av. Andres Avelino Caceres.

## **CAPÍTULO N° 3: LINEA BASE AMBIENTAL Y SOCIAL**

### **3.1. Generalidades**

Línea de base presenta la caracterización del estado o situación del área del Proyecto, respecto de sus componentes naturales físicos y biológicos, y sus componentes socio-económicos y culturales. En este sentido, el estudio se ha enfocado en el análisis de la variación de los componentes del Proyecto inicial, por lo cual considera reunir, establecer y generar información sobre la situación actual de la zona del Proyecto.

Debido a que aún no se ha realizado la clasificación ambiental del proyecto, se ha propuesto la delimitación del área de influencia y la descripción de las características ambientales y sociales con respecto a información secundaria, por lo que se utiliza información secundaria para la descripción de estudios bases que representen la situación actual de la zona donde se emplaza el proyecto, por medio de obtención de información SIG del Ministerio del Ambiente (MINAM), Ministerio de Agricultura (MINAGRI), Senamhi, Geocatmin, Ministerio de Cultura; también el uso de información secundaria del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el uso de Cartas Nacionales del Ministerio de Educación (MED) para determinar las características demográficas de la población, de producción, cultural y de salud, entre otros.

Sin embargo también se utilizará información primaria como los monitoreos ambientales insitu de la calidad del aire, agua, suelo y ruido por medio de una empresa consultora Ambiental que cuenta con los servicios de un Laboratorio Ambiental acreditado por INACAL en los parámetros ambientales establecidos y calificada para el desarrollo de monitoreos ambientales y el análisis de los parámetros de cada matriz ambiental solicitada para el cumplimiento de la calidad ambiental con los Estándares de Calidad ambiental (ECAs) solicitados. Estos monitoreos fueron usados para la elaboración de Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del nuevo Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia en el Sector Troncoso.

### **3.2. Área de Influencia Ambiental**

El Área de Influencia Ambiental del Proyecto se definirá en base al alcance de los impactos que se desarrollan por las actividades del proceso constructivo y que involucren la calidad ambiental de la zona.

La delimitación del Área de Influencia del Proyecto se puede observar en el Mapa de Áreas de Influencia (**Ver Plano 02 "Área de Influencia Ambiental"**), donde se consideró una zona de interés de acuerdo a ciertas características y criterios identificados según la envergadura del proyecto. Los criterios para su delimitación se presentan de acuerdo al siguiente orden:

#### **✓ Criterios para su Delimitación**

Para determinar el área de influencia (AI) del proyecto se consideraron los siguientes límites generales, como punto de partida, con respecto a los cuales se establecieron y analizaron los criterios específicos para la definición del AI, tanto directa como indirecta.

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

- **Límite del Proyecto:** Se determina por el tiempo y el espacio que comprende el desarrollo del proyecto. Para esta definición, se limita la escala espacial al espacio físico o entorno natural de las acciones a ejecutarse, que para el caso de esta evaluación Ambiental y social, se refiere a los límites de ejecución del proceso constructivo, durante las etapas de Pre construcción, construcción, operación, mantenimiento y cierre, dándole mayor énfasis a la etapa Constructiva debido a que es donde más impactos adversos se generen.
- **Límites Espaciales y Administrativos:** Está relacionado con los límites Jurídico Administrativos del área del proyecto. Esto se refiere al ámbito de acción del proyecto, sin embargo se delimitará al radio de acción durante la etapa de ejecución del proyecto.
- **Límites Ecológicos:** Están determinados por las escalas temporales y espaciales, sin limitarse al área misma de ejecución del proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, sino que se extiende más allá en función de potenciales impactos que puede generar el proyecto evaluado.
- **Dinámica Social:** El área de influencia en términos socio-económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación de la zona específica de intervención de un proyecto; en otras palabras, no se limita al sitio exacto de implantación del proyecto, pues tiene que ver, principalmente, con varios criterios, como presencia de población, densidad demográfica, uso del suelo, accesibilidad (vías y caminos).

Entonces los criterios para la delimitación del Área de Influencia del Proyecto del Centro de Datos – Sector Huancavelica, se resumen de la siguiente manera:

- Criterio de emplazamiento del proyecto
- Criterio de desplazamiento de contaminantes por actividades del proyecto.
- Criterio de incremento de actividad vehicular y peatonal en la zona.

El criterio fundamental para identificar el Área de Influencia Ambiental, será reconocer los componentes que pueden ser afectados por las actividades que se desarrollarán en el proyecto, en la fase de Ejecución principalmente y en la fase de Operación y Mantenimiento.

#### ➤ **Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD)**

Según los criterios descritos líneas arriba se delimita el Área de Influencia Directa del proyecto, por los criterios específicos que se mencionan a continuación:

- **Emplazamiento del Proyecto:** Por la ubicación del Centro de Datos del Sector Huancavelica, tomando en cuenta que se emplaza dentro del terreno del Hospital Zacarías Correa Valdivia, por lo que la dinámica vehicular y peatonal será mayor en la zona. Siendo está establecida sobre 2,234.93 m<sup>2</sup>. Cabe indicar que el proyecto impactará directamente al Hospital debido a su cercanía.

*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

- Desplazamiento de contaminantes por actividades del proyecto: En la etapa de ejecución del proyecto se realizarán actividades incompatibles con la zona, las cuales generarán material particulado que se desplazará por acción del viento, ruidos molestos por el uso de maquinaria pesada y el impacto será mayor donde predomine la dirección del viento. El derrame de combustible, aceites, grasas y/o líquidos peligrosos hacia la calidad del suelo en las zonas más transitables por el flujo vehicular originado por la actividad. En la etapa de Operación se reducirán los impactos debidos a que los líquidos residuales provenientes del Centro de Datos, serán derivados hacia la red de desagüe de la zona, el manejo de los residuos sólidos de tipo Peligrosos será manejado por una EO-RS registrada en el MINAM.
- Incremento de Actividad vehicular y peatonal en la zona: Actualmente la zona del proyecto se encuentra dentro del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia, por lo que donde se construirá la nueva infraestructura generará un nuevo tráfico vehicular y peatonal por el personal responsable y los vehículos utilizados en la ejecución de la obra, por lo que se ejecutará durante la elaboración del expediente técnico un "Estudio de Impacto Vial", donde la contratista deberá planificar nuevas rutas que no alteren el tránsito vehicular normal y no afecten a la población circundante, por tal motivo se ha delimitado las entradas que puedan ser tomadas por el contratista para tal fin. Cabe resalta que el terreno elegido para la construcción del Centro de Datos Huancavelica se ubica en la parte este del terreno del Hospital, sobre la actual cancha de losa de fútbol del nosocomio.

➤ **Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI)**

✓ Área de influencia Ambiental Indirecta en la Etapa de Construcción y Cierre

El área de influencia indirecta por otro lado deberá albergar las zonas que impactaron indirectamente a la calidad ambiental de las zonas más sensibles en los alrededores del proyecto, talos son el caso de:

- Las áreas verdes circulantes al proyecto, por la recepción de los gases de los vehículos pesados y el material particulado arrastrado y decantado en dirección al proyecto.
- Las posibles zonas por donde se planifique las nuevas rutas de ingreso o desvió de las avenidas más transitables (Durante la elaboración del expediente técnico y la aprobación por parte de la municipalidad de Huancavelica del Estudio de Impacto Vial, se identificarán las zonas más propensas a generarse tráfico y será incluida dentro del área de influencia ambiental, por lo que el área de influencia será actualizado en el Instrumento de Gestión Ambiental definitivo).
- Lo comercios y centros escolares cercanos a la zona y las organizaciones de grupos vulnerables que serán impactadas positivamente y/o negativamente por las actividades del proyecto.

**Imagen N° 3-1:** Mapa de Área de Influencia Ambiental del Proyecto.



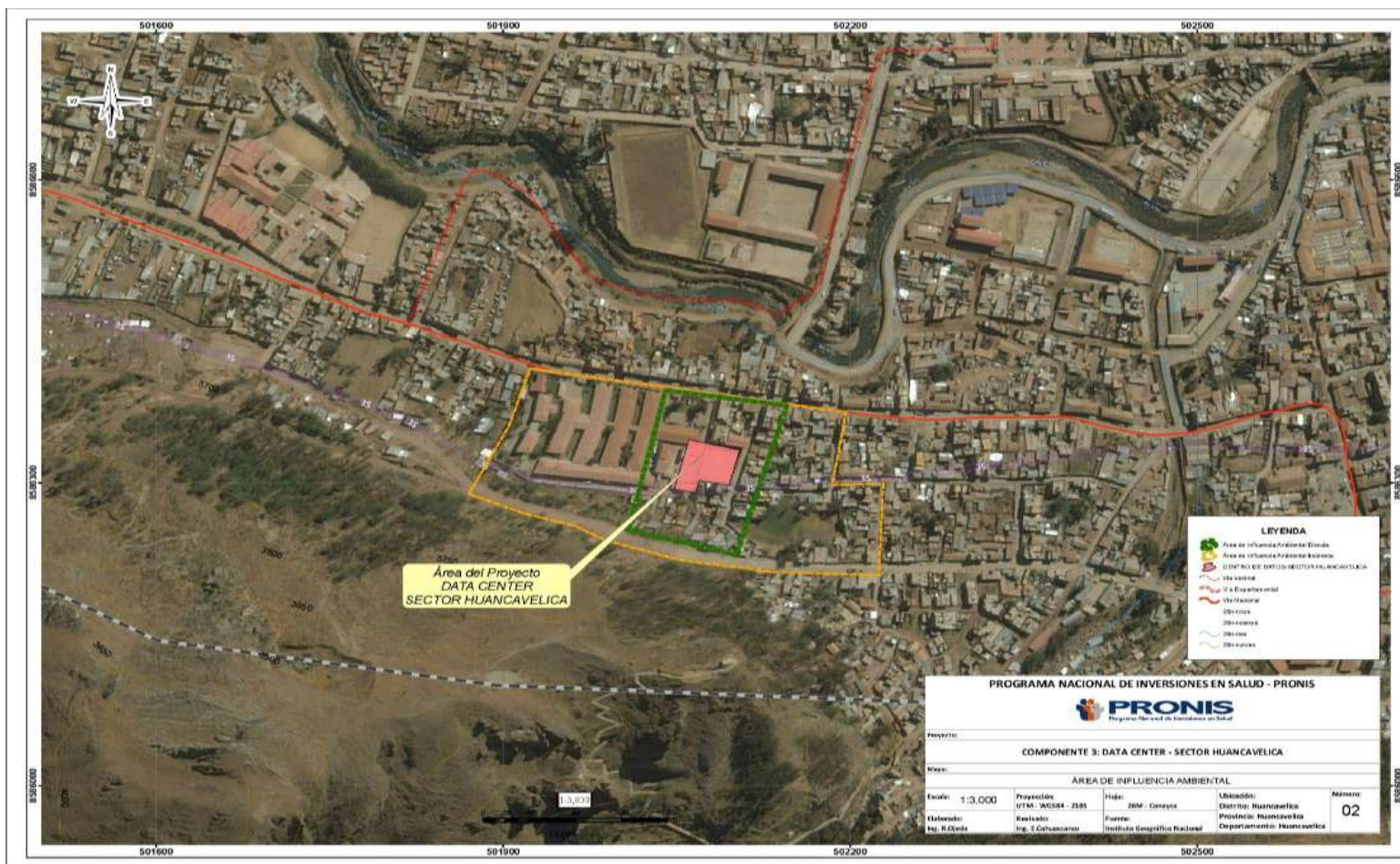
PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



Fuente: equipo técnico ambiental, PRONIS 2018

EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE INVERSIONES EN REDES INTEGRADAS DE SALUD – COMPONENTE 3: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN EN SALUD A NIVEL NACIONAL – DATA CENTER SECTOR HUANCAVELICA



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

Para definir los límites del área de influencia directa (limitado por la línea verde) se han tomado los siguientes criterios:

Por el Norte:	Hasta el límite con la Av. Andres Avelino Cáceres, a 45 metros.
Por el Sur:	Hasta el límite con la Av. Augusto B. Leguía, a 60 metros.
Por el Este:	Hasta la mitad de la cuadra, a 25 metros.
Por el Oeste:	Hasta la UPSS Diagnóstico por imágenes y UPSS Consulta Externa del Hospital a 21 metros.

La delimitación del área de influencia directa está delimitado por el sitio de ejecución de las acciones planificadas del proyecto Centro de Datos – Sector Huancavelica, conformado por las instalaciones provisionales, depósito de materiales, vías de accesos de tránsito peatonal y vehicular, incluyéndose los predios adyacentes al proyecto.

Asimismo, la delimitación del AII, considera las vías alternas de acceso por donde se trasladaran los materiales de construcción, ubicación de los centros de abastos más cercanos, y para delimitar se ha realizado un modelamiento preliminar en GIS tomando como data la dirección del viento y tomando en consideración las experiencias pasadas en obras similares.

Cabe precisar que el análisis detallado de la limitación del área de influencia directa e indirecta se realizará en la etapa de desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental y social a nivel definitivo, considerando que actualmente nos encontramos en una etapa preliminar, estará sustentado en un análisis detallado de la dirección del viento, plan de desvíos, estudio de tráfico, características de la obra, ubicación exacta de las instalaciones provisionales, número de maquinarias, equipos, etc. que serán usados en la obra.

### **3.3. Caracterización del medio físico**

En la línea base física se presenta las características actuales del área donde se realizará el Proyecto Centro de Datos – Sector Huancavelica. Esta caracterización comprende aspectos relacionados a las condiciones atmosféricas (clima), a la topografía del área (geología, geomorfología y caracterización de suelos); y está orientada a la obtención de un estado base para identificar, evaluar y/o prevenir las alteraciones que se puedan producir en la zona por efecto de las actividades del Proyecto.

#### **3.3.1. Clima y Meteorología**

##### **3.3.1.1. Generalidades**

El Departamento de Huancavelica ubicado en la sierra de Perú, se encuentra constituido por un territorio interandino ubicado sobre la Cordillera de los Andes. Esta región posee un potencial agropecuario importante, el cual mediante análisis como el presente, puede contribuir a su optimización.

##### **3.3.1.2. Fuentes de información**

*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

Para la caracterización del área de influencia del proyecto Centro de Datos – Sector Huancavelica se utilizará data meteorológica de la Estación Meteorológica Huancavelica ubicada a 3.85 km, por lo que la información meteorológica de la estación es representativa para la ciudad de Huancavelica.

#### ➤ Fuente Secundaria

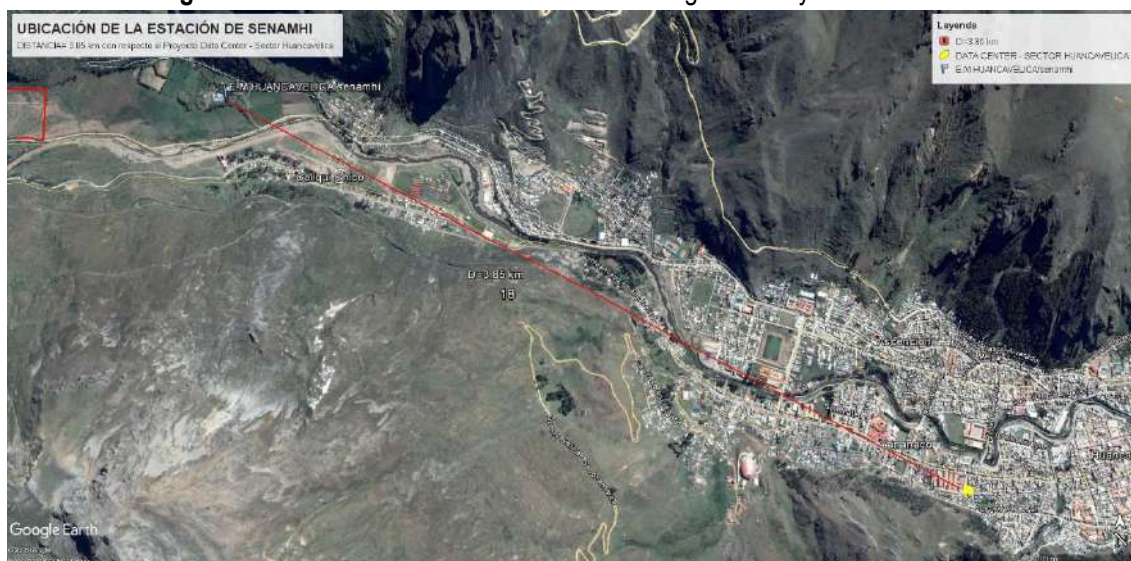
Se analizó información de 01 Estación Meteorológica del SENAMHI, estación Huancavelica con código N° 473722EC, la ubicación geográfica de la estación resulta la más próximas al proyecto y presenta características similares al proyecto. La descripción de la estación se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro N°3-1: Estación Meteorológica del SENAMHI.**

N°	Nombre	Coordenadas UTM			Ubicación Geográfica		Distancia a Proyecto (Km)
		Norte	Este	Cota (msnm)	Distrito	Provincia	
01	HUANCAVELICA	8588118.85	498657.73	3716	Ascensión	Huancavelica	3.85

Fuente: SENAMHI

**Imagen N° 3-2: Distancia de la Estación Meteorológica al Proyecto – Data Center**



Fuente: Google Earth, 2018.

### 3.3.1.3. Climatología

Se incidirá principalmente en el análisis de la precipitación, temperatura que son las variables meteorológicas más importantes respecto a sus implicancias ecológicas en el proyecto.

Con los registros de precipitación mensual y temperatura media mensual de la Estación Huancavelica, ubicada a 3717 msnm, se realizó la clasificación del clima para la zona de estudio.

#### 3.3.1.3.1. Clasificación del clima



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Para identificar el clima existente en el área de estudio se ha utilizado el sistema de clasificación propuesto por el Dr. Warren Thornthwaite.

La clasificación de Thornthwaite está desarrollada para cuatro dígitos o índices que en su conjunto expresan las características del clima de un lugar, el primer y segundo dígito indican el régimen de humedad del lugar; y los dígitos restantes conforman el régimen térmico. El primer dígito de la clasificación de Thornthwaite, está representado por una letra mayúscula y expresa el grado de humedad de un lugar. Viene dado por la siguiente fórmula:

$$I_m = (100 E - 60 D)/ETP$$

Dónde:

- E = exceso de humedad en el año
- D = deficiencia de humedad en el año
- ETP = evapotranspiración potencial anual

En la fórmula se le otorga mayor importancia al excedente que al déficit puesto que se supone que los excesos pueden aportar humedad a posteriores períodos sin lluvia. Una vez calculado el  $I_m$  podemos escoger entre nueve tipos o categorías climáticas que donen el grado de humedad del lugar. Estas 9 categorías se dividen en 6 para climas húmedos y 3 para climas secos

**Cuadro N°3-2: Régimen de Humedad**

Símbolo	Tipo de Clima	Índice Híbrido
<b>Climas Húmedos</b>		
A	Súper Húmedo	Mayor a 100
B4	Muy Húmedo	80 a 100
B3	Húmedo	60 a 80
B2	Moderadamente Húmedo	40 a 60
B1	Ligeramente Húmedo	20 a 40
C2	Sub Húmedo - Húmedo	0 a 20
<b>Climas secos</b>		
C1	Sub Húmedo seco	0 a -20
D	Semiárido seco	-20 a -40
E	Árido	-40 a -60

Fuente: An Approach Toward a Rational Classification of Climate", Geographical Review, Vol. 38, No. 1. (Jan., 1948), pp. 55-94.

### 3.3.1.3.2. Variación estacional de la Humedad

Una vez conocido el grado de humedad (primer dígito) procedemos a determinar el segundo dígito. Que está representado por una letra minúscula que indica como es la variación estacional de la humedad en el lugar que se está clasificando. Si dicho lugar presenta un clima húmedo se emplea la fórmula de Índice de Aridez ( $I_a$ ), ya que nos interesa caracterizar la magnitud y distribución de los períodos secos en el lugar estudiado. Por el contrario si el lugar tiene un clima seco, utilizamos el Índice de Humedad ( $I_h$ ), para saber cómo está distribuida la posible humedad que exista en el lugar y qué importancia tiene esta estación húmeda.

Índice de Aridez:  $I_a = (100 D) / ETP$



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Índice de Humedad:  $Ih = (100 E) / ETP$

Dónde:

D = deficiencia en el año.

E =excedente en el año.

**Cuadro N°3-3: Índices de la variación estacional de la humedad**

Símbolo	Tipo de Variación	Índice de la variación
<b>Para climas húmedos (índice de Aridez (Ia))</b>		
r	Nula o pequeña deficiencia de agua	0 a 16,7
s	Moderada deficiencia en verano	16,7 a 33,3
W	Moderada deficiencia en invierno	16,7 a 33,3
S2	Gran deficiencia en verano	Más de 33,3
W2	Gran deficiencia en invierno	Más de 33,3
<b>Para climas secos(índice de Humedad (Ih))</b>		
d	Nulo o pequeño exceso de agua	0 a 10
s	Moderado exceso en verano	10 a 20
w	Moderado exceso en invierno	Más de 20
s2	Gran exceso en Verano	Más de 20
w2	Gran exceso en invierno	Más de 20

Fuente: An Approach Toward a Rational Classification of Climate", Geographical Review, Vol. 38, No. 1. (Jan., 1948), pp. 55-94.

### 3.3.1.3.3. Tipos de clima según el Índice de Eficiencia Térmica

El tercer dígito lo constituye una letra mayúscula con apóstrofe que indica la eficiencia térmica, del lugar. Este se determina directamente con el valor de la ETP anual en mm. Thornthwaite utiliza el valor de la ETP como índice de la eficiencia térmica, ya que considera que ETP es función de la temperatura y la duración del día. Los tipos de clima según el índice de eficiencia térmica son:

**Cuadro N°3-4: Índice de eficiencia térmica**

Símbolo	Región Térmica	ETP(mm)
A'	Megatermica o Cálida	1140 y mas
B'4	Mesotermica semi cálida	997 a 1140
B'3	Mesotermica templada cálida	855 a 997
B'2	Mesotermica templada fría	712 a 855
B'1	Mesotermica semi fría	570 a 712
C'2	Micro térmica Fría moderada	427 a 570
C'1	Microtermica fría acentuada	285 a 427
D'	Tundra	142 a 285
E'	Helado o glacial	Menos de 142

Fuente: An Approach Toward a Rational Classification of Climate", Geographical Review, Vol. 38, No. 1. (Jan., 1948), pp. 55-94.

### 3.3.1.3.4. Tipos de clima según la concentración de la Eficiencia Térmica en verano



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

El índice de la concentración de la eficiencia térmica en verano es el cuarto y último dígito de la clasificación de Thornthwaite. Se expresa con una letra minúscula con apostrofe e indica cómo es el régimen térmico durante el verano en relación al resto del año, o lo que es similar, cual es el nivel de concentración de las temperaturas altas durante esa época del año. Dicho índice se determina sumando los valores de ETP de los tres meses de verano y relacionándolos luego con la sumatoria de la ETP anual (12 meses).

$(\text{ETP meses de verano} / \text{ETP anual}) * 100$

**Cuadro N°3-5:** Eficiencia Térmica en verano

Tipo de Clima	% Verano al año
a'	Menos del 48
b'4	48 a 51,9
b'3	56,3 a 61,6
b'2	61,6 a 68,0
b'1	68,0 a 76,3
c'2	76,3 a 88,0
c'1	76,3 a 88,0
d'1	Más de 88%

Fuente: An Approach Toward a Rational Classification of Climate", Geographical Review, Vol. 38, No. 1. (Jan., 1948), pp. 55-94.



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

**Cuadro N°3-6: Cálculo de la Evapotranspiración según el Metodo de Thornthwaite**

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>HORAS DE SOL(tabulada)</b>	1.08	0.97	1.05	0.96	0.98	0.95	0.98	1.04	1.00	1.06	1.06	1.12	
<b>TEMPERATURA</b>	9.34	9.58	9.06	8.65	8.96	7.90	7.43	8.51	8.97	9.42	10.28	9.52	
<b>i(índice de calor mensual)</b>	2.58	2.67	2.46	2.29	2.42	2.00	1.82	2.24	2.42	2.61	2.98	2.65	29.15
<b>a</b>	0.97												
<b>ETP(sin corregir)</b>	49.29	50.48	47.86	45.75	47.33	41.94	39.52	45.05	47.39	49.71	54.06	50.19	
<b>Numero de días del mes</b>	31.00	28.00	31.00	30.00	31.00	30.00	31.00	31.00	30.00	31.00	30.00	31.00	
<b>ETP(CORREGIDA)</b>	53.24	48.97	50.25	43.92	46.38	39.84	38.73	46.85	47.39	52.69	57.30	55.96	581.52

Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

**Cuadro N°3-7: Cálculo de la Clasificación Climática según el Metodo de Thornthwaite**

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>Pp Efectiva (mm)</b>	135.4	130.0	112.7	65.7	27.9	6.5	8.2	15.9	43.2	62.9	42.1	92.4	742.84
<b>Evapotranspiracion(mm)</b>	53.24	48.97	50.25	43.92	46.38	39.84	38.73	46.85	47.39	52.69	57.30	55.96	581.52
<b>Exceso(mm)</b>	82.14	81.03	62.47	21.75						10.21		36.41	294.02
<b>Deficiencia(mm)</b>					18.44	33.39	30.53	30.98	4.19		15.17		132.70

Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N°3-8: Cálculo del régimen de Humedad**

<b>Pp Efectiva (mm)</b>	742.84	
<b>Evapotranspiracion(mm)</b>	581.52	
<b>Exceso(mm)</b>	294.02	
<b>Deficiencia(mm)</b>	132.70	
<b>Im</b>	53.05	
<b>B1</b>	Ligeramente Húmeda	53.05

**Cuadro N°3-9: Cálculo de variación estacional de Humedad**

<b>INDICE DE HUMEDAD (Ih)</b>		
<b>Evapotranspiracion(mm)</b>	581.52	
<b>Deficit(mm)</b>	132.70	
<b>Ia</b>	22.82	
<b>S2</b>	Moderada deficiencia en invierno	16.7 a 33.3

**Cuadro N°3-10: Tipo de clima según el índice de eficiencia térmica**

<b>ETP(mm)</b>	581.52	
<b>C'2</b>	Meso térmico Semifrío	570 a 712

**Cuadro N°3-11: Tipo de clima según la concentración de la eficiencia Térmica**

<b>ETP(mm)</b>	581.52
<b>ETP(mm)-MESES DE VERANO</b>	152.46
<b>Eficiencia térmica</b>	26.22
<b>a'</b>	Menos de 48%

En tal sentido de los cálculos realizados a partir de la metodología de Thornwaite se establece que la clasificación de clima para el área donde se encontrara el proyecto Centro de Datos – Sector Huancavelica dentro del Terreno del actual Hospital Zacarías Correa de Huancavelica cuenta con un Clima denominado **“Clima Ligeramente Húmedo con moderada deficiencia en verano, Meso térmica semifrío con 26.22% de verano al año”**.

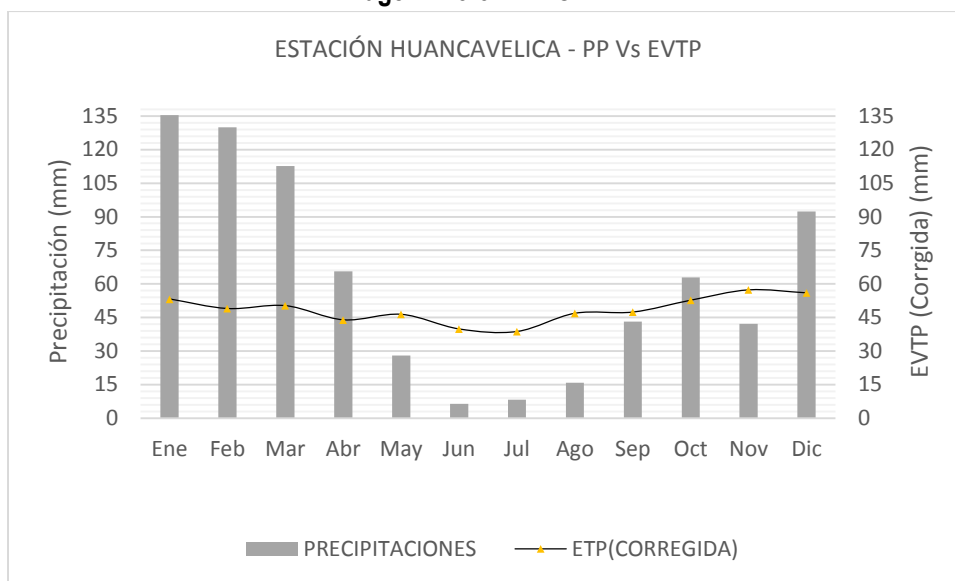
Los índices de precipitación y humedad relativa, nos muestra que estamos en una provincia húmeda, donde el período de lluvias son todos los meses y se concentra con mayor intensidad desde los meses de septiembre a mayo, tal cual se presenta en la Clasificación Climática.

La variación de la Evapotranspiración a lo largo del año muestra una cierta regularidad.

La falta de agua en el suelo en los meses de estiaje o en la época seca, se determinando porque los valores de evapotranspiración superan ampliamente a los valores de precipitación de la Provincia de Huancavelica en su época seca (invierno).

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Imagen N°3-3: PP vs EVTP**



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

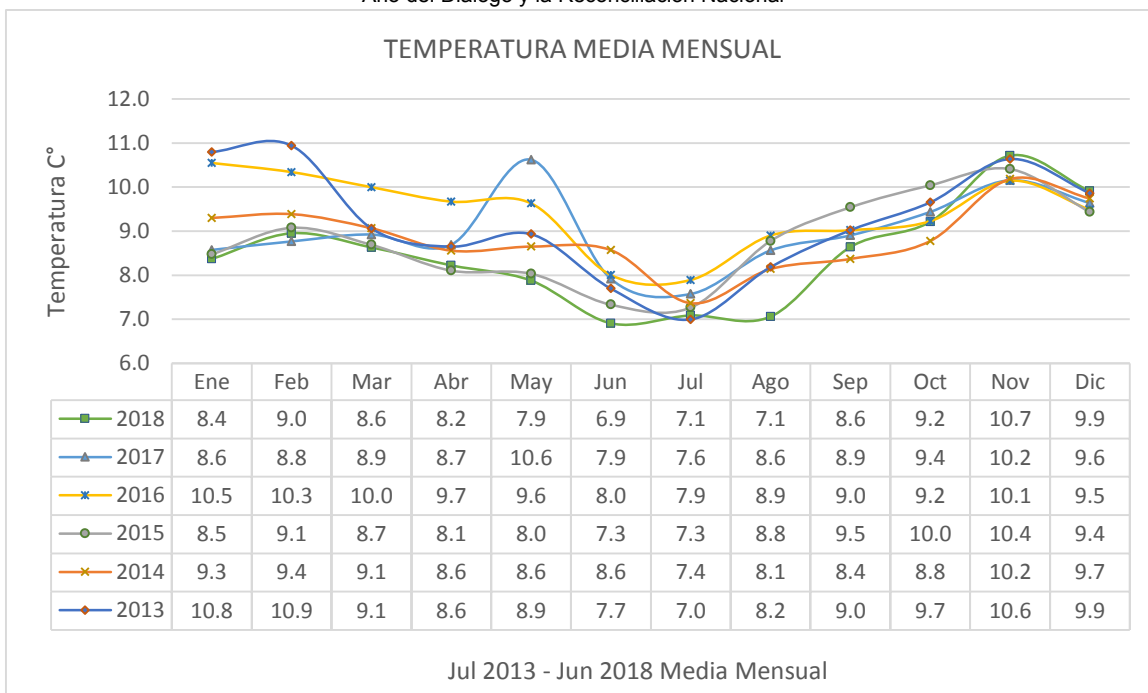
### 3.3.1.4. Meteorología

#### 3.3.1.4.1. Temperatura del aire

Se ha considerado el análisis de información de un estimado de 06 años de data meteorológica, los resultados mensuales de los años 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y meses del 2018 de la estación Huancavelica (Estación Automatizada). Se reporta una Temperatura Media Mensual de 9° C; el mes menos frío resulta ser noviembre, y el mes más frío es julio, con una Temperatura Media Mensual de 7.4° C.

**Imagen N° 3-4:** Temperatura Media Mensual de la estación Huancavelica (°C)

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

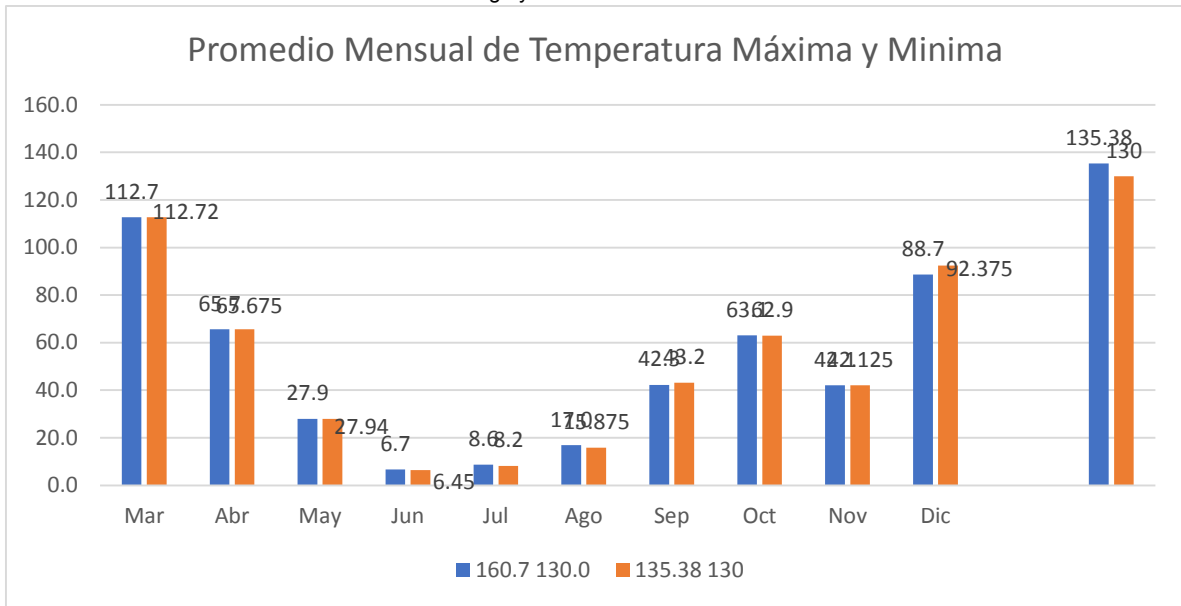
De la figura anterior, se observa que las temperaturas medias mensuales no superan los 11°C, siendo los meses más fríos en las estaciones de otoño e invierno, marcando también la época seca de la región.

En la siguiente figura se presenta la temperatura Mensual Máxima y Mínima de la Estación Meteorológica Automática de Huancavelica, donde se representa que los meses más fríos son junio y julio en Invierno, siendo el más representativo el mes de junio, el cual tuvo una temperatura mínima de -5.6°C.

La temperatura máxima registrada se suscitó en el mes de noviembre con 22.7°C en Primavera.

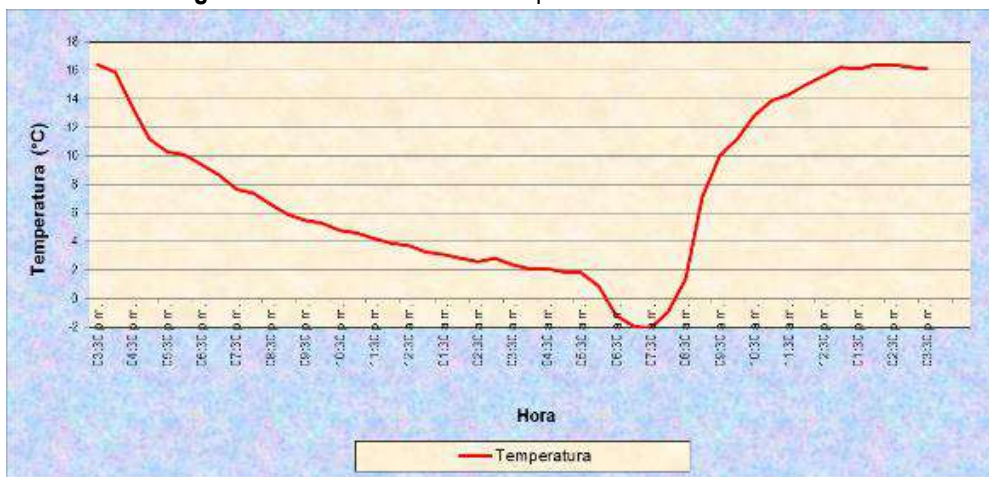
### Imagen N°3-5: Temperatura Máxima y Mínima

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

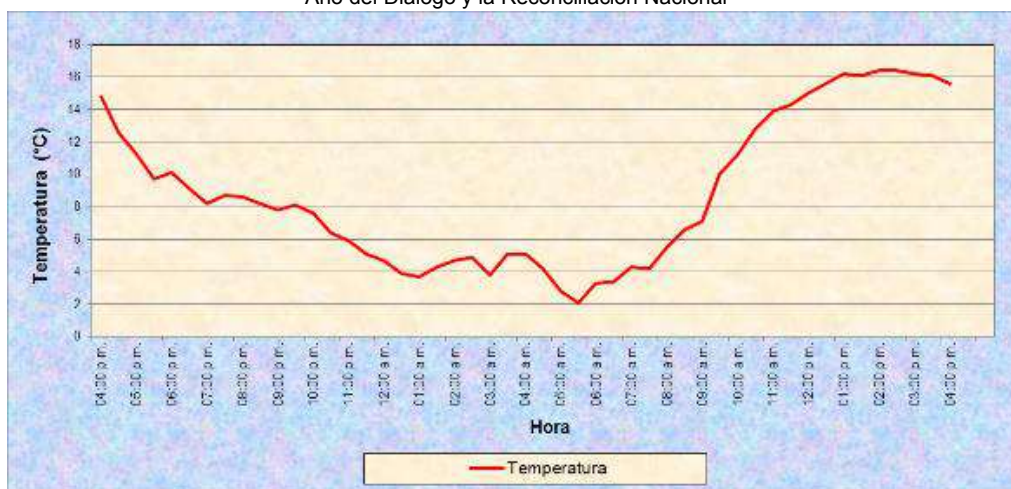
**Imagen N°3-6: Variación de la Temperatura en la Estación EM-1.**



Fuente: Gráfica elaborada por HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C, EIA-sd Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia.

**Imagen N°3-7: Variación de la Temperatura en la Estación EM-2.**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

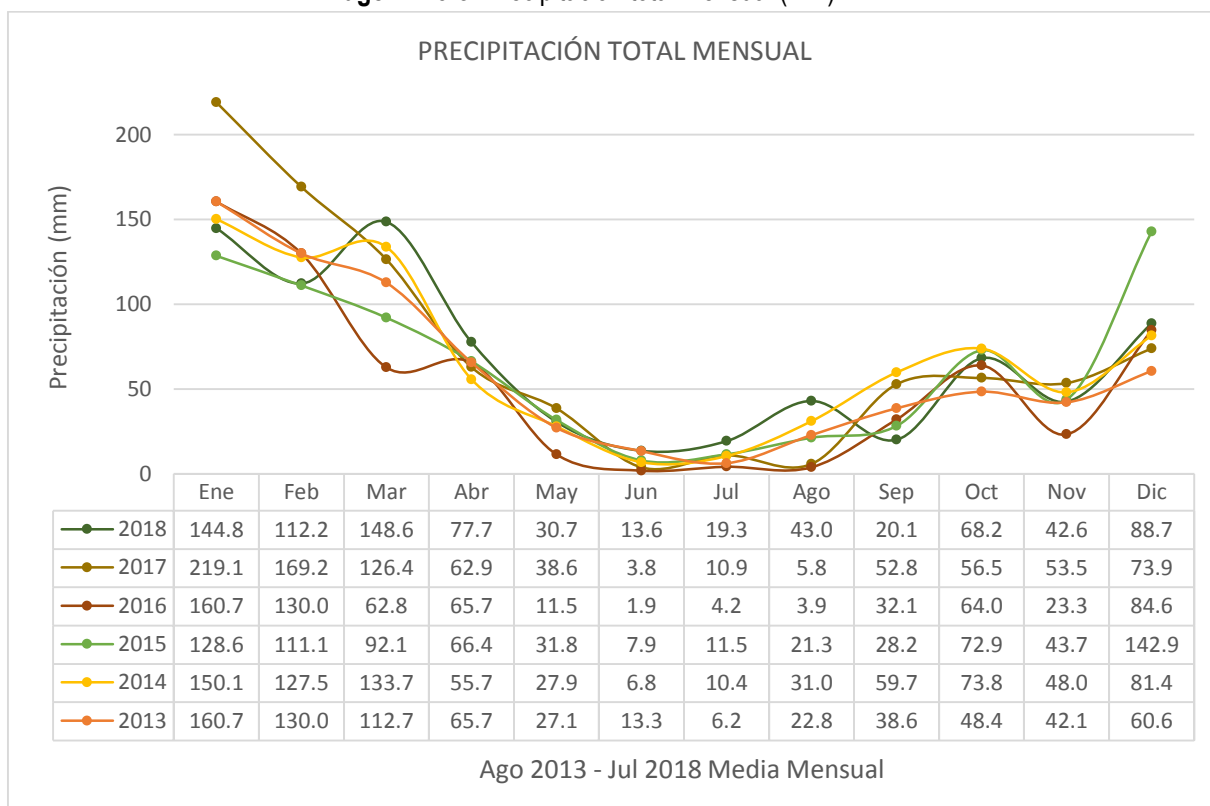


Fuente: Gráfica elaborada por HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C, EIA-sd Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia.

### 3.3.1.4.2. Régimen pluviométrico

Con respecto al nivel de precipitación mensual para la estación Meteorológica automatizada de Huancavelica, se observa que durante el año los valores mínimos de precipitación se dan en los meses de abril a noviembre, los datos que se obtienen son del año 2013 al 2018.

Imagen N°3-8: Precipitación total mensual (mm)



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.3.1.4.3. Climagrama

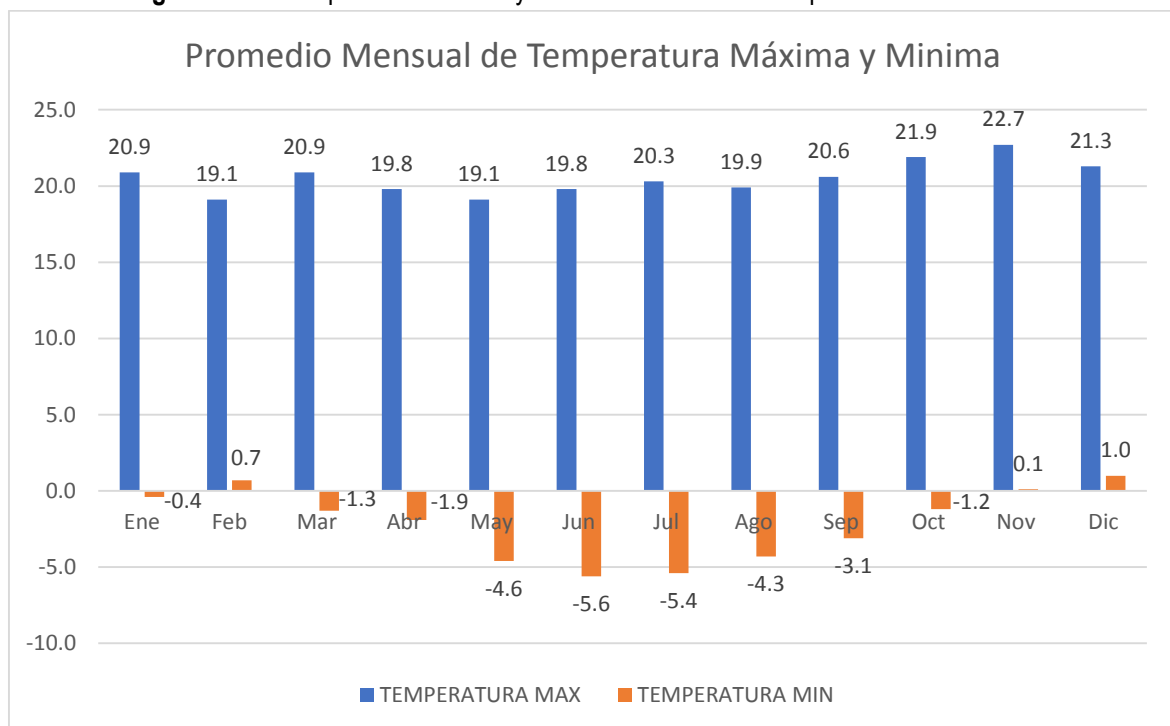
#### Estación Huancavelica

Según la fórmula de Gaussen, la Estación meteorológica Huancavelica se ubica en el hemisferio sur, cercano al ecuador debido a que los meses más calientes son de diciembre a marzo, y nos representa una zona Húmeda. Los meses de época seca con déficit de precipitaciones son Junio y Julio, ya que los demás meses presentan precipitaciones. Y se ubican Dentro de la clasificación del Clima semi húmedo.

Temperatura media : 9.0 °C  
Amplitud Térmica : 2.8 °C  
Precipitación Totales : 742.8 mm

En la siguiente figura se muestra los datos de temperatura máxima y mínima mensual con respecto a las variaciones de precipitación total mensual.

Imagen N°3-9: Temperatura máxima y mínima mensual vs. Precipitación total mensual



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

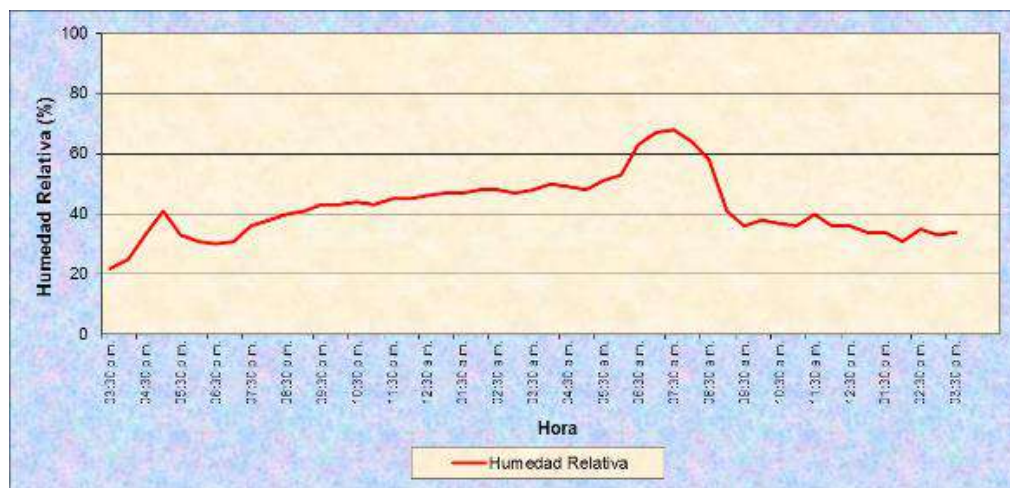
De los cual se observa que los meses más frío fueron Junio y Julio, y los menos fríos y húmedos de Agosto a Mayo. En el grafico anterior se delimita la separación entre la época seca y la época húmeda, cuando la evapotranspiración es mayor que la precipitación en los meses de Junio a agosto se determina la época seca, y la época húmeda de septiembre a mayo. Probable peligro de HELADAS en los meses de Junio a Agosto, por las bajas temperaturas presentadas en las noches.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.3.1.4.4. Humedad relativa

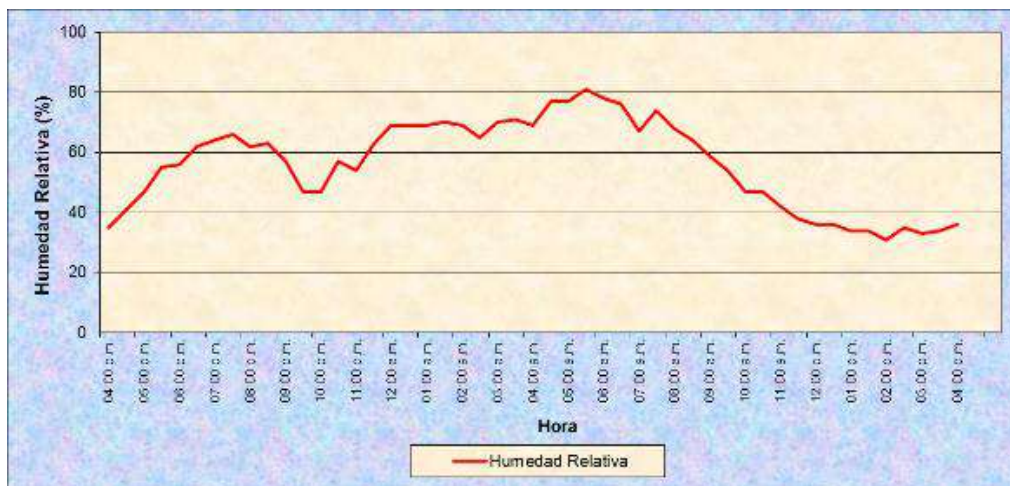
Durante el muestreo realizado los días 31 de mayo al 2 de junio del 2018 en las estaciones de monitoreo EM-1 y EM-2 se registró que la humedad relativa mínima fue de 22% y 31% respectivamente; una máxima de 68% y 81% respectivamente, con un promedio de 42,2% y 56,2% respectivamente durante el periodo de medición. La variación de la humedad se puede apreciar en la siguiente gráfica.

Imagen N°3-10: Variación de Humedad en la Estación EM-1.



Fuente: Gráfica elaborada por HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C, EIA-sd Hospital Regional Zacarías Correa.

Imagen N°3-11: Variación de Humedad en la Estación EM-2.



Fuente: Gráfica elaborada por HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C, EIA-sd Hospital Regional Zacarías Correa.

### 3.3.1.4.5. Velocidad y Dirección del viento

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Cercana a la zona del proyecto se encuentra ubicada la estación meteorológica del SENAMHI Huancavelica. Razón por la cual se ha tomado como referencia, encontrándose ubicada en el distrito de Ascensión, provincia y departamento de Huancavelica, a una distancia de 3.85 Km del área del proyecto Centro de Datos – Sector Huancavelica.

**Cuadro N°3-12:** Ubicación de la estación Huancavelica

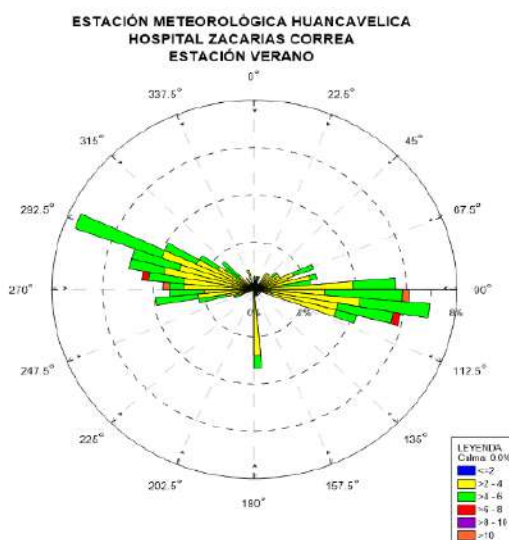
Departamento : Huancavelica	Provincia : Huancavelica	Distrito : Ascensión
Latitud : 12° 46' 17.86"	Longitud : 75° 0' 44.52"	Altitud : 3716

Fuente: SENAMHI, 2018.

Se ha tomado data desde Diciembre 2012 al mes de Mayo 2017, elaborando 04 rosas de vientos según las estaciones del Año (**Verano** “Diciembre, enero y febrero”, **Otoño** “Marzo, abril, mayo”, **invierno** “Junio, julio y agosto y **primavera** “septiembre, octubre y noviembre”)

De las cuales se obtuvo las siguientes rosas de viento que se presentan a continuación:

**Imagen N°3-12:** Dirección y Velocidad del Viento – Estación Verano



Fuente: Surfer 2017, Data Meteorológica SENAMHI.

Predominancia: 1) De Oeste a Este  
2) De Este a Oeste

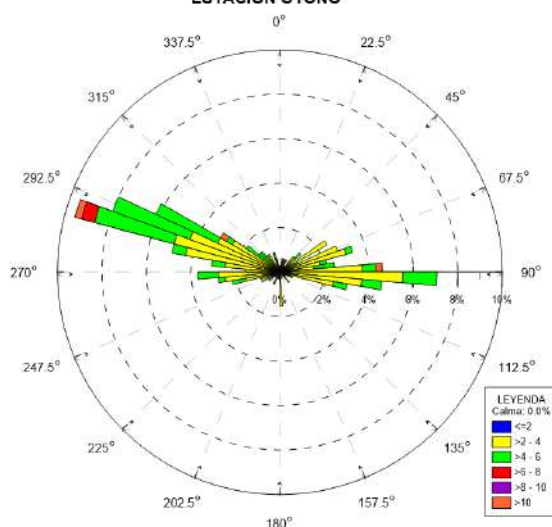
Consecuencia: Incidencia del sol, Calentamientos de la cuenca (rio) durante el día, durante la noche los vientos bajan en dirección al rio debido al enfriamiento de la cuenca, con velocidades de hasta mayores de 08 m/s. con periodos de calma de 0.0% del tiempo.

**Imagen N°3-13:** Dirección y Velocidad del Viento – Estación Otoño

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

ESTACIÓN METEOROLÓGICA HUANCAVELICA  
HOSPITAL ZACARIAS CORREA  
ESTACIÓN OTOÑO

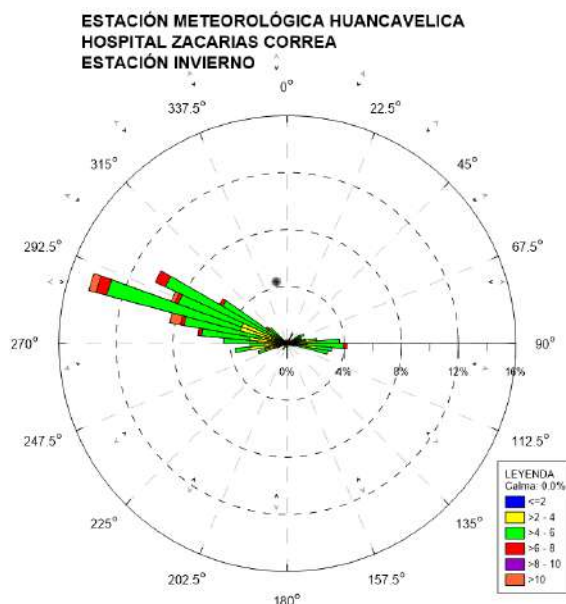


Fuente: Surfer 2017, Data Meteorológica SENAMHI.

Predominancia: 1) De Oeste a Este

Consecuencia: la incidencia del sol es relativamente menor (aprox. Durante el mediodía, Calentamientos de la cuenca (rio) durante el día a menor escala, durante la tarde y noche los vientos bajan en dirección al rio debido al enfriamiento de la cuenca. Debido a esto la predominancia de los vientos es de Oeste a este, con velocidades predominantes de hasta 10m/s. con periodos de calma de 0.0% del tiempo.

Imagen N°3-14: Dirección y Velocidad del Viento – Estación Invierno



Fuente: Surfer 2017, Data Meteorológica SENAMHI.

Predominancia: 1) De Oeste a Este

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.3.2. Generación de efluentes, ruido ambiental y emisiones atmosféricas

### 3.3.3. Calidad de Aire

Para conocer la Calidad de aire de la Ciudad de Huancavelica se tomó como referencia la data del monitoreo ambiental realizado para el el nuevo proyecto del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica ubicado a 4.5 km aproximadamente respecto al hospital actual, considerando que las características son similares, los resultados se muestran a continuación: **Cuadro N°3-13:** Valores encontrados en el muestreo de calidad del aire comparados con las normas vigentes.

Estaciones:		P.M-AIRE 1	P.M-AIRE 2	ESTÁNDARES DE CALIDAD		Conclusión
Fecha de muestreo:		31/05-01/06/2018	31/05-01/06/2018	Valor	Normativa	
Parámetro	Unidad	Resultado	Resultado			
PM-10	µg/muestra	66300	41200	100	ECA-D.S. N° 003-2017-MINAM (24h)	Conforme
	Volumen estándar m <sup>3</sup>	1095,3	1091,3			
	µg/m <sup>3</sup>	<b>60,35</b>	<b>37,75</b>			
PM-2,5	µg/muestra	21900	15400	50	ECA-D.S. N° 003-2017-MINAM (24h)	Conforme
	Volumen estándar m <sup>3</sup>	1097,3	1091,3			
	µg/m <sup>3</sup>	<b>19,96</b>	<b>14,11</b>			
NO <sub>2</sub>	µg/muestra	0,49	<0,08	200	ECA-D.S. N° 003-2017-MINAM (1 hora)	Conforme
	Volumen estándar m <sup>3</sup>	0,016	0,016			
	µg/m <sup>3</sup>	<b>30,63</b>	<b>&lt;5,0</b>			
SO <sub>2</sub>	µg/muestra	<3,75	<3,75	250	ECA-D.S. N° 003-2017-MINAM (24 horas)	Conforme
	Volumen estándar m <sup>3</sup>	0,187	0,187			
	µg/m <sup>3</sup>	<b>&lt;13,0</b>	<b>&lt;13,0</b>			
CO	µg/muestra	<37,02	<37,02	10 000	ECA-D.S. N° 003-2017-MINAM (8 horas)	Conforme
	Volumen estándar m <sup>3</sup>	0,177	0,177			
	µg/m <sup>3</sup>	<b>&lt;209,15</b>	<b>&lt;209,15</b>			
H <sub>2</sub> S	µg/muestra	<0,67	<0,67	150	ECA-D.S. N° 003-2017-MINAM (4 horas)	Conforme
	Volumen estándar m <sup>3</sup>	0,187	0,187			
	µg/m <sup>3</sup>	<b>&lt;3,58</b>	<b>&lt;3,58</b>			
Hg gaseoso Total	µg/muestra	<0,083	<0,083	2	ECA-D.S. N° 003-2017-MINAM (24 horas)	Conforme
	Volumen estándar m <sup>3</sup>	0,099	0,098			
	µg/m <sup>3</sup>	<b>&lt;0,84</b>	<b>&lt;0,84</b>			

Fuente: Resultados del Informe de ensayo N° 1806018H Laboratorio RLAB S.A.C.

Calculado y elaborado por HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C.- Nuevo proyecto del hospital Huancavelica, junio del 2018

### 3.3.4. Interpretación de resultados

- La calidad de aire, respecto a la presencia de partículas en suspensión (PM-10 y PM-2.5), se encontraron dentro de lo establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM)

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- La calidad de aire, respecto a la presencia de gases se evaluó mediante la medición de Monóxido de Carbono, Dióxido de Nitrógeno, Dióxido de Azufre, Sulfuro de Hidrógeno y Mercurio gaseoso; encontrándose todos los parámetros dentro de lo establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).

### 3.3.5. Calidad de Ruido Ambiental

Al igual que los resultados de la medición de calidad de aire, se toma como referencia los monitoreos realizados para el proyecto del nuevo proyectos de Huancavelica, considerando la cercanía (4.5km) y las características similares que presentan. Cuyos resultados se muestran a continuación:

**Cuadro N°3-14** Ruido ambiental Diurno.

PUNTO	FECHA	HORA	NIVEL DE PRESIÓN SONORA		Laeqt db(A)	D. S. N° 085-2003-PCM		Conclusion
			MÍNIMO db (A)	MÁXIMO db (A)		Zona Residencial	Zona de Protección Especial	
P.M-RUIDO 1	01/06/18	14:39	43,5	53,1	47,7	60	50	Conforme
P.M-RUIDO 2	01/06/18	14:52	35,2	47,9	39,7	60	50	Conforme

Fuente: Elaborado por HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C. junio del 2018

**Cuadro N°3-15:** Ruido ambiental Nocturno.

PUNTO	FECHA	HORA	NIVEL DE PRESIÓN SONORA		Laeqt db(A)	D. S. N° 085-2003-PCM		Conclusion
			MÍNIMO db (A)	MÁXIMO db (A)		Zona de Residencial	Zona de Protección Especial	
P.M-RUIDO 1	02/06/18	6:12	34,1	42,0	36,5	50	40	Conforme
P.M-RUIDO 2	02/06/18	6:25	33,6	46,4	37,8	50	40	Conforme

Fuente: Elaborado por HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C. junio 2018

### 3.3.6. Resultados de la calidad de ruido ambiental

El nivel de presión sonora en el horario diurno y horario nocturno, se encontraron dentro de lo establecido por los Estándares de Calidad Ambiental para ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) para zona de Residencial y Zona de protección especial.

### 3.3.7. Geología

#### 3.3.7.4. Geología Regional

La zona de estudio se encuentra ubicado al oeste de la ciudad de Huancavelica, en el Distrito de Ascensión. Según la carta geológica nacional del cuadrángulo 26-m “Cuadrángulo de Conayca” a escala 1/100,000 del boletín N° 44A de Ingemmet, a continuación, se detalla los rasgos geológicos:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Geográficamente la zona en estudio se encuentra comprendida dentro del área Provincia de Huancavelica, distrito de Ascensión, la cual se ubica sobre los 75°03' de longitud al Oeste del Meridiano de Greenwich y a los 12°30' de latitud, al Sur del Ecuador, a 3716 metros sobre el nivel del mar.

La columna estratigráfica del bloque de cuadrángulo estudiado comprende una secuencia de rocas sedimentarias y volcánicas que en edad van desde el Triásico superior hasta el Cuaternario reciente. Rocas del substrato Paleozoico no se han reconocido en el área, pero se asume que constituyen el pedimento sobre el cual ocurrió la deposición de las formaciones mesozoicas. El substrato Paleozoico oriental constituido por rocas metamórficas, principalmente filitas del Precambriano a Paleozoico inferior (Pre-Excelsior) se comportó como bloque positivo durante el Cretáceo. Sobre este basamento se sucede una secuencia de rocas sedimentarias y continentales del Paleozoico superior afectadas por un débil grado de metamorfismo. Sus afloramientos se observan a pocos kilómetros al Este y noreste del área, pero su mayor distribución está en la Cordillera Oriental como continuación del Geoanticlinal del Marañón en la región Norte del país.

Las características estratigráficas del área permiten postular que durante el Mesozoico las unidades litoestratigráficas resultaron de la sedimentación, en una cuenca subsidente (Cuenca Occidental Peruana) limitada por dos macizos paleozoicos que funcionaron como bloques positivos hasta el Cretáceo inferior, por lo que se considera que este modelo paleogeográfico y paleotectónico controló el desarrollo de la secuencia estratigráfica en forma de fajas paralelas a la dirección andina.

### 3.3.7.5. Geología Local

#### 3.3.7.5.5. Estratigrafía

La estratigrafía del área de estudio comprende principalmente a las rocas sedimentarias pertenecientes a la formación Condorsinga y los sedimentos aluviales cuaternarios, cubiertos en parte por depósitos coluviales; como se describen a continuación:

**Formación Condorsinga.** – Afloramientos de esta unidad se ubican a 30 m aproximadamente al norte de la zona en estudio. La Formación Condorsinga está constituida litológicamente por una gruesa secuencia de rocas calcáreas (calizas) estratificadas en capas delgadas a medianas.

Cronológicamente, corresponden al intervalo del Jurásico Inferior, Geología de los Cuadrángulos Mala, Lunahuana, Tupe, Canayca, Chinchá, Tantara y Castrovirreyna, Boletín N°44A, Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico. (INGEMMET, 1992).

**Depósitos Cuaternarios.** – Estos depósitos se dividen en 03, aluviales, fluvio-coluvial y fluviales, los cuales se describen a continuación:

- ✓ Depósitos Aluviales. - Distribuidos en las quebradas presentes en el área de estudio, están constituidos por bloques, bolonería, gravas subangulosas a subredondeadas de variados tamaños y arena con matriz arcillosa, de moderado a pobremente compactados.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- ✓ Depósitos Fluvio-Coluvial. - Cubriendo gran parte el área de estudio se presentan depósitos fluvio-coluviales producto del transporte del agua del depósito coluvial que se forma de la meteorización y caídos por la acción de la gravedad.
- ✓ Depósitos Fluviales. – Ubicados según cronología debajo de los depósitos descritos líneas arriba.

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)**

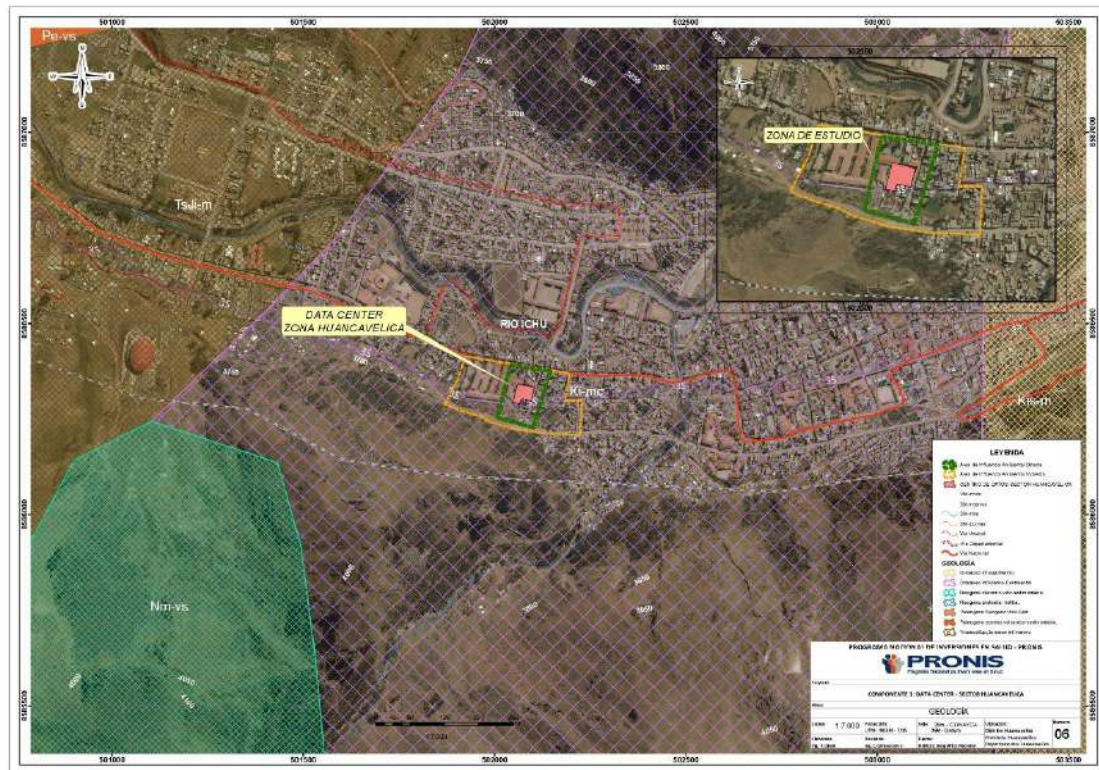
Sobre esta unidad estratigráfica se encuentra el área del proyecto y esta constituidos por los materiales arrastrados por el río Ichu y depositados a lo largo de su trayecto, formando los lechos, terrazas y llanuras de inundación. Estas se encuentran cubriendo gran parte de los afloramientos rocosos, 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 Goyllarisquizga, 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.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Imagen N°3-14: Mapa Geológico



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018

### 3.3.7.5.6. Rasgos de Geodinámica Externa

El material encontrado en la zona en estudio es producto de deslizamientos antiguos, generados por la acción de la lluvia que ha transportado el material de los depósitos aluviales y coluviales circundantes a la zona en estudio.

En general, en la zona no se ha observado evidencias de actividad geodinámica externa, pudiendo restringirse esta al desprendimiento y caída de rocas desde los afloramientos rocosos circundantes (lado norte) y al desborde del Río Ichu tomando en consideración que en alguna época la zona en estudio fue cauce del río.

### 3.3.8. Topografía

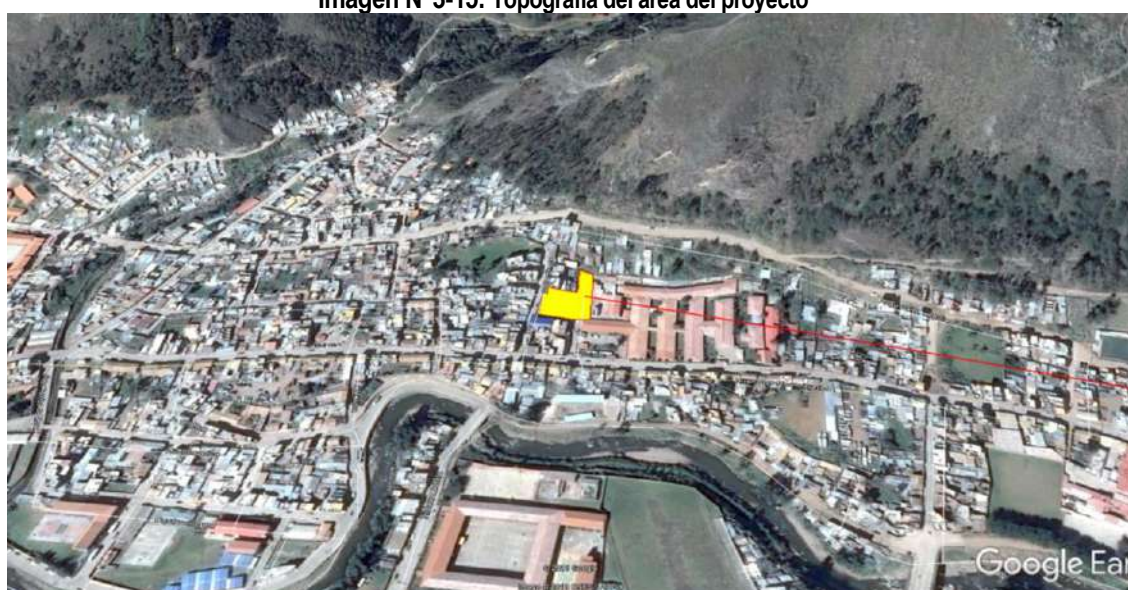
El área de estudio se ubica sobre una planicie bordeada de colinas altas cubiertas de vegetación y actividades agrícolas. De acuerdo a la clasificación de pendientes, basado en el SoilSurvey Manual (1981) de los Estados Unidos de Norteamérica; el área de estudio presenta una topografía con una pendiente presenta una pendiente de 4 a 15% moderada a fuertemente inclinada..

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N° 3-21: Rangos de pendientes**

Pendiente		
Término descriptivo	Rango (%)	Símbolo
Plana a Ligeramente inclinada	0 – 4	A
Moderada a Fuertemente inclinada	4 – 15	B
Moderadamente empinada	15 – 25	C
Empinada	25 – 50	D
Muy empinada	50 – 75	E
Extremadamente empinada	+ 75	F

Fuente: SoilSurvey Manual, 1981.

**Imagen N°3-15: Topografía del área del proyecto**


Fuente: Google Earth 2016

### 3.3.9. Geomorfología

Los rasgos geográficos del área corresponden íntegramente a la Cordillera Occidental, caracterizada por una topografía variada con áreas fuertemente disectadas por ríos, como río Mantaro, Ichu, Lircay y quebradas como la quebrada Honda y otros afluentes de los ríos.

La disposición escalonada de las superficies de erosión sugiere intermitentes periodos de estabilidad y ascensión rápida de la región. En este proceso evolutivo, fácilmente puede concebirse que mientras se formaban las últimas superficies de erosión, las primeras ya habían alcanzado considerable altura, probablemente del orden de los 2500 msnm, en consecuencia, con los últimos mayores movimientos verticales con las alturas actuales de los Andes. Se calcula que la primera y más antigua superficie de erosión tuvo un desplazamiento vertical superior a los 3000 msnm.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

El cuadrángulo de Huancavelica abarca parte de los departamentos de Huancavelica y Ayacucho, cubriendo un área de 3,000 km<sup>2</sup>, el mismo que se ubica en la parte oriental de la Cordillera Occidental, en alturas entre 3,500 y 4,500 msnm. La columna estratigráfica comprende una secuencia de rocas sedimentarias, en parte metamorizadas, y plutónico-volcánicas que en edad van desde el Paleozoico hasta el Cuaternario reciente.

Las rocas más antiguas son los metasedimentos del Grupo Excelsior del Devoniano, las cuales han experimentado varias fases de tectonismo y el metamorfismo regional, particularmente de sus miembros inferiores, hoy expuestas como un núcleo cristalino emergido en el Norte del cuadrángulo. Inmediatamente encima, en discordancia angular, se presenta el Grupo Ambo y una gruesa secuencia de lutitas, areniscas y calizas del Carbonífero - Permiano inferior, la cual no se ha diferenciado, y que corresponde a los Grupos Tarma y Copacabana. Suprayace en discordancia angular una gruesa serie de Capas Rojas molásicas pertenecientes al Grupo Mitu del Permiano superior - Triásico. En sus fases finales hay testigos de un volcanismo basáltico de tendencia alcalina, probablemente reflejando un ambiente tectónico de distensión y atenuación de la corteza, tipo "rifting" o "backarc".

#### a) Valle aluvial encañonado

Sobre esta unidad se encuentra el área del proyecto, esta unidad corresponde al curso de los ríos Ichu, Lircay y sus tributarios, que en la mayor parte de sus trayectorias se encuentran encajonados en un valle profundo limitado por cadenas montañosas interandinas. El perfil transversal de los valles es en forma de “V” que generalmente se considera típico de valles juveniles, dan origen a una topografía muy quebrada y de fuerte relieve principalmente en las regiones septentrional y oriental, presentan formas de tierras alargadas que han socavado profundamente el terreno, en las áreas próximas a sus cauces se encuentra distintos niveles de terrazas fluviales constituidos generalmente por materiales gruesos de variada litología y granulometría, como arenas, gravillas, gravas, generalmente angulosas constituidos por sedimentos aluviales relativamente recientes que conforman suelos que han sido depositados y modelados por acción combinada de la gravedad y la escorrentía superficial.

Los factores geodinámicos de mayor incidencia en la zona de estudio son los factores hidrológicos, y climatológicos cuyos procesos morfológicos se observan en las laderas contiguas, escurrimiento difuso y disección de laderas contiguas como consecuencia del constante socavamiento del cauce del río.

#### Imagen N°3-16: Valle del río Ichu

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



### b) Quebradas

Se incluye en este tipo de unidad a todas las quebradas afluentes de mayor importancia que se caracterizan por estar asociadas en su mayoría al río Ichu que son los cursos de agua más importante en esta zona, son de pendiente variable y pueden presentar formas depresionadas que condicionan la concentración de agua y escurrimiento superficial.

Imagen N°3-17: Quebradas afluentes del río Ichu



### c) Cadena montañosa

Esta unidad fisiográfica se caracteriza por presentar áreas topográficamente accidentadas con relieves empinados y laderas que sobrepasan el 50% de pendiente, igualmente con presencia de pequeñas áreas planas de origen aluvial en los valles estrechos de los ríos que recorren el territorio provincial. El Gran paisaje Montañoso es el segundo paisaje más extenso del área de estudio, se sitúa en la zona meso andina y parte de la zona altoandina.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Está constituido en mayor parte por tierras procedentes de materiales de origen volcánico, existiendo también calizas, areniscas, esquistos y pizarras, presenta profundas incisiones en los cursos de agua ocurrida como consecuencia del levantamiento plio-pleistocénico de la región andina el cual a disectado el relieve de esta región. Las montañas denudativas y estructurales del paleozoico y mesozoico, son los paisajes que conforman esta unidad fisiográfica, presentan grandes procesos erosivos y se observan subpaisajes de valles y laderas erosionales, así como laderas rocosas de valles en “V” en las montañas denudativas; y en lo que respecta a las montañas estructurales se puede observar, laderas estructurales, planicies estructurales y escarpes de falla.

**Imagen N°3-18:** Cadena Montañosa – Ciudad de Huancavelica



#### d) Cimas

Las cimas constituyen en general la zona de interfluvio de las laderas donde predomina la percolación y casi nula ocurrencia de procesos geodinámicos, siendo por lo general de pendientes suaves débilmente inclinada en el rango de 5 a 10%. Esta unidad sobresale en las partes altas de los cerros mencionados anteriormente.

**Imagen N°3-19:** Cimas – Ciudad de Huancavelica

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

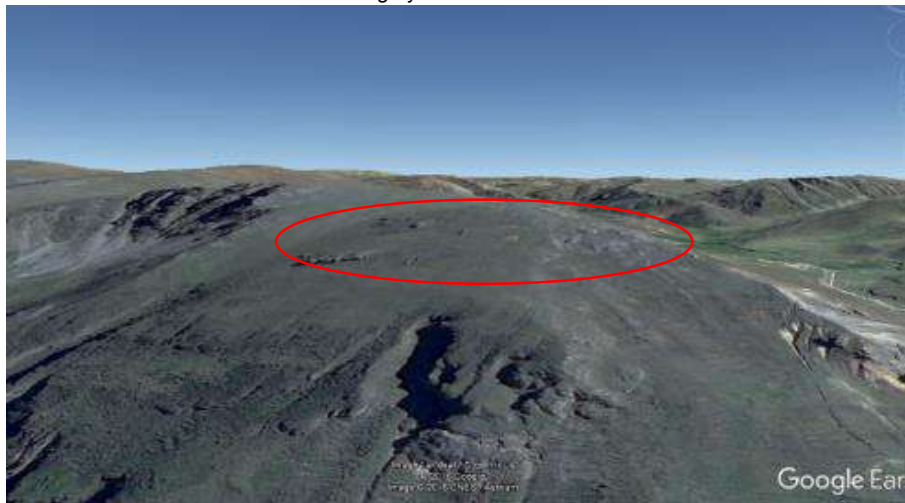
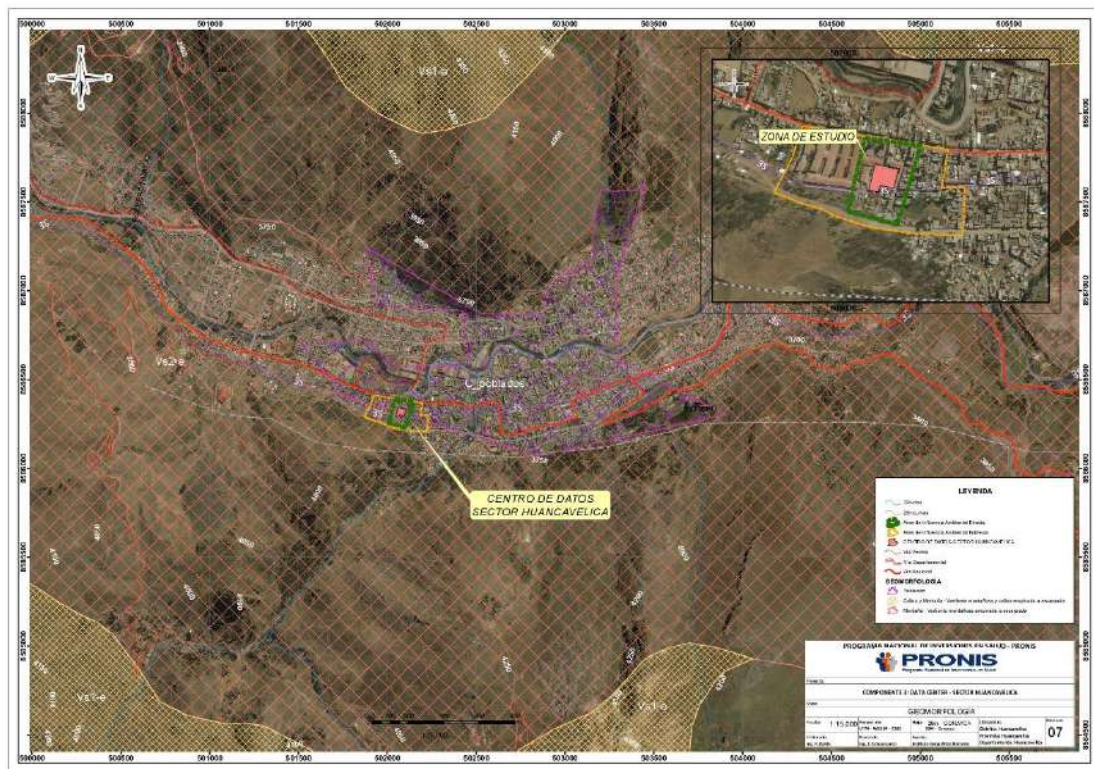


Imagen N°3-20: Mapa Geomorfológico



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018

### 3.3.10. Sismicidad

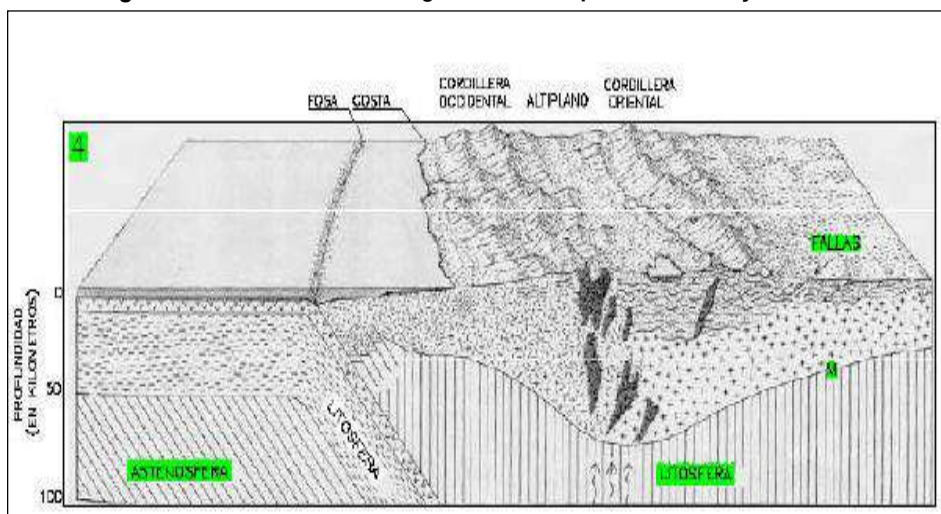
Por su localización geográfica, el territorio peruano se ubica en una de las regiones de más alta actividad sísmica y tectónica del planeta, al integrar su borde litoral el Cinturón de Fuego Circum Pacífico, por lo tanto es necesario considerar una evaluación de las condiciones sísmicas para la construcción de las diferentes infraestructuras requerida para el Proyecto.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Su elevada sismicidad se explica como consecuencia del proceso de subducción de la placa oceánica de Nazca, que se mueve hacia el Este con una velocidad aproximada de 8 a 10 cm/año, hundiéndose bajo la placa continental sudamericana que avanza en sentido contrario a razón de 4 cm/año. La enorme fricción generada por el roce de estas placas da lugar a una constante acumulación de energía, que posteriormente es liberada en forma de sismos o erupciones volcánicas. Un segundo tipo de actividad sísmica es producida por las deformaciones corticales presentes a lo largo de la Cordillera de los Andes, con movimientos sísmicos menores en magnitud y frecuencia. Asimismo, los movimientos sísmicos con foco superficial son producto de “planos de fallas” ya sea normal, inversa o transcurrente.

**Imagen N°3-21: Zona de convergencia entre la placa oceánica y continental**



Desde el punto de vista tectónico, y de acuerdo a los mapas geológicos, se han identificados fallas de extensión regional cuyo trazo se ubica en las cercanías del área del Proyecto. Además de existir fallas menores catalogadas como secundarias.

- Sismicidad histórica

Silgado (1978) realizó la más importante descripción ordenada de la historia sísmica del Perú. Desde el siglo XVI hasta el siglo XIX solo se reportan los sismos sentidos en las ciudades principales, indicando que dicha actividad sísmica no es totalmente representativa, ya que pueden haber ocurrido sismos importantes en regiones remotas, que no fueron reportados.

Dorbath et al (1990) analizaron los grandes sismos históricos y obtuvieron cantidades estimadas de longitudes de ruptura en un diagrama espacio-tiempo de los grandes sismos históricos del Perú. Se muestra la existencia de tres zonas diferentes correspondientes a la segmentación de la placa de Nazca subducida en la Placa Sudamericana. La actividad sísmica en el Norte y Centro del país es compleja debido a la irregularidad de las longitudes de ruptura, la zona Sur tiene un modelo sísmico simple y regular, puesto que ha experimentado cuatro grandes sismos cuyo tiempo de recurrencia es del orden de un siglo, ésta es una zona de alto riesgo sísmico.

- Zonificación sísmica

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

De acuerdo al Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDAS, el territorio nacional se considera dividido en cuatro zonas sísmicas, como se muestra en la N° 2-07. La zonificación propuesta en la norma se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en la información neotectónica.

A cada zona se asigna un factor Z según se indica en la Tabla. Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años. El factor Z se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad.

**Cuadro N° 3-22 Factores de Zona**

Zona	Z
4	0.45
3	0.35
2	0.25
1	0.1

Fuente: D.S. N° 003-2016-VIVIENDA

Según el anexo 1 del Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDAS, el área del Proyecto, se encuentra en la zona de sismicidad 3. Lo que refleja una zona sísmica media.

**Cuadro N° 3-23: Zonificación Sísmica en la Región de Huancavelica**

REGIÓN (DPTO.)	PROVINCIA	DISTRITO	ZONA SÍSMICA	ÁMBITO
	HUANCAVELICA	ACOBAMBILLA	3	TODOS LOS DISTRITOS
		ACORIA		
		ASCENSIÓN		
		CONAYCA		
		CUENCA		
		HUACHOCOLPA		
		HUANCAVELICA		
		HUAYLLAHUARA		
		IZCUCHACA		

Fuente: D.S. N° 003-2016-VIVIENDA

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### Imagen N°3-22: Zonificación Sísmica



Fuente: D.S. N° 003-2016-VIVIENDA

- **Intensidad sísmica**

De acuerdo al mapa de intensidad sísmica elaborado por el Instituto Geofísico del Perú (IGP), quien toma como base la escala modificada de Mercalli, el Proyecto se encuentra en la zona de intensidad VI (ver Imagen N° 3-23).

Los efectos de la actividad sísmica dependen de una serie de condiciones. A igualdad de condiciones, los efectos de un sismo son mayores cuando son de tipo superficial, es decir que el sismo tiene su foco a muy poca profundidad. Estos movimientos tienen distintos efectos según afecten terrenos con formaciones rocosas más o menos compactas. En este sentido, las rocas medianamente compactas constituyen mejores fundaciones frente a eventos sísmicos.

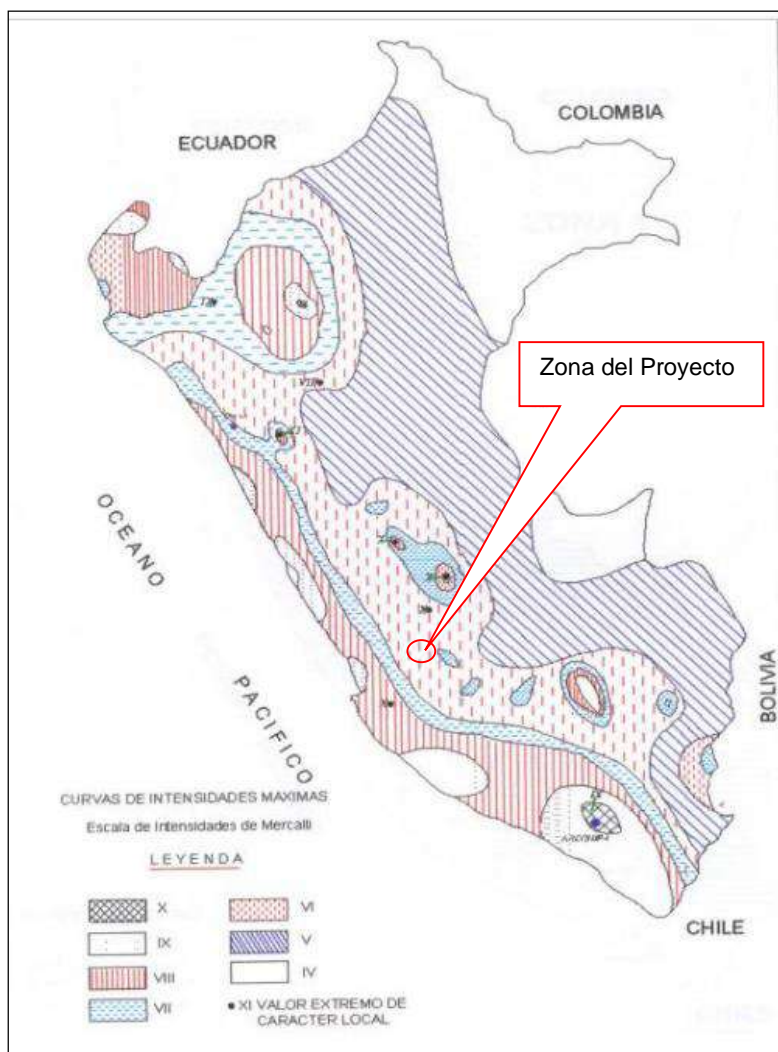
“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En la siguiente tabla se representan las relaciones entre la magnitud e intensidad de un movimiento sísmico, la cual establece la relación entre los valores asignados por Richter (que evalúa la magnitud) y Mercalli (que evalúa la intensidad) para clasificar los diferentes tipos de sismos que puedan ocurrir.

**Cuadro N° 3-24** Relación Magnitud e Intensidad de los Movimientos Sísmicos

Magnitud (°)	Intensidad estimada	Energía liberada (Ergios)	Distancia de influencia del Epicentro (km)
3,0 – 3,9	II – III	$9,5 \times 10^{15} - 4 \times 10^{17}$	20
4,0 – 4,9	IV – V	$6 \times 10^{15} - 8,8 \times 10^{18}$	45
5,0 – 5,9	VI – VII	$9,5 \times 10^{18} - 4 \times 10^{20}$	100
6,0 – 6,9	VII – VIII	$6 \times 10^{20} - 8,8 \times 10^{21}$	200
7,0 – 7,9	IX – X	$9,5 \times 10^{22} - 4 \times 10^{23}$	400
8,0 – 8,9	XI – XII	$6 \times 10^{23} - 8,8 \times 10^{24}$	700

**Imagen N°3-23: Mapa de Intensidades Sísmicas**



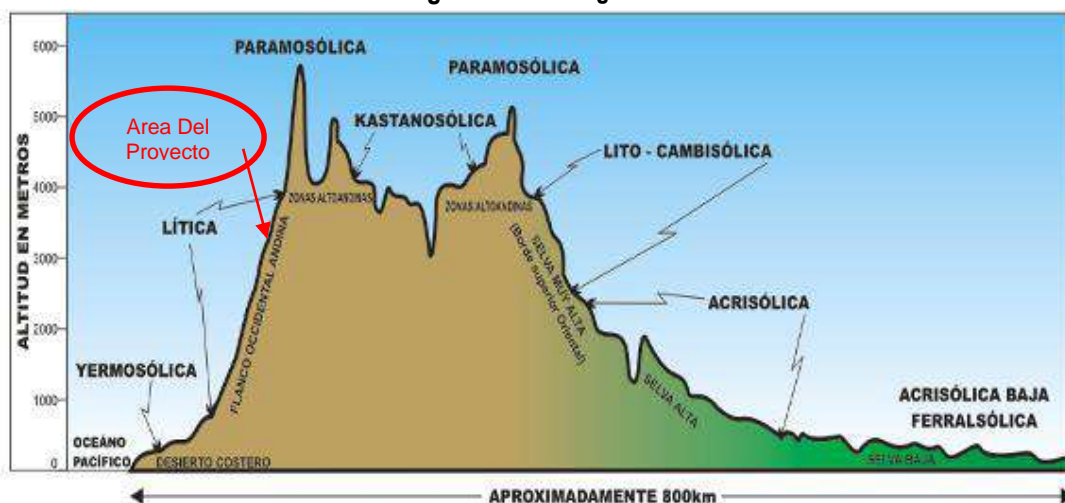
Fuente: Reglamento Nacional de Construcciones

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.3.11. Descripción Del Suelo

De acuerdo a Zamora C. y R. Bao, quienes dividen al Perú en siete (07) regiones edáficas relacionadas a la altitud, el Proyecto se encuentran en la **región edáfica denominada Lítica**, que comprende la vasta penillanura amazónica. Estos suelos se encuentran en las vertientes occidentales áridas de los Andes, donde la topografía es muy desfavorable. Predominan los suelos pedregosos y rocosos (litosoles). En las partes bajas hay arenosos (regosoles) y áridos con calcio (yermosoles cálcicos). En las partes medias los hay con arcilla y cal (yermosoles lúvicos); con capa oscura y cal (xerosoles), y suelos pardos (kastanozems).

Imagen N°3-24: Región Lítica



En base a los tipos de material parental existente presentamos las características de los suelos, según su origen.

#### a) Suelos derivados de Materiales Residuales:

Son suelos de desarrollo in situ, formados principalmente a partir de rocas volcánicas, areniscas y calizas y en menor extensión a partir de lutitas, limonitas y pizarras; estos materiales, en partes se encuentran puros y en otros lugares están mezclados con depósitos de materiales detríticos finos y gruesos derivados de estas mismas rocas. En la mayor parte del departamento de Cajamarca los materiales volcánicos se encuentran ligeramente edafizados, con una roca saprolítica en proceso de edafización avanzada; de igual manera las rocas calizas en partes se encuentran con calizas azules bastante duras y en otros lugares están constituidos por calizas meteorizadas y más suaves, en cambio las rocas areniscas en todos los casos se muestran duras y coherentes.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Estos suelos derivados de rocas volcánicas, calizas y areniscas se encuentran ocupando una mayor área dentro de la zona de estudio. Estos suelos residuales se encuentran distribuidos en toda la zona de estudio, se encuentran ocupando laderas suaves y faldas de cerro, con pendientes moderadamente empinadas, empinadas a muy empinadas. Estos suelos generalmente no presentan desarrollo genético, de texturas medias, muy superficiales, reacción del suelo desde fuertemente ácido hasta moderadamente alcalinos, drenaje excesivo a bueno, ligeramente pedregosos a muy pedregosos con presencia de afloramientos rocosos y erosión severa.

#### ***b) Suelos de origen Aluvio coluvial:***

Son suelos desarrollados a partir de depósitos de materiales gruesos, de naturaleza volcánica, areniscas y calizas principalmente y en menor extensión derivadas de otros materiales parentales, como lutitas, limonitas y pizarras, originados como consecuencia de la deposición aluvio coluvial, producto de la escorrentía superficial ocurrido desde las partes altas de los principales cerros y laderas que dominan las cuencas de los diferentes ríos que constituyen la red hidrográfica del departamento, cuyo transporte y deposición ocurre durante el periodo de lluvias en la zona y complementados por la fuerza de la gravedad que da origen a la deposición coluvial en la parte baja de laderas y cerros conocidos como depósitos de pie de monte.

#### **a) Tipos de Suelos:**

##### ✓ **Regosol**

De acuerdo con la Clasificación Natural, Soil Taxonomy (2006), este suelo pertenece al Orden Entisols y al Gran grupo Ustorthents. Está constituida por suelos desarrollados a partir de materiales no consolidados de origen aluvio coluvial, fluvioaluvial, son suelos jóvenes, localizados en terrazas medias o como deposiciones en laderas y piedemonte, de materiales provenientes de la descomposición principalmente de rocas calizas, areniscas, cuarcitas y lutitas. Se localizan mayormente en laderas de colina y de montaña.

Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas.

### **3.3.12. Hidrología**

El Rio Ichu es la que proporcionara la fuente de abastecimiento de agua para el proyecto de “Mejoramiento de los servicios de salud del hospital regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica; distrito de Ascensión, provincia de Huancavelica y departamento de Huancavelica.” En el riego durante las actividades de movimiento de tierra, al punto de captación de agua se le ha denominado el punto PC-01, y su ubicación se representa en el Mapa 19 Mapa de Ubicación del Punto de Captación.

El Rio Ichu es el cauce principal de la Sub cuenca del mismo nombre, cabe indicar que este rio principal recibe aportes de varias quebradas rio arriba del punto de Captación del proyecto.

Siendo de importancia para el Proyecto solo una mínima porción del Caudal total del Rio Ichu.



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En la siguiente imagen se presenta una imagen referencia de la Subcuenca del Rio Ichu y todo sus aportantes durante todo su cauce principal, cabe indicar y se presenta en la imagen que el proyecto se ubica en la parte Media de La Cuenca.

### 3.4. Descripción del Medio Biológico

El área de evaluación de flora y fauna terrestre para el Proyecto, se encuentra dentro de la **Ecorregión Sierra Esteparia** (Brack, 1986).

#### 3.4.1. **Ecorregión de puna**

Corresponde a las partes altas de los andes, sobre los 3.800 metros. Su clima es frío y la luz solar fuerte. El ichu es el pasto más extendido. Los vientos que soplan todo el tiempo hacen que la temperatura sea baja y el ambiente seco.

En esta ecorregión habitan las vicuñas, vizcachas, el zorro andino y el cuy silvestre. La taruca o ciervo andino es el único cérvido que llega a las partes más altas.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### Imagen N°3-25: Ecorregiones del Perú



Fuente: MINAM 2015

#### 3.4.2. 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 Subtropical bh-MBS) y Paramo Muy Húmedo Subandino SubTropical (pmh-SAS), ver Mapa Zonas de vida N° 07 las cuales se describen a continuación:

##### a) Bosque húmedo – Montano SubTropical (bh-MBS)

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Esta zona de vida se ubica en las partes altas de los Andes, entre 3 000 y 4 000 msnm. El clima es húmedo Templado Frío, presenta temperatura media anual entre 12°C y 6°C cuando se ubica sobre el bosque seco - Montano Bajo, y entre 9°C y 6°C cuando se ubica por encima de la estepa – Montano. Los valores de precipitación pluvial total promedio anual se encuentran entre 600 y 750 milímetros. La vegetación natural climax de la franja entre 3 000 y 3 500 msnm, prácticamente no existe, habiendo sido reemplazada por cultivos. Gran parte de esta Zona de Vida, especialmente en la franja entre 3 500 y 4 000 msnm, llamada también Pradera o Subpáramo está cubierta por pasturas naturales altoandinas de gran potencial para el sostenimiento de una ganadería extensiva en base a camélidos americanos. Es posible observar también pequeños bosques residuales de "chachacoma" y de "quinual".

El relieve es predominantemente empinado. Conforman la parte superior de las laderas que enmarcan los valles, haciéndose un poco más suave en el límite con las zonas de páramo.

La vegetación natural ha sido depredada y prácticamente no existe. Especies de los géneros, Berberis, Baccharis, Dunalia conforman pequeños bosquetes heterogéneos. En zonas intervenidas aparecen “sauco” (*Sambucus peruviana*), “mutuy” (*Senna birostris*) y *Senna multiglandulosa* cerca de las casas. El “tarwi” (*Lupinus sp.*) es una especie indicadora de esta zona de vida.

En las partes altas dominan estepas de gramíneas constituidas por *Stipa*, *Calamagrostis* y *Festuca* entre las más importantes.

#### **b) Paramo Muy Húmedo Subandino SubTropical (pmh-SAS)**

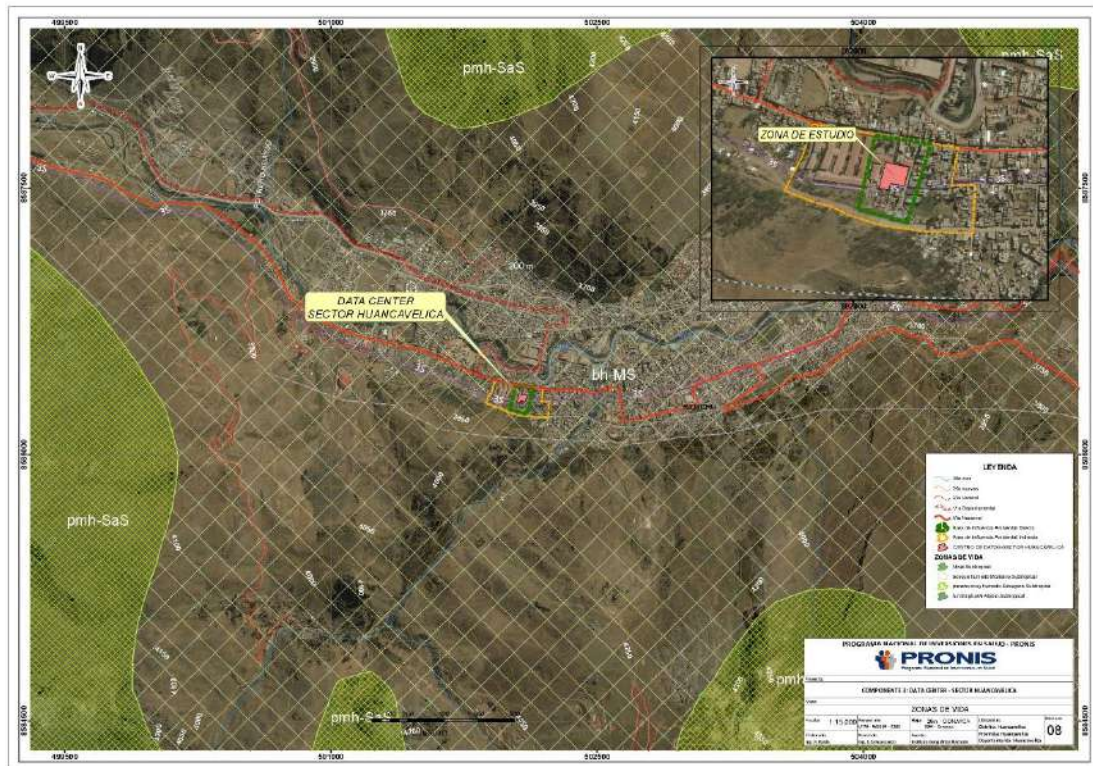
Esta zona de vida se entiende desde los 3 900 hasta los 4 500 msnm, por encima del bosque húmedo - Montano o bosque muy húmedo – Montano. Climáticamente se clasifica como perhúmedo - frío, con temperatura media anual variable entre 6°C y 3°C; y precipitación total promedio anual entre 600 y 800 milímetros. La vegetación predominante es de pradera altoandina constituida por pastos naturales provenientes de diversas familias pero principalmente de la familia Gramíneas. En general esta zona de vida presenta una composición florística compleja y cuenta con una población densa.

La vegetación está constituida por gramíneas y especies perennes propias del pajonal de puna. Las especies que dominan el paisaje pertenecen a los géneros *Calamagrostis*, *Stipa*, y *Festuca*. También se observó *Aciachne pulvinata*, *Luzula sp.* Entre otras.

Entre las especies forestales tenemos el “quishuar” (*Buddleja sp.*) y el “chachacoma” (*Escallonia sp.*). Para mayor detalle Ver Anexo N°03: Plano N°08 “Zonas de vida”, donde se indica que el área del proyecto se ubica en la clasificación Bosque Húmedo Montano Subtropical.

#### **Imagen N°3-26: Mapa de Zonas de Vida**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018

### 3.4.3. Áreas Naturales Protegidas

La ubicación del terreno donde se ejecutará la construcción del Centro de Datos del Sector Huancavelica, distrito, provincia y departamento de Huancavelica y según los Mapas Temáticos y Shapes descargados de la Pagina Web del SERNANP

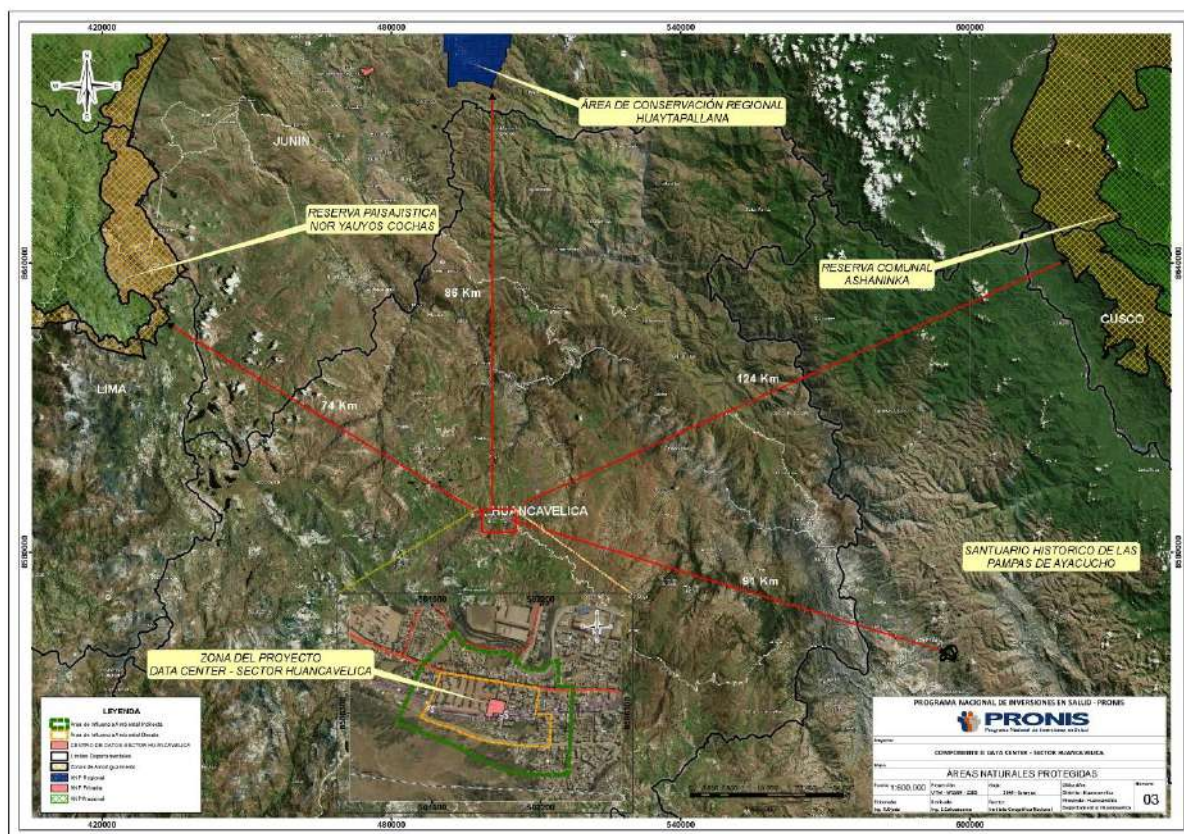
En el siguiente cuadro se presenta las distancias lineales de las ANPs más cercanas al Proyecto, para mayor detalle Ver Anexo N°02: Plano N°03 “Áreas Naturales Protegidas”

**Cuadro N° 3-24:** Distancias lineales de las Áreas Naturales Protegidas más cercanas al Proyecto

ÁREA NATURAL PROTEGIDA Y ZA	Distancia (Km)	Dirección	Ubicación - Provincia
Santuario Historio de las Pampas de Ayacucho	91	SEE	Ayacucho
Reserva Comunal Ashaninka	124	NE	Cuzco
Área de Conservación Regional Huaytapallana	86	N	Junín
Reserva Paisajística Nor Yauyos - Cochab	74	NO	Lima

**Imagen N°3-27:** Mapa de Ubicación de las ANP y ZA con respecto al Proyecto

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



Cabe indicar que en la etapa de elaboración del Expediente Técnico se solicitará al SERNANP el certificado que indique que el terreno del proyecto Data Center Huancavelica no se superpone sobre un Área Natural Protegida y su Zona de Amortiguamiento.

### 3.4.4. Ambiente Biológico

#### 3.4.4.4. Diversidad biológica y sus componentes

##### A. Componentes de la biodiversidad.

- ✓ **Diversidad de ecosistemas:** Constituye la variedad de ecosistemas como son bosques, desiertos, humedales etc existentes en todo el planeta. Con respecto al ámbito de estudio se puede observar algunas formaciones de arbustos, árboles y hiervas dentro de los jaridenes en muy pocas cantidades.
- ✓ **Diversidad de especies:** Constituye la variedad de especies existentes en un ecosistema en una región o un país. Dentro del ámbito de estudio si bien es cierto que existen especies nativas propias de la zona, pero estas se distribuyen en toda la sierra de los andes centrales. En el área de estudio, no se encontró una especie propiamente dicha de la zona (especie endémica).

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- ✓ **Diversidad Genética:** Constituye la variabilidad en la diversidad genética entre individuos de una misma especie, lo cual no se observa en el área de influencia del proyecto.

#### 3.4.4.5. Flora

Las principales especies que componen las formaciones vegetales de la ciudad de Huancavelica, se encuentran compuestas por gramíneas, pajonas de puna, matorrales y pequeñas formaciones de árboles. La flora está caracterizada por asociaciones de vegetación heterogénea, sin embargo son predominantes las especies de *Senna versicolor* (mutuy), *Bacharis pentladlii* (Chilca), Quinual *Polylepis racemosa* y *Polylepis incana* (quinual), *Buddleia coriácea* (colle), *Cupresus macrocarpa* (ciprés), *Opuntia sorhrensii* (airampo), *Estipa ichu* (ichu), *Festuca sp* (Ichu), *Muehlenbleckia volcánica Eudichler* (Mullacca), *Taraxacum officinale* (diente de león o achicoria), *Plantago major* (llantén), *Equisetum arvense* (cola de caballo), *Medicago polymorpha* (trébol), *Dysphania ambrosioides* (paico), *Ambrosia peruviana* (marco).

El proyecto se encuentra en una zona urbana dentro del hospital Regional Zacarias Correa Valdivia; cuya implementación del proyecto no interviene sobre vegetación representativa de la zona, tal como se observa en la imagen.



#### 3.4.4.5.5. Análisis de flora y vegetación

De acuerdo mapa del estudio de Zonificación Ecológica y Económica de la región Huancavelica (ZEE-HVA, 2013), con respecto a Zonas de Vida, el ámbito del proyecto se encuentra en la siguiente zona de vida: bosque húmedo – Montano Subtropical (bh -MS)

Tomando como criterio la fisonomía de la vegetación y lo expresado por Tupayachi, 2005, sobre el conocimiento de la estructura y composición vegetal de un área se debe tener información sobre los procesos de perturbación, modificación del ambiente sea de origen natural o antropogénico que expliquen la desaparición o aparición de especie, donde se diferencien los biotipos y hábitats.

#### 3.4.4.6. Fauna

##### **Fauna domestica**

Dentro del ámbito de influencia indirecta (parte posterior) del proyecto se pudo observar algunos animales domésticos como algunas vacas, ovejas, perros, etc.

Estas no se perjudicarán durante la etapa de construcción y operación de proyecto, su alimentación se seguirá dando en el área de Influencia Indirecta y zonas más alejadas del lugar del proyecto

##### **Fauna Silvestre**

La fauna silvestre que incluye mayormente la zona urbana donde se ubica el proyecto, está representada básicamente por aves (Garza boyera, Zorsal negro, Gorrión americano, Perdiz americana). Los otros grupos taxonómicos como son los mamíferos, reptiles y anfibios están representados en su mínima expresión.

#### 3.4.4.7. Identificación de unidades paisajísticas

Se define Paisaje como "un conjunto complejo formado por clima, agua, tierra, plantas y fenómenos culturales" de cuyo agrupamiento resultan unidades jerarquizadas de diferente orden. Es de destacar que en esta definición se hace mención explícita a la influencia humana en la caracterización de los paisajes. (Pssarge, 1920).

Cada unidad de paisaje (que pueden subdividirse en diversos niveles de complejidad según la escala de análisis) posee características particulares que la distinguen del resto y que le otorgan propiedades y aptitudes que le son propias. Estas características condicionan, por ejemplo, el tipo de actividades económicas que pueden desarrollarse en ellas, la accesibilidad, la vulnerabilidad del paisaje ante ciertas intervenciones, etc.

De este modo, el estudio de los paisajes y su cartografía posibilitan un análisis integral del espacio geográfico, que puede ser tomado como base para la planificación y el ordenamiento territorial. De hecho, en los últimos veinte años, se ha producido un incremento en la utilización de los paisajes como unidades básicas para el análisis, diagnóstico y propuesta de uso del territorio.

La delimitación de unidades territoriales o sistemas de unidades que constituyan y funcionen como un todo, que sean distinguibles y cartografiables, resulta una tarea de interés en un proceso. La delimitación de las unidades de paisaje generalmente se lleva a cabo mediante correlación cartográfica, fuertemente asistida por técnicas de análisis espacial mediante sistemas de información geográfica.

El proyecto se ubica en una unidad paisajística "terrazza aluvial", que actualmente se encuentra en un paisaje urbano modificado antrópicamente.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.4.5. Monumentos Arqueológicos

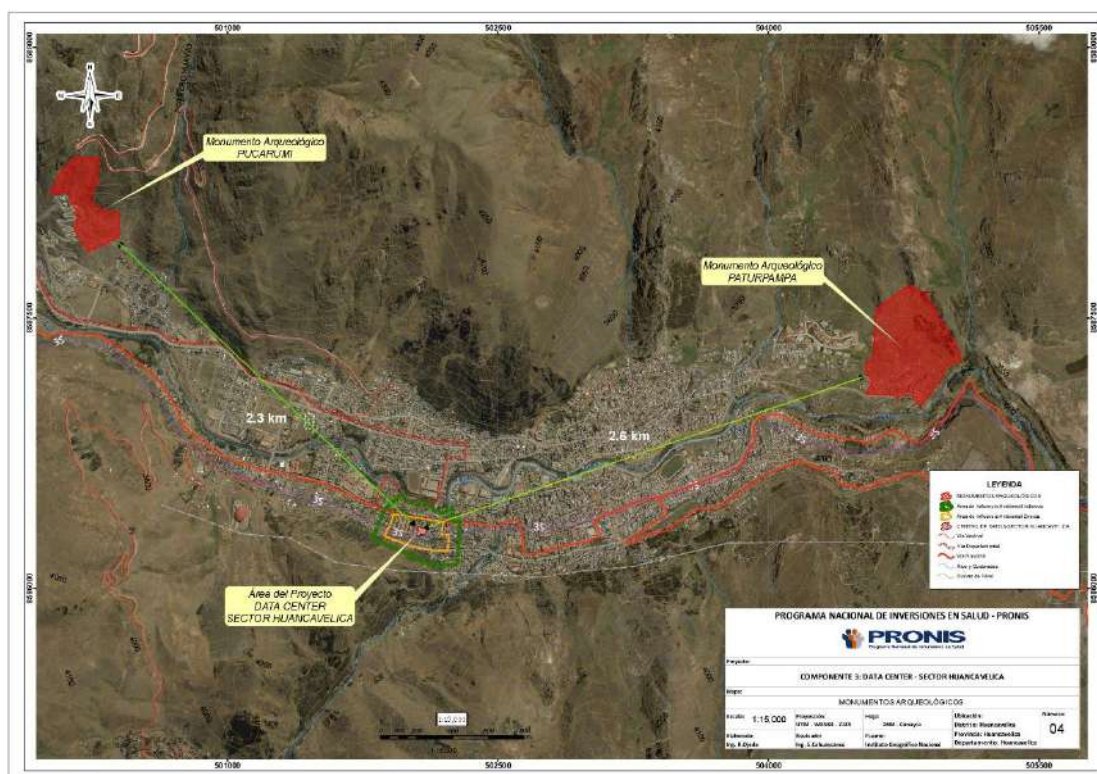
El proyecto por ejecutarse es en el mismo terreno del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, es decir en un área ya intervenida dentro de la zona urbana de la ciudad de Huancavelica, no será necesario solicitar el CIRA (Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos), ante la Dirección Descentralizada de Cultura de la Región Huancavelica.

El terreno del Proyecto del Data Center se ubica dentro de la zona urbana de la ciudad de Huancavelica, donde se han ubicado en su cercanía 02 monumentos arqueológicos identificados por el Ministerio de Cultura, mediante su página SIG: [www.mincusig.com](http://www.mincusig.com), las cuales son:

- El monumento Arqueológico PUCARUMI, ubicado a 2.3 km al noroeste del Proyecto.
- El monumento Arqueológico PATURPAMAP, ubicado a 2.6 km al noreste del Proyecto.

Ambos monumentos se encuentran fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto, tal cual se grafica en la siguiente imagen:

**Imagen N°3-58: Monumentos Arqueológicos cercanos al Proyecto.**



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

### 3.5. **Caracterización del Medio Social**

Hoy en día, la participación ciudadana en los proyectos del sector tanto público como privado ha generado que la población espere un mejor trato o manejo social de las inconveniencias que suelen traer proyectos de construcción en medios urbanos. El estudio socioeconómico y cultural que a continuación se presenta, además de permitir conocer y comprender la realidad dentro de la cual se encuentra la población comprendida dentro del área de influencia, se propone atender a dichas demandas sociales mediante una gestión social planificada adecuadamente.

En ese sentido, los resultados proporcionarían información relevante sobre las condiciones socioeconómicas actuales. Dichos resultados serán tomados en cuenta a fin de lograr la viabilidad socio ambiental del Componente 3: Centro de Datos, pues constituyen elementos claves en la identificación de los impactos ambientales y sociales consecuentes de la construcción y operación y en la posterior formulación y elaboración de los planes de manejo respectivo.

A continuación, se describe a la población que sería impactada directamente por las futuras obras y otros asentamientos poblados adyacentes al AISD que están comprendidos en los mismos núcleos urbanos. Del mismo modo, se describen a grupos especiales dentro del radio de influencia de los proyectos.

#### 3.5.1. **Área de Influencia Social**

Dada la información con la que se cuenta actualmente, se plantea considerar que la determinación del Área de Influencia Social Directa (AISD) se guíe de los criterios propuestos para el área de influencia ambiental. Es decir, que el AISD estaría determinada por los impactos ambientales directos e indirectos. Por tanto, el Área de Influencia Ambiental Indirecta representará el AISD.

Por la misma razón expuesta, se reconoce a la generación de empleo, a la intensificación del comercio y la contratación de proveedores locales como las pautas utilizadas para delimitar el Área de Influencia Social Indirecta (AISI). Puesto que estos impactos tendrán un manejo orientado a priorizar a la población distrital, el AISI sería el distrito de Huancavelica.

**Cuadro N° 3-50: Límites y criterios utilizados para el AISD y el AISI**

Área	AISD	AISI
Límites	Área de Influencia Ambiental Indirecta	Jurisdicción del distrito de Huancavelica
Criterios considerados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento del polvo</li><li>• Contaminación sonora</li><li>• Vibraciones durante la etapa de construcción</li><li>• Incremento de tráfico en las vías locales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleo</li><li>• Intensificación del comercio</li><li>• Contratación de proveedores locales</li></ul>

Fuente: Equipo Técnico Ambiental del PRONIS, 2018.

#### 3.5.1.4. **Área de Influencia Social Directa**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

El AISD, de igual manera que el ambiental, se encuentra determinado por los impactos que se desarrollan por las actividades del proceso constructivo. Incremento de vehículos de carga y que involucren la calidad ambiental de la zona; pero también por los impactos indirectos derivados de las mismas actividades. La aplicación de dichos criterios determina que el AISD conformado por (i) el área del proyecto, (ii) el área del Hospital donde desarrollan diariamente actividades el personal administrativo, asistencial, y donde acuden el público usuario, y (iii) las áreas urbanas adyacentes donde también se recibirían posiblemente impactos directos e indirectos.

**Cuadro N° 3-51: Población impactada en el AISD**

Detalle	AISD		
Sub áreas	Emplazamiento del Proyecto	Terreno del Hospital	Conglomerado urbanos comprendidos en el AIAI
Población impactada	Personal de obra	Personal asistencial Personal administrativo Público usuario	Residentes del Barrio de Yananaco – Huancavelica alrededor del emplazamiento del proyecto, en las distancias indicadas en la imagen <i>Distancias - Área de Influencia Social Directa.</i>

Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.



PERÚ

Ministerio de Salud

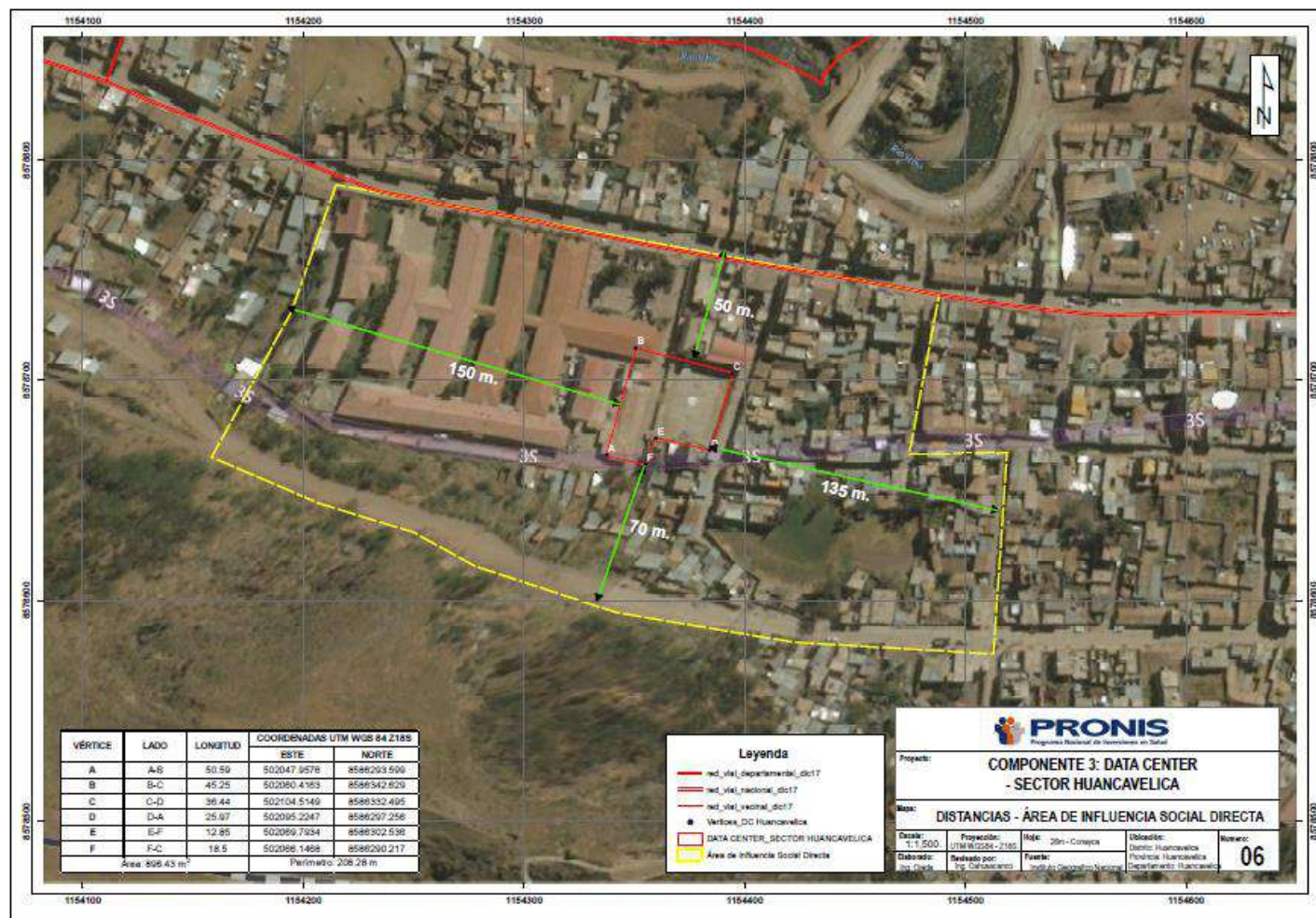
Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Distancias - Área de Influencia Social Directa**



EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE INVERSIONES EN REDES INTEGRADAS DE SALUD – COMPONENTE 3: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN EN SALUD A NIVEL NACIONAL – DATA CENTER SECTOR HUANCAVELICA



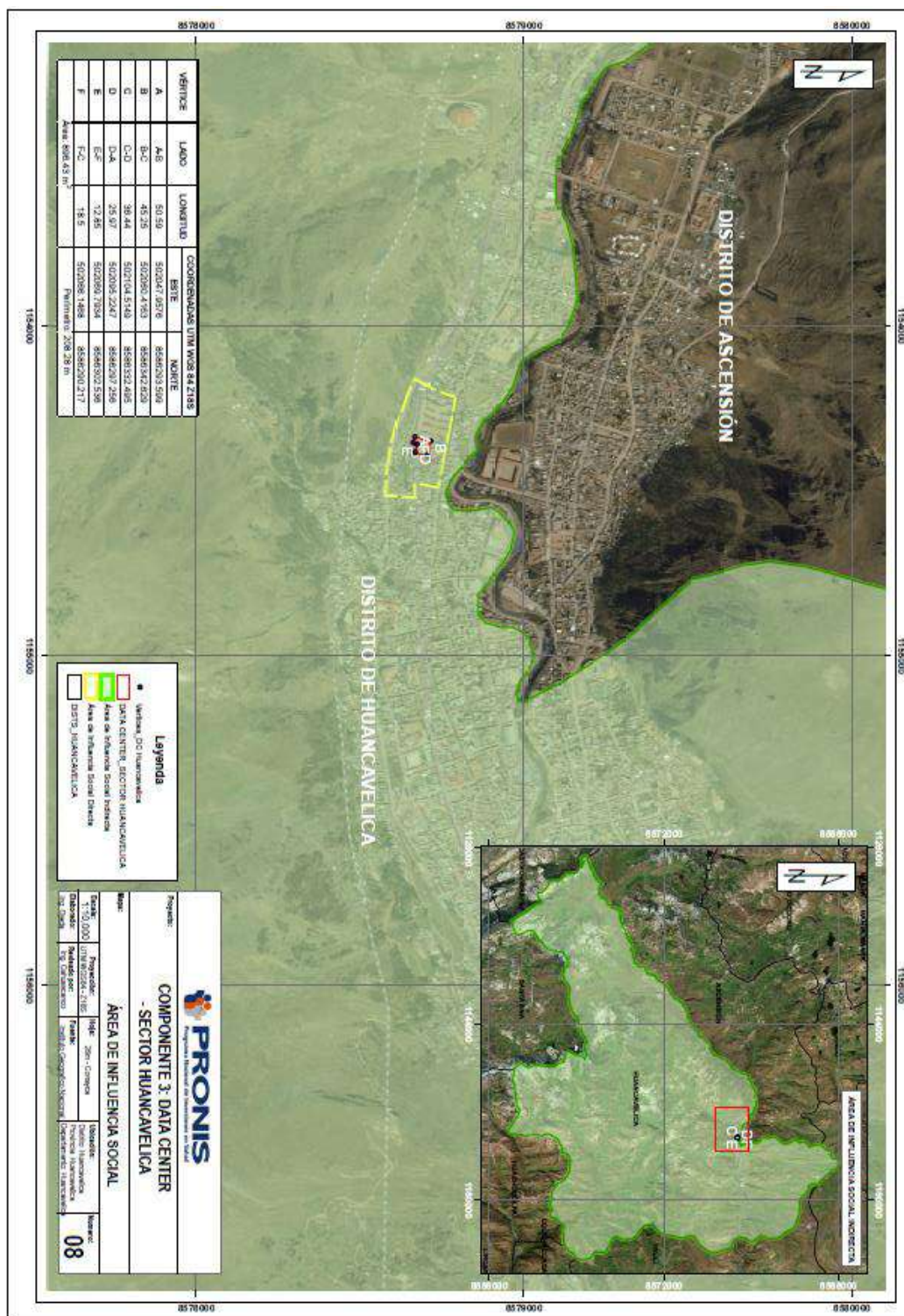
### 3.5.1.5. Área de Influencia Social Indirecta

Para la delimitación del AISI, se parte de considerar el manejo de los impactos positivos como son la generación de empleo, la contratación de proveedores locales, y la mayor dinámica comercial, los cuales serán orientados para el beneficio de la población distrital. La aplicación de estos criterios, considerando la información disponible en esta etapa del proyecto, se determina que el AISI esté compuesto por la jurisdicción del distrito de Huancavelica.

Los límites del AISD coinciden con los del AIAI; en tanto que los AISI, con los del distrito de Huancavelica. Se puede observar en la Imagen N° 3-59 los límites de dicha área:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Imagen N°3-59: Límites del Área de Influencia Social Indirecta**



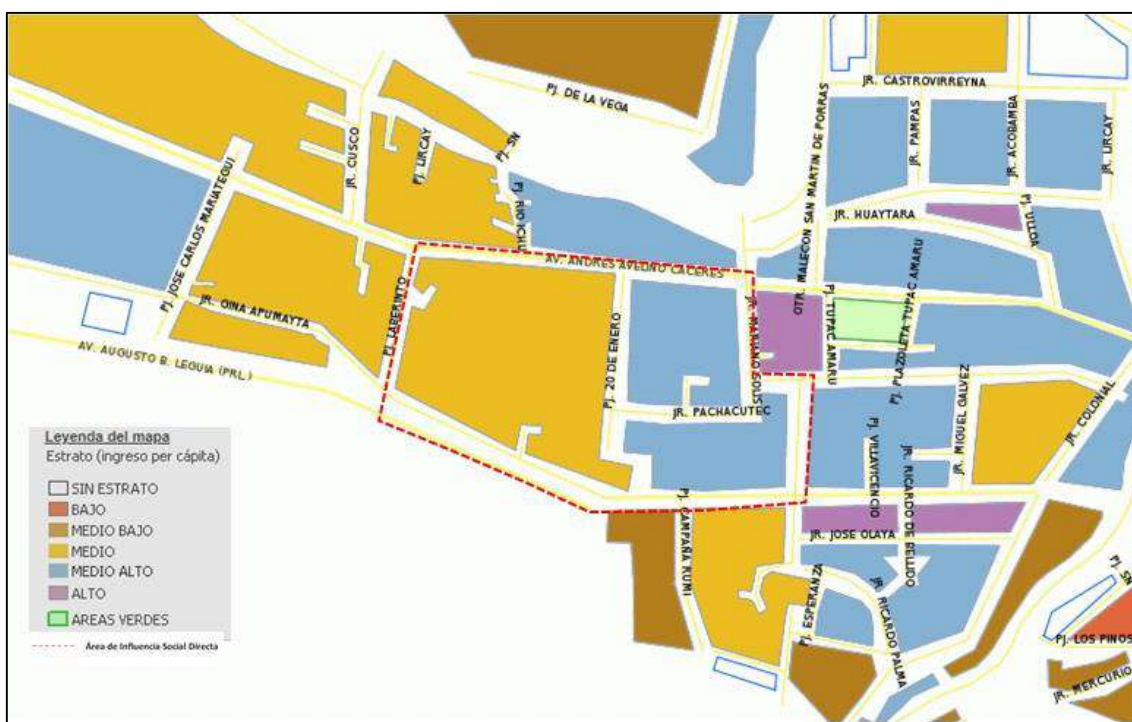
La LBS presentada a continuación, caracterizará el AISD y el AISI a nivel del distrito de Huancavelica debido a que la información disponible tiene dicho nivel de detalle, en correspondencia a la actual etapa de desarrollo del proyecto. No obstante, conforme el proyecto pase a otras fases, la delimitación de las áreas de influencia social y su descripción serán refinadas.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.5.2. Tipo de población

En el área del Proyecto, se ha observado que el medio social adyacente es predominantemente urbano con un cierto nivel de consolidación (ver características de las viviendas e implementación urbana en sección 3.3.1). La población según estrato es diversa, pero principalmente ubicándose en el estrato medio y medio alto<sup>1</sup> como se muestra en la Imagen N° 3-59.

Imagen N°3-59: Estratos de la población en el AISD



Fuente: SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EMPRENDEDORES - INEI

Si bien no se ha realizado un trabajo de reconocimiento en campo del área social, a través del uso de fuentes fotográficas de Google (Street View de los años 2013 y 2014) se ha logrado visualizar que en el AISD se desarrollan actividades comerciales que incluyen servicios de fotocopiadoras, bodegas, boticas, locutorios, tapicerías, funerarias y algunos restaurantes, entre otros establecimientos comerciales. El comercio se localiza predominantemente a lo largo de la Av. Andrés Avelino Cáceres.

Cuadro N° 3-52: Tipo de poblaciones y entorno en el AISD

Jurisdicciones	Núcleos Urbanos	Características del medio	Tipo de población adyacente
Distrito de Huancavelica	Barrio de Yananaco	Urbana en consolidación con comercio local	Población local con ingresos medios y medios altos

Fuente: Elaboración del PIP

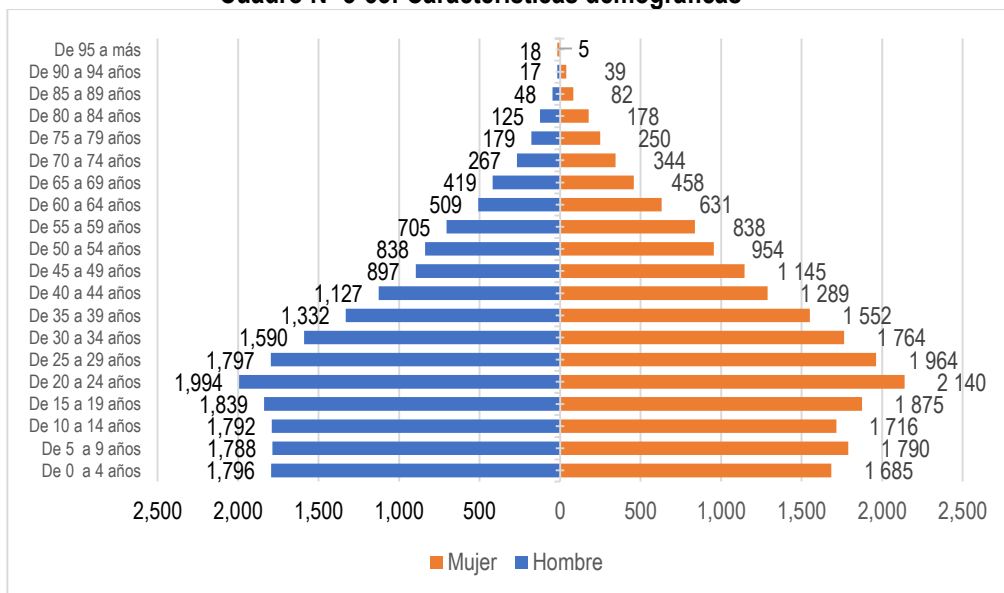
<sup>1</sup> Los estratos son medidos por el INEI de acuerdo al ingreso per cápita, con la base de datos del censo realizado en 2007 e integrados en el SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EMPRENDEDORES que es de acceso público.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.5.3. Demografía

De acuerdo con el Censo del 2017, el grupo quinquenal más grande en el distrito de Huancavelica es el de 20 a 24 años, con 1 994 hombres y 2 140 mujeres (4 134 habitantes en total). Lo característico de la pirámide poblacional es la notable reducción de la población menor de 20 años principalmente en mujeres: de 0 a 4 años con 1 685 hasta de 15 a 19 años con 1 875. La misma tendencia en hombres, menos drástica, va de de 0 a 4 años con 1 796 hasta de 15 a 19 años con 1 839. En otros términos, la población mayor de 20 a más años muestra que conforme la edad se incrementa, los grupos quinquenales vienen reduciéndose progresivamente; pero la población entre 0 y 19 años es mucho más reducida, lo cual podría apuntar a cambios en la tasa natalidad, procesos migratorios, u otros que ameritan un examen más profundo, comparando áreas (rural y urbano) y resultados censales (2007 y 2017), en la próxima etapa del Proyecto.

**Cuadro N° 3-53: Características demográficas**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, Censo 2017.

### Población de origen indígena en el Distrito

El Banco Mundial cuenta con una Política Operativa enfocada en los pueblos indígenas, en la cual se exige que los prestatarios se comprometan en un proceso de consultas libre, previo, e informado. La Política es de aplicación para todos los proyectos financiados por el Banco que pudieran afectar a pueblos indígenas. Por ello, es importante identificar si en el presente proyecto existen pueblos indígenas impactados; la propia Política establece cuatro criterios para identificarlos:

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**Cuadro N° 3-54: OP 4.10 – Pueblos Indígenas**
**Criterios para identificar pueblos indígenas**

Para los fines de esta política, el término "Pueblos Indígenas" se usa en un sentido genérico para referirse a un grupo social, cultural, distinto, vulnerable, que posee las siguientes características en diversos grados:

- (a) autoidentificación como miembros de un grupo cultural indígena distinto y reconocimiento de esta identidad por parte de otros;
- (b) el apego colectivo a hábitats geográficamente distintos o territorios ancestrales en el área del proyecto y a los recursos naturales en estos hábitats y territorios
- (c) las instituciones culturales, económicas, sociales o políticas consuetudinarias que están separadas de aquellas de la sociedad y cultura dominantes; y
- (d) una lengua indígena, a menudo diferente de la lengua oficial del país o región.

Un grupo que ha perdido el "apego colectivo a hábitats geográficamente distintos o territorios ancestrales en el área del proyecto"; debido a la separación forzada sigue siendo elegible para cobertura bajo esta política.

Determinar si un grupo en particular se considera como "Pueblos Indígenas" para los fines de esta política puede requerir un juicio técnico.

Fuente: Operational Manual. OP 4.10 - Indigenous Peoples. July, 2005. (Traducción propia)

La observación del entorno del Proyecto, así como la data estadística analizada a continuación indica que las áreas de influencia del proyecto no cumplirían todos los criterios identificados en la OP 4.10, tal como se puede ver a continuación, y por ende en esta etapa del proyecto no sería necesario la Consulta Previa Libre e Informada considerada en la OP 4.10, ni tampoco la implementación del Marco para Pueblos Indígenas preparado de forma preventiva por el Pronis. .

## a) Autoidentificación:

El último censo incluye una pregunta de identidad étnica, la cual permitió que la población se autoidentificara con distintos grupos sociales. De acuerdo al Cuadro N° 3-55, donde se presentan los resultados de dicha pregunta, la mayoría, unos 22 154 habitantes (se autoidentificaron como quechuas en el distrito de Huancavelica; de ellos, 88.75% en el ámbito urbano y solo 11.25% en el rural. Los demás porcentajes asociados a otras identidades de pueblos indígenas son mínimas y casi todas en el ámbito urbano. Lo que estos indicadores permiten entender es que la identidad quechua es predominante en el distrito, asimismo que las personas que se autoidentifican como indígenas son a la vez una población citadina concentrándose en la ciudad de Huancavelica.

**Cuadro N° 3-55: Autoidentificación en el distrito de Huancavelica**

Por sus costumbres y sus antepasados Ud. se considera	TOTAL	Tipo de área de encuesta			
		Urbano	%	Rural	%
Quechua	22 154	19 662	88.75	2 492	11.25
Aimara	54	52	96.30	2	3.70
Nativo o indígena de la amazonía	3	3	100		
Perteneciente o parte de otro pueblo indígena u originario	18	18	100		
Negro, moreno, zambo, mulato / pueblo afroperuano o afrodescendiente	2	2	100		
Blanco	819	788	96.21	31	3.79
Mestizo	7 560	7 449	98.53	111	1.47
Otro	95	91	95.79	4	4.21
No sabe / No responde	624	623	99.84	1	0.16

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Ashaninka	9	9	100		
Awajun	1	1	100		
Nikkei	1	1	100		
<b>Total</b>	<b>31 340</b>	<b>28 699</b>	<b>91.57</b>	<b>2 641</b>	<b>8.4</b>
<b>No Aplica :</b>	<b>8 436</b>				

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, Censo 2017.

#### b) Apego colectivo a territorios ancestrales

Los registros históricos dicen que la apertura de la Mina de Santa Bárbara, de la cual se extraía azogue, fue el motivo principal de la fundación de la ciudad de Huancavelica hacia 1571, la magnitud de la misma era tal que permitía la existencia de capillas católicas, calles, galerías y una plaza de toros. En ese tiempo Huancavelica constituía una villa centro colonial de la economía minera de mercurio. Las luchas sociales de la clase indígena buscaron liberarse de la explotación española.

Hacia tiempo de la fundación republicana, habiendo perdido mucho de su esplendor económico, Huancavelica fue parte de la guerra independentista, en la cual muchos de los miembros del pueblo se plegaron. La consecuente dictadura de Simón Bolívar, en 1826, que suprimió el departamento de Huancavelica, anexó la ciudad y las tierras, en la categoría de provincia, al departamento de Ayacucho. La reacción de los huancavelicanos fue enérgica para recuperar el grado de departamento.

Distintos acontecimientos históricos que conmovieron al país a lo largo de la República convocaron la participación de los huancavelicanos como fue la lucha por la recuperación de la democracia y los nuevos intentos descentralistas. En los últimos años, se ha visto la expansión y consolidación de la ciudad pero acompañado de emigración. Con todo lo anterior, se puede concluir que el territorio que ocupa la ciudad, desde el siglo XVI, ya no representa un territorio ancestral indígena puesto que ha estado y sigue estando atravesando procesos característicos de una mayor urbanización con modernidad propia.

Entonces, se debe entender que la dinámica histórica republicana inevitablemente ha marcado la formación de una identidad huancavelicana y que, por lo demás, el modo de vida actual es eminentemente urbano ciudadano. Los resultados mostrados nos sugieren que el apego colectivo al territorio ancestral, entendido como territorio indígena tradicional donde se ejercen derechos colectivos sobre el territorio y el uso de los recursos, no aplica en este caso, aunque la población que se encuentra viviendo y trabajando en la ciudad se autodefina como indígena.

#### c) Instituciones consuetudinarias

Las instituciones culturales, económicas, sociales o políticas, u otras formas de organización social emergieron estrechamente ligadas a procesos cuyo núcleo hegemónico fue siempre la ciudad de Huancavelica. En el presente, la vida organizativa e institucional es congregada en el proceso de Presupuesto Participativo realizado por la Municipalidad Provincial de Huancavelica y que se desarrolla en la misma ciudad de Huancavelica<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Debe recordarse que la Municipalidad Provincial de Huancavelica gobierna sobre la jurisdicción del distrito de Huancavelica y otros 18 distritos.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

No existen instituciones separadas de la sociedad y cultura dominantes en la ciudad de Huancavelica aunque sí en el distrito, todas identificadas como comunidades campesinas. Sin embargo, ninguna se encuentra dentro del Área de Influencia Social Directa del Proyecto. Estas comunidades acuden en el presupuesto participativo, como se mostrarán en acápite 3.5.5 Organización Social (para mayor detalle, ver Cuadro N° 3-55), desde sus localidades de origen<sup>3</sup> que son los centros poblados rurales, fuera de la ciudad.

d) Lengua indígena

De acuerdo con el Censo realizado en 2017, dentro del distrito de Huancavelica se tiene que la mayoría de la población del distrito declaró que su idioma materno era el castellano con 64.92% de la población. Sin embargo, casi el 34.54% de la población declaró que aprendió a hablar con un idioma nativo, el Quechua, por lo que se puede percibir que la tercera parte de la población en el distrito mantiene sus raíces andinas, en cuanto a idioma. Al comparar la data sobre autoidentificación (70.6%) e idioma materno indígena (34.5%) se puede observar que si bien hay una fuerte proporción de la población que se reconoce como quechua no todos aprendieron el idioma de sus padres. Ello podría dar indicios que se dieron procesos de aculturación en el pasado, y a su vez procesos de revalorización de la identidad indígena actualmente.

**Cuadro N° 3-58: Idioma con el que aprendió a hablar de habitantes del distrito de Huancavelica**

Idioma o lengua con el que aprendió hablar	Casos	%
Quechua	13 032	34.54%
Aimara	24	0.06%
Ashaninka	6	0.02%
Shipibo - Konibo	1	0.00%
Otra lengua nativa u originaria	1	0.00%
Castellano	24 494	64.92%
Portugués	5	0.01%
Otro lengua extranjera	22	0.06%
Lengua de señas peruanas	5	0.01%
No escucha, ni habla	26	0.07%
No sabe / No responde	116	0.31%
<b>Total</b>	<b>37 732</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, Censo 2017.

Por todo lo anterior, aunque se puede encontrar individuos que muestran características de población indígenas, así como se autoidentifican como indígenas, no se ha podido advertir el ejercicio de un derecho colectivo, sea formalizado a través de un título de propiedad comunal o derivado de una ocupación ancestral del territorio y manejo colectivo de los recursos naturales en el área donde se ubicará el data center.

### 3.5.4. Vivienda

La información de los Censos de 2017 muestra que las condiciones de tenencia de las viviendas en el distrito de Huancavelica son en su mayoría casas independientes propias (56.01%), con título (25,34%) y sin título de propiedad (30,67%), seguidas por viviendas alquiladas (30,87%).

<sup>3</sup> La base de datos del Pueblos Indígenas del MINCU ha contabilizados 12 localidades con comunidades campesinas dentro del distrito de Huancavelica.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N° 3-59: Tenencia de la vivienda en Huancavelica**

Tenencia de la vivienda	Casos	%
Alquilada	3 611	30,87%
Propia sin título de propiedad	2 965	25,34%
Propia con título de propiedad	3 588	30,67%
Cedida	1 530	13,08%
Otra forma	5	0,04%
<b>Total</b>	<b>11 699</b>	<b>100,00%</b>
<b>No Aplica :</b>	4 135	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI Censo 2017.

El abastecimiento de agua en las viviendas en Huancavelica es principalmente del tipo red pública dentro de la vivienda, con 70.69%; seguido por 22.28% que cuenta con red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación. Un pequeño grupo, que no supera el 7.04%, no accede a la red pública. Se aprecia, en general, que el avance grande en la cobertura del servicio.

**Cuadro N° 3-60: Abastecimiento de agua en las viviendas de Huancavelica**

Abastecimiento de agua en la vivienda	Casos	%
Red pública dentro de la vivienda	8 270	70,69%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	2 606	22,28%
Pilón o pileta de uso público	343	2,93%
Camión - cisterna u otro similar	4	0,03%
Pozo (agua subterránea)	317	2,71%
Manantial o puquio	64	0,55%
Río, acequia, lago, laguna	50	0,43%
Otro	16	0,14%
Vecino	29	0,25%
<b>Total</b>	<b>11 699</b>	<b>100,00%</b>
<b>No Aplica :</b>	4 135	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI Censo 2017.

Las cifras del Censo sobre el distrito de Huancavelica muestran que existen dos materiales principales de utilizado para las paredes: un total de 52% posee paredes de adobe o tapia y un total de 38% de tiene paredes de ladrillo o bloque de cemento. No obstante, de acuerdo a las observaciones realizadas con el mismo registro fotográfico de Google, se ha observado que las casas en el AISD son en su mayoría construcciones de material noble de dos o tres pisos.

**Cuadro N° 3-61: Material de paredes en el Distrito de Huancavelica 2017**

Categorías	Casos	%
Ladrillo o Bloque de cemento	3,264	38
Adobe o tapia	4,455	52
Madera	32	0
Quincha	11	0
Estera	5	0
Piedra con barro	710	8

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Piedra o Sillar con cal o cemento	76	1
Otro	57	1
<b>Total</b>	<b>8,610</b>	<b>100</b>
<b>NSA :</b>	1,770	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI Censo 2017.

Con relación a los materiales utilizados para los pisos de las viviendas, según el Cuadro N° 3-62 se utiliza principalmente los siguientes: un total de 44.76% posee pisos de tierra, un 40.44% tiene pisos de cemento, y otro 9.06%, maderas o entablados. Estos porcentajes permiten entender que en el distrito aun predominan las viviendas con piso de tierra, lo cual implica mayor vulnerabilidad.

**Cuadro N° 3-62: Material en los pisos en el Distrito de Huancavelica 2017**

<b>Categorías</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Tierra	3,854	44.76
Cemento	3,482	40.44
Losetas, terrazos	290	3.37
Parquet o madera pulida	177	2.06
Madera, entablados	780	9.06
Laminas asfálticas	8	0.09
Otro	19	0.22
<b>Total</b>	<b>8,610</b>	<b>100.00</b>
<b>NSA :</b>	1,770	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI Censo 2017.

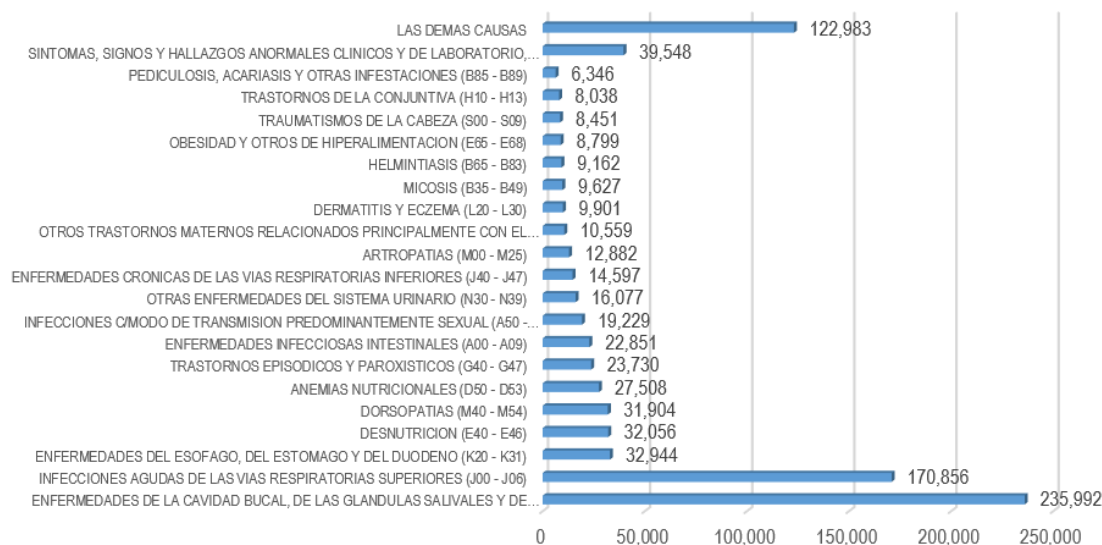
### 3.5.5. Salud

Las fuentes del MINSA y la DIRESA Huancavelica no desagregan la información sobre morbilidad a nivel del distrito (por provincia, por microred, u otras). Por esa razón, se reúne a continuación, los indicadores de morbilidad a nivel de región.

De acuerdo con los datos por el Ministerio de Salud – MINSA, en el 2015, la mayor cantidad de atenciones por consulta externa fueron por enfermedades de la cavidad bucal, seguido de las enfermedades del esófago y estómago. Finalmente, las demás causas son representadas por 122 983 consultas externas.

**Imagen N°3-60: Morbilidad, según consulta externa en la región Huancavelica.**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



Fuente: Ministerio de Salud – MINSA (2015)

Ante la ejecución del proyecto se prevé un potencial aumento de la morbilidad en las áreas de influencia social por la generación de contaminantes en el aire, aguas, ruido, vibraciones producto de las actividades, aumento de tránsito peatonal y vehicular, y el consecuente estrés generado. Por ello, es sumamente relevante hacer el debido seguimiento a los indicadores mostrados arriba. Los impactos generados podrían incrementar los casos de enfermedades como enfermedades del estómago, trastornos de la conjuntiva, entre otros.

Respecto a la afiliación a seguros de salud, se observa que un 50% está adscrito al SIS, un 33,80%, a ESSALUD; el tercer porcentaje más alto es el de aquellos que no tienen ninguna afiliación, el 12,83%, condición que contribuye a la vulnerabilidad de algunos grupos.

**Cuadro N° 3-63: Afiliación a seguros de salud en el distrito de Huancavelica**

Población afiliada a seguros de salud	Casos	%
Soló Seguro Integral de Salud (SIS)	20 095	50,52%
Soló ESSALUD	13 445	33,80%
Soló Seguro de fuerzas armadas o policiales	577	1,45%
Soló Seguro privado de salud	224	0,56%
Soló Otro seguro	199	0,50%
Seguro Integral de Salud (SIS) y ESSALUD	3	0,01%
Seguro Integral de Salud (SIS) y Seguro privado de salud	9	0,02%
Seguro Integral de Salud (SIS) y Otro seguro	6	0,02%
ESSALUD y Seguro de fuerzas armadas o policiales	15	0,04%
ESSALUD y Seguro privado de salud	34	0,09%
ESSALUD y Otro seguro	25	0,06%
Seguro de fuerzas armadas o policiales y Seguro privado de salud	12	0,03%
Seguro de fuerzas armadas o policiales y Otro seguro	21	0,05%
Seguro privado de salud y Otro seguro	7	0,02%
No tiene ningún seguro	5 104	12,83%
<b>Total</b>	<b>39 776</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI Censo 2017.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Por otra parte, el Departamento de Huancavelica está conformado por 07 redes y 30 microredes, cada una de estas está conformada por una red de establecimientos de salud y a la vez cuenta con una población asignada cuando se trata de centros de salud y puestos de salud. Un puesto de salud tiene como referencia inmediata el centro de salud de la que es parte como Micro Red. Un centro de salud tendrá como referencia el Hospital o Establecimiento de Salud de mayor capacidad resolutive.

En el Departamento de Huancavelica de un total de 7 redes, todas las redes reportan que tienen como referencia el Hospital Regional Zacarías Correo Valdivia de Huancavelica; siendo estas Acobamba, Angaraes, Castrovirreyna, Churcampa, Huaytara, Tayacaja y Huancavelica.

El departamento de Huancavelica tiene siete redes de servicios de salud y 400 Establecimientos de Salud: la Red de Salud Acobamba con 54 establecimientos de salud, Red de Salud Angaraes tiene 48 establecimientos de salud, la Red de Salud Castrovirreyna y Red de Salud Churcubamba cada una de estas esta implementada con 34 establecimientos de salud respectivamente, la Red de Salud de Huancavelica cuenta con 99 Establecimientos de salud, la Red de Salud Huaytara y Tayacaja implementadas cada con 43 y 87 establecimientos de salud.

Para realizar el análisis de flujos de referencia solo se tomará en consideración los establecimientos de categoría II-1 y I-4 de cada una de las siete redes de servicios de salud; esto debido que el establecimiento de salud de mayor categoría de cada red y los establecimientos I-4 de la Red de Huancavelica serán los anillos de contención:

- **Red de Salud Huancavelica.**- Tiene 99 establecimientos de salud de los cuales: 72 son Puesto de Salud con categoría I-1, 11 Puestos de salud con categoría I-2, 12 Centros de salud con categoría I-3 y 3 Centros de salud I-4. En este ámbito se ubica el Hospital Regional Zacarías Correo Valdivia de Huancavelica

En esta red, tendrá cinco establecimientos de categoría I-4, como anillos de contención para la demanda de servicios de salud de la provincia de Huancavelica, los mismos que referirán al Hospital Regional Zacarías Correo Valdivia de Huancavelica.

**Cuadro N° 3-64:** Distancias y Tiempos de los anillos de contención al Hospital Regional Zacarías Correo Valdivia de Huancavelica

RED	MICRORED	CATEGORIA	ESTABLECIMIENTO DE SALUD MAYOR CATEGORIA DE LA RED.	REFERENCIA	DISTANCIA EN KM	VÍAS DE ACCESO		TIEMPO
						CARROZABLE	AUTOMÓVIL O AMBULANCIA	
HUANCAMELICA	ASCENCION	I-4	C.S. ASCENSIÓN	HOSP. HVCA	3KM	x		10 MIN
HUANCAMELICA	YAUULI	I-4	C.S. YAUULI	HOSP. HVCA	20 KM	x		50 MIN
HUANCAMELICA	HUANDO	I-4	C.S. HUANDO	HOSP. HVCA	72 KM	x		100 MIN
HUANCAMELICA	SANTA ANA	I-4	C.S SANTA ANA (1)	HOSP. HVCA	3 KM	x		15 MIN
HUANCAMELICA	IZCUCACHA	I-4	C.S. IZCUCACHA(1)	HOSP. HVCA	75 KM	x		120 MIN
ACOBAMBA	ACOBAMBA	II-E QX	HOSPITAL DE ACOBAMBA (2)	HOSP. HVCA	107KM	x		180 MIN
ACOBAMBA	PUCARA	I-4	C.S. PUCARA	HOSP. ACOBAMBA	15 KM	x		30 MIN
ANGARAES		II-1	HOSPITAL DE LIRCAY	HOSP. HVCA	76 KM	x		150 MIN
CASTROVIRREYNA	CASTROVIRREYNA	I-4	C.S. CASTROVIRREYNA	HOSP. HVCA	125 KM	x		180 MIN
				HOSP. PISCO	130 KM	x		190 MIN
CHURCAMP	CHURCAMP	I-4	C.S. CHURCAMP	HOSP. HUANTA	220 KM	x		150 MIN
				HOSP. HVCA	268.4 KM	x		240 MIN
HUAYTARA	HUAYTARA	I-4	C.S. HUAYTARA	HOSP. PISCO	122 KM	x		120 MIN
				HOSP. HVCA	185 KM	x		180 MIN
TAYACAJA		II-1	HOSPITAL DE PAMPAS	HOSP. D.A. CARRION	65 KM	x		90 MIN
				HOSP. CARMEN	65 KM	x		90 MIN
				HOSP. HVCA	142.7 KM	x		135 MIN
TAYACAJA	COLCABAMBA	I-4	C.S. COLCABAMBA	HOSP. PAMPAS	65 KM	x		90 MIN
TAYACAJA	SURCUBAMBA	I-4	C.S. SURCUBAMBA	HOSP. PAMPAS	140 KM	x		510 MIN

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Nota: (1) Estos establecimientos de salud estratégicos están proyectados como I-4- Documento Técnico necesidades e inversión del ámbito de Huancavelica.

(2) Este establecimiento de salud estratégicos está proyectado como II-E quirúrgico.

Fuente. Dirección de Salud Huancavelica – Oficina de Referencia y contrareferencia

### 3.5.6. Educación

La población diferenciada de acuerdo al último nivel de estudios que aprobó, se concentra en el nivel *secundario* con 26,63%. Le sigue con distancia porcentual los de nivel *primario* con 19,58%. Otro grupo importante son los de *Superior universitaria completa* con 17,07%. Y el grupo *Superior no universitaria completa* solo representan el 9,54%. En resumen, tenemos un escenario donde la población se caracteriza por tener estudios secundarios o primarios (trabajadores poco calificados); cuyos profesionales (trabajadores calificados) son el segundo grupo más importante; mientras que los técnicos están entre los grupos minoritarios.

**Cuadro Nº 3-65: Último nivel de estudio que aprobó en el distrito de Huancavelica**

Último nivel de estudio que aprobó	Casos	%
Sin Nivel	2 480	6,57%
Inicial	2 132	5,65%
Primaria	7 387	19,58%
Secundaria	10 047	26,63%
Básica especial	33	0,09%
Superior no universitaria incompleta	1 430	3,79%
Superior no universitaria completa	3 599	9,54%
Superior universitaria incompleta	3 430	9,09%
Superior universitaria completa	6 442	17,07%
Maestría / Doctorado	752	1,99%
<b>Total</b>	<b>37 732</b>	<b>100,00%</b>
<b>No Aplica :</b>	<b>2 044</b>	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI Censo 2017.

En el distrito de Huancavelica existen 115 instituciones educativas, de las cuales 86 son públicas y 29, privadas. Por otro lado, en la provincia de Huancavelica, son 771 estatales y 33 particulares. Además, en la región Huancavelica, se hayan 3 202 colegios, de los cuales 67 son privados y 3 135, estatales.

A partir de estas estadísticas, podemos afirmar que existe una gran brecha entre la cantidad de colegios estatales como privados.

**Cuadro Nº 3-66: Características de las Instituciones Educativas en el Distrito, Provincia y Departamento de Huancavelica**

Etapa, modalidad y nivel de las IIEE que funcionan en el distrito - 2017	Huancavelica			Huancavelica			Huancavelica		
	Total	Gestión		Total	Gestión		Total	Gestión	
		Pública	Privada		Pública	Privada		Pública	Privada
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>86</b>	<b>29</b>	<b>804</b>	<b>771</b>	<b>33</b>	<b>3 202</b>	<b>3 135</b>	<b>67</b>
<b>Básica Regular 1/</b>	<b>103</b>	<b>75</b>	<b>28</b>	<b>785</b>	<b>753</b>	<b>32</b>	<b>3 081</b>	<b>3 018</b>	<b>63</b>
Inicial	54	44	10	417	405	12	1 512	1 487	25
Primaria	30	20	10	269	257	12	1 195	1 172	23
Secundaria	19	11	8	99	91	8	374	359	15
<b>Básica Alternativa</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>1</b>

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

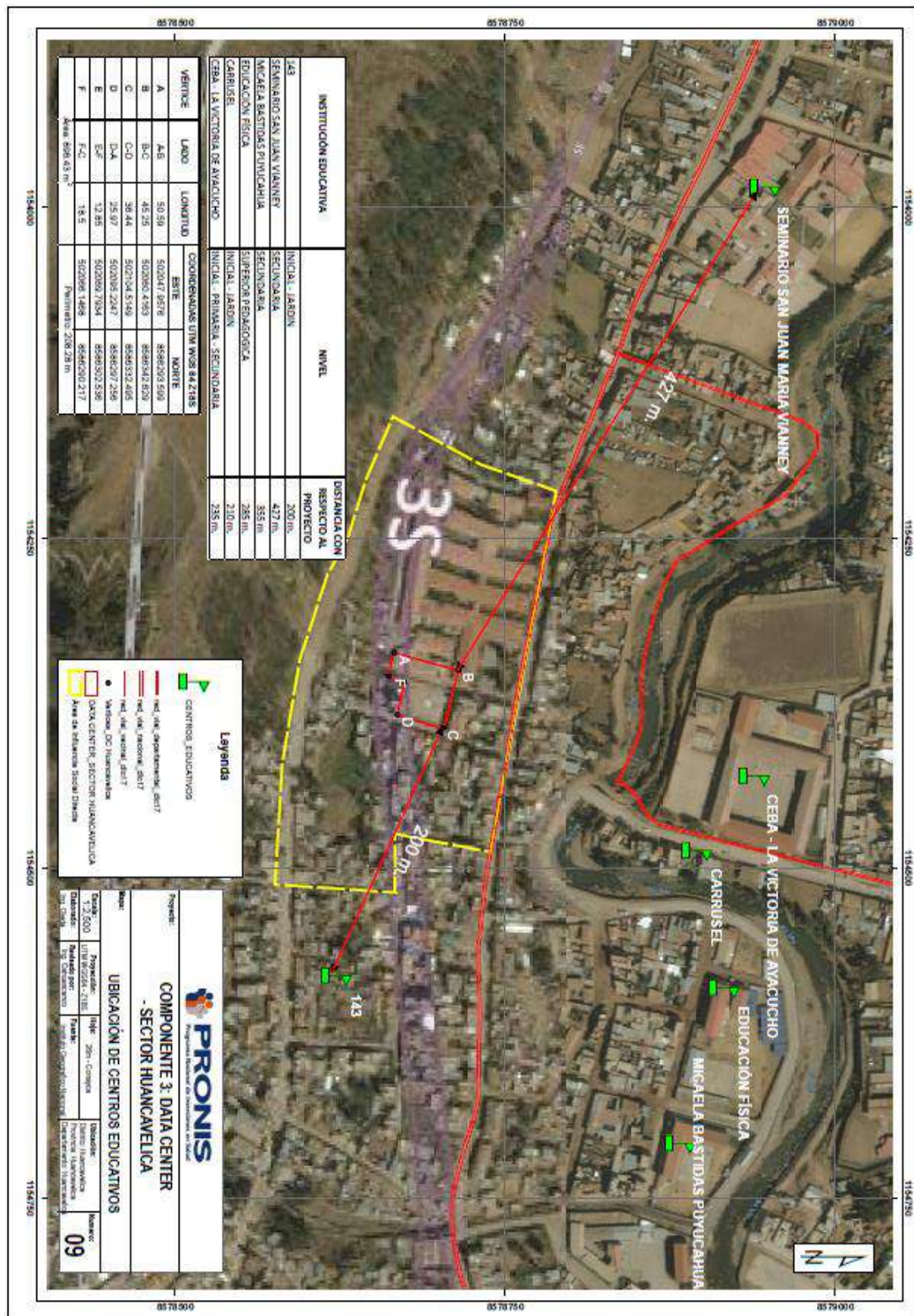
Etapa, modalidad y nivel de las IIEE que funcionan en el distrito - 2017	Huancavelica			Huancavelica			Huancavelica		
	Total	Gestión		Total	Gestión		Total	Gestión	
		Pública	Privada		Pública	Privada		Pública	Privada
Básica Especial	2	2	-	3	3	-	37	37	-
Técnico-Productiva	5	4	1	7	6	1	30	28	2
Superior No Universitaria 3/	3	3	-	5	5	-	21	20	1
Pedagógica	2	2	-	2	2	-	3	3	-
Tecnológica	1	1	-	3	3	-	18	17	1
Artística	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Escale – MINEDU 2017

Finalmente, debe aclararse que en el AISD no se hallaron instituciones educativas. Como puede verse en el mapa siguiente, las escuelas se encuentran fuera del AISD. Sin embargo, el colegio identificado en la misma vía de acceso al proyecto, y que por tanto está expuesto a riesgos de accidentes, es la escuela Seminario San Juan Maria Vianney. La escuela es un institución pública en convenio, de nivel secundaria y con 210 alumnos, según la base de datos Escale del MINEDU par el presente año.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Imagen N°3-60: Instituciones Educativas en el AISD



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.5.7. Economía y empleo

#### 3.5.7.1. Economía

La Municipalidad Provincial de Huancavelica, en su Plan de Desarrollo Concertado 2011-2021, realizó una descripción de la economía provincial con relación a la agricultura, la ganadería, la minería, entre otros. Se recoge esta información al no contar con un estudio más detallado del distrito de Huancavelica, para la revisión de los indicadores económicos.

Según el referido Plan, respecto a la agricultura, la provincia cuenta con “el 67% de la producción anual en la papa sobre todo nativa, siendo esta su producto bandera, el cual representa el 25.56% de aporte de la provincia a producción regional, además ubicado en el 36° productor a nivel nacional y 2ª a nivel departamental”. También se precisa que “como segundo lugar tenemos al grano de cebada con el 15% de la producción en la provincia, representa el 34.25% de aporte a la producción departamental, es 3° productor a nivel nacional y 1ª a nivel departamental”.

#### Producción de principales cultivos en la provincia de Huancavelica

CULTIVO	Producción (t)	Aporte Producción provincial/producción departamental	Aporte Producción provincial/producción Nacional	Superficie cosechada
Ajo	630	87.42	1.0919	120.0
Cebada de Grano	9196	34.25	4.3115	6139.0
Haba Grano Seco	2146	26.59	3.0830	1419.0
Papa	41261	25.56	1.0950	4022.8
Trigo	1843	21.37	0.8148	1247.0
Arveja Grano Seco	802	20.59	1.5917	661.0
Cebolla	16	20.57	0.0032	3.0
Haba Grano Verde	1140	12.25	1.7559	271.0
Maíz Amiláceo	1878	8.03	0.6596	1230.5
Maíz Choclo	442	7.12	0.1124	49.0
Maíz Amarillo Duro	16	5.94	0.0012	8.0
Arveja Grano Verde	975	5.91	0.9259	246.0
Palta	24	5.24	0.0151	3.0
Alfalfa	1474	1.04	0.0241	118.0
Frijol Grano Seco	10	0.26	0.0105	6.0

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado 2011-2021 - MPH

En la provincia de Huancavelica, el sector pecuario se considera entre los principales productos a nivel provincial, la carne de alpaca con un alto nivel de producción aprox. 782.5 TM, para el año 2008, mientras también tuvo una elevada producción la carne de cuy aprox. 290 TM. Por otro lado, se produjeron alrededor de 2283 litros de leche de vacuno.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### Producción de principales productos pecuarios de Huancavelica

PRODUCTO	Producción anual <sup>TM</sup>
Leche vacuno	2283
Fibra alpaca	58.34
Lana ovino	143.74
Caprino carne	20.65
Alpaca carne	782.5
Llama carne	152.59
Cuy carne	290.1
Equino carne	28.14
Leche caprino	34.09
Fibra llama	1.32

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado 2011-2021 - MPH

También se afirma que la actividad minera en la provincia se ha caracterizado por la explotación de polimetálicos (Plata, plomo, cobre, zinc y otros de menor importancia): “la producción de plata, oro, cobre, zinc y plomo, se realizaba con las compañías Minera Caudalosa S.A.A, con la mina Huachocolpa, con una producción no significativa a nivel nacional, y la mina Recuperada de la CIA. Minera Buenaventura”. Se aclara que en el ámbito de la provincia de Huancavelica, la actividad minera hasta este periodo se ha desarrollado bajo la modalidad de enclave y a beneficiado muy poco a la vida económica de Huancavelica, dado que no ha generado circuitos económicos ni eslabonamientos productivos.

### Producción minera de la provincia de Huancavelica

Produccion	U.M.	Departamento Huancavelica	Provincia de Huancavelica
Oro	KGF	1962	0.161
Plata	KGF	81106	8301
Cobre	TMF	16038	269
Plomo	TMF	5977	3180
Zinc	TMF	7070	4467

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado 2011-2021 – MPH

No obstante lo indicado anteriormente, vale recordar que el proyecto está ubicado en el caso urbano de la ciudad de Huancavelica, donde se desarrollan otros tipos de actividades económicas, entre otras la comercialización de algunos de los productos identificados líneas arriba.

#### 3.5.7.2. Empleo

En el distrito de Huancavelica, el 43,9% son trabajadores no calificados de los servicios, peones agropecuarios, forestales, pesca, minas, canteras. Seguido de los agricultores, trabajadores calificados agropecuarios, pesqueros, con 34,5% del total (Censo 2007). Los casos menos representativos son los pertenecientes a las fuerzas armadas y policiales, y miembros del Poder Ejecutivo y Legislativo con 0.3%.

En cuanto a los varones, la ocupación con mayor porcentaje de individuos son los agricultores, trabajadores calificados agropecuarios, pesqueros, con 25,9%; mientras que la ocupación más popular en las mujeres es la de trabajadores no calificados de los servicios, peones agropecuarios forestales, pesca, minas, canteras, siendo el 30,1% del total.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N° 3-67: Ocupación Por Grupos en el Distrito**

Categorías	Total		Hombres		Mujeres	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Fuerzas armadas y policiales	737	0.3%	516	0.2%	221	0.1%
Miembros del Poder Ejecutivo y Legislativo	756	0.3%	465	0.2%	291	0.1%
Profesionales, científicos e intelectuales	7 444	2.9%	3 300	1.3%	4 144	1.6%
Técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados	4 284	1.7%	2 688	1.1%	1 596	0.6%
Jefes y empleados de oficina	3 886	1.5%	2 414	0.9%	1 472	0.6%
Trabajadores calificados de servicios personales, protección, seguridad y vendedores del comercio y mercado	22 543	8.9%	3 241	1.3%	19 303	7.6%
Agricultores, trabajadores calificados agropecuarios, pesqueros	87 955	34.5%	66 025	25.9%	31 930	8.6%
Obreros, operarios de las actividades de minas, canteras, petróleo, industria manufactura	10 367	4.1%	6 390	2.5%	3 977	1.6%
Obreros de la construcción, confección de productos de papel, cartón, caucho, plástico y de artes gráficas	4 911	1.9%	4 748	1.9%	163	0.1%
Trabajadores no calificados de los servicios, peones agropecuarios, forestales, pesca, minas, canteras	111 690	43.9%	34 962	13.7%	76 728	30.1%
<b>Total</b>	<b>254 574</b>	<b>100.00%</b>	<b>124 749</b>	<b>49.0%</b>	<b>129 825</b>	<b>51.0%</b>

Fuente: Gerencia Regional de Desarrollo Social – Gobierno Regional de Huancavelica (2014)

Según la Encuesta Nacional de Variación Mensual del Empleo del MTPE de 2015, el empleo en la ciudad de Huancavelica, en empresas privadas formales de 10 a más trabajadores, aumentó 7,2 por ciento en abril del 2016, debido a la mayor captación laboral en las actividades de servicios (3.8 por ciento); sin embargo, se observa una disminución en la captación de actividades de comercio (-16.15 por ciento).

**Cuadro N° 3-68: Ciudad de Huancavelica : Índice Mensual de Empleo en Empresas Privadas Formales de 10 a Más Trabajadores por rama de Actividad Económica 1/ (Abril 2015 =100)**

	Abril		
	2015	2016	Var. %
Extractiva 1/	-	-	-
Industria Manufacturera	-	-	-
Comercio	106.5	89.3	-16.15
Transporte, almacenes y comunicaciones	-	-	-
Servicios 2/	84.1	87.3	3.80
<b>Total</b>	<b>81.4</b>	<b>87.3</b>	<b>7.2</b>

1/ Incluye las subramas: agricultura, pesca y minería

2/ Incluye las subramas: servicios prestados a empresas, restaurantes y hoteles, establecimientos financieros, enseñanza, servicios sociales y comunales; y electricidad, gas y agua.

P/ Cifras preliminares.

Fuente: MTPE – Encuesta Nacional de Variación Mensual del Empleo. Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL).

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3.5.8. Organización social

Revisar los resultados de la asistencia al proceso de Presupuesto Participativo 2019 de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, realizado en julio de 2018, permitirá conocer al conjunto de organizaciones civiles y públicas más activas en el presente. En 2018 se presentaron diferentes organizaciones e instituciones que son enlistadas en el Cuadro N° 3-55. Se observa asociaciones civiles de discapacitados, de protección a menores y a la familia, organizaciones profesionales, de subsistencia y vecinales, centros poblados, comunidades campesinas y entidades públicas como municipalidades, entre otras. Son ellas las que integran la vida asociativa de la provincia y, por ende, el distrito de Huancavelica y la ciudad.

Participar en la definición del presupuesto institucional de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, evidencia que las organizaciones sociales mantienen una interrelación con el Estado y entre ellas. En el proceso tienen la necesidad de asesorarse, el trabajo de formular sus necesidades y anhelos, la obligación de negociar y concertar proyectos para el provecho de sus beneficiarios. Además, deben cumplir los requisitos de organicidad legal que el Presupuesto Participativo exige a las organizaciones que intervienen anualmente<sup>4</sup>.

**Cuadro N° 3-55: Organizaciones e Instituciones que acudieron al Presupuesto Participativo 2019<sup>5</sup>**

Organizaciones e Instituciones en la Provincia de Huancavelica
ACIVINO
ASOCIACION AGROPECUARIA NUEVA FORTALEZA SACHAPITE-PUCARA
ASOCIACION DE PADRES Y FAMILIARES DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES CON DISCAPACIDAD ASPADIS
ASOCIACION DE PERSONAS CIEGAS Y BAJA VISION DE NORKA RAMIREZ DE VAN MOLL
ASOCIACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
ASOCIACION DE VIVIENDA XVII PATURPAMPA HUANCAVELICA
ASOCIACIÓN DEPARTAMENTAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD ADPEDH-HVCA
ASOCIACION VILLA AGRARIA
ASPADIS
AUGUSTO BELEGUIA CUADRA 11
C.A.F
CARITAS
CARITAS DIOCESANA DE HUANCAVELICA
CEBE N° 35001 SAN CRISTOBAL
CENTRO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL N 35001
CENTRO POBLADO ANTACCOCHA
CENTRO POBLADO HUAYLACUCHO
CENTRO POBLADO HUIÑACC-ACORIA
CENTRO POBLADO PUEBLO LIBRE
CENTRO POBLADO SAN MIGUEL
CENTRO POBLADO UNION AMBO
CENTRO POBLADO YANANACO
COLEGIO DE ECONOMISTAS DE HUANCAVELICA

<sup>4</sup> Los requisitos establecidos fueron aprobados a través de la Ordenanza Municipal N° 001-2018-CM/MPH.

<sup>5</sup> Los eventos de Presupuesto Participativo son denominados con el número de año siguiente respecto al que fueron realizados puesto que se los proyectos priorizados se ejecutan en aquel. Por ejemplo, el evento de Presupuesto Participativo 2017 fue realizado en 2016 y los proyectos priorizados entonces se ejecutan en 2017.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

<b>Organizaciones e Instituciones en la Provincia de Huancavelica</b>
COMEDOR CENTRO POBLADO CALLQUI CHICO
COMEDOR DISTRITO HUANCAVELICA
COMEDOR LUZ ALGADO
COMEDOR POPULAR OCHCURUMI
COMEDOR POPULAR SANTA LUCIA SANTA ANA
COMEDOR POPULAR VIRGEN DE LAS MERCEDES
COMEDOR PUCA RUMI
COMEDOR QUICHCAHUAYCO
COMEDOR SANTA LUCIA SANTA ANA
COMEDOR VIRGEN DE LA CANDELARIA
COMEDOR VIRGEN DE LAS MERCEDES YANANACO
COMITÉ DE GESTIÓN COMEDORES
COMITÉ VECINAL CHUNCA HORNO
COMUNIDAD CAMPESINA ANTACCOCHA
COMUNIDAD CAMPESINA ANTAYMISA
COMUNIDAD CAMPESINA DE SAN CRISTOBAL
COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTA BARBARA - SECTOR HUAMANRAZU
COMUNIDAD CAMPESINA ORCCOBAMBA
COMUNIDAD CAMPESINA SAN CRISTOBAL
COMUNIDAD CAMPESINA SANTA ANA GARBANZO PUCRO
COMUNIDAD CAMPESINA SANTA BARBARA
COMUNIDAD CAMPESINA YANANACO
COMUNIDAD DE SAN GERONIMO
COMUNIDAD PUCUTU - ACORIA
DEMUNA
DISTRITO DE HUANCAVELICA
DISTRITO HUANCAVELICA
FEDERACION REGIONAL DE CRIADORES DE CAMELIDOS ANDINOS DE HUANCAVELICA
FEDERACION REGIONAL DE CRIADORES DE CAMELIDOS ANDINOS DE HVCA
GAJ
GESTIÓN AMBIENTAL MPH
HUANCAVELICA
JUNTA ADMINISTRATIVA DE AGUA POTABLE GARBANZO PUCRO
JUNTA DE VECINOS URB. SANTA ANITA DEL BARRIO DE SANTA ANA - HVCA
JUNTA DE VECINOS URBANIZACIÓN SANTA ANITA DEL BARRIO DE SANTA ANA
JUNTA VECINAL PUCACHACA YANANACO-HVCA
MIDIS-PROGRAMA NACIONAL PLATAFORMAS DE ACCIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL
MPH -GESTION AMBIENTAL
MUNICIPALID DISTRITAL DE ACORIA
MUNICIPALIDAD CENTRO POBLADO DE PAMPACHACRA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACORIA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO OCCORO
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAVELICA
OMAPED

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Organizaciones e Instituciones en la Provincia de Huancavelica
ONG VECINOS PERU
P.C.A
PCA
PRITE
PROGRAMA NACIONAL CONTRA LA VIOLENCIA FAMILIAR Y SOCIAL
PROGRAMA NACIONAL CUNAMAS
QALI WARMA
SISFOH
UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
UNIVERSITY OF THE FUTURE

Fuente: Aplicativo de Presupuesto Participativo – MEF.

Dado que en la actualidad el proyecto se encuentra en la fase de pre-inversión, el trabajo de campo se basa únicamente en la identificación del terreno para la ejecución del proyecto. Cabe precisar que en la etapa de expediente técnico se realizará un segundo trabajo de campo, donde se efectúa una identificación de la población y grupos vulnerables que son directamente afectados por el proyecto. Para ello, se deberá tomar en cuenta los siguientes lineamientos en la etapa de Construcción y Operación:

- Identificar los grupos de interés con respecto a la etapa de ejecución del proyecto, los grupos de interés identificados podrían ser: Presidente y su comitiva del barrio Ynanaco, asociaciones civiles, comedores populares, juntas directivas de la ciudad, comunidades campesinas, rondas campesinas, entre otros.
- Los grupos de interés específicos deberán ser identificados durante el trabajo de campo en la fase de ejecución del Expediente técnico.
- Para la etapa de ejecución del Proyecto se deberá identificar los grupos de interés que sean afectados positiva y negativamente por las actividades propias de una construcción, los afectados son especificados como: “ambulantes, pequeños comerciantes, asociaciones, etc.”

Con la información preliminar que se dispone (el Cuadro N° 3-55 y el registro de participantes a la Reunión Informativa adjuntada en el Anexo 04), se ha elaborado la siguiente lista de organizaciones que deberá ser completada con los estudios de mayor detalle a fin de realizar un proceso de consultas inclusivo en la siguiente fase:

**Cuadro N° 3-69: Organizaciones destacadas en el área de influencia**

Organización
Sindicato Unitario de Trabajadores de DIRESA HVCA
Sindicato de Trabajadores del Hospital Regional de Huancavelica
Dirección del Hospital Regional de Huancavelica
Junta de Vecinos Urbanización Yananaco del Barrio de Yananaco
Junta Vecinal Pucachaca Yananaco- HVCA
Asociación Departamental de Personas con Discapacidad ADPEDH-HVCA

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Organización
Asociación de Personas Ciegas y Baja Visión de Norka Ramirez de Van Moll
Municipalidad Provincial de Huancavelica

Fuente: Información obtenida de bases de datos Presupuesto Participativo -MEF, 2018.

### 3.5.9. Grupos vulnerables

Con la información disponible actualmente, en el AISD del proyecto de Data Center no se ha podido identificar la existencia de grupos vulnerables. No obstante, en el análisis poblacional del AISI, el distrito de Huancavelica, se ha encontrado indicios de la presencia de dichos grupos los cuales se muestran en los cuadros presentados a continuación.

En primer lugar, es importante señalar algunos datos relativos a la población por edades especiales y otros que pudieran tornarse vulnerables ante la ejecución de las obras. Obsérvese la cantidad de menores de un año y nacimientos registrados. En el distrito de Huancavelica se puede notar que la tasa de natalicio ha decaído ya que la población de 28 días es menor (51 personas) frente a los niños de entre 0 a 5 meses (301 individuos) y los que están entre 6 a 11 meses (341 individuos), según la información recabada por el Censo de 2017.

**Cuadro N° 3-70: Edades especiales, nacimientos y población femenina**

Establecimientos de Salud		DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA		
		Huancavelica	Huancavelica	Huancavelica
Edades Especiales	28 días	51	135	413
	0-5 meses	301	819	2 428
	6-11 meses	341	963	2 882
Nacimientos (2014)		1 106	2 286	8 181

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI Censo 2017.

Dirección Regional de Salud de Huancavelica

Con relación a la vivienda, se puede observar que hay un grupo importante de habitantes, la población con vivienda propia pero sin título de propiedad (25.3%), que está expuesto a posibles pérdidas económicas debido a que no cuentan con la seguridad de tenencia de su bien.

De acuerdo con el Censo del INEI, realizado en 2017, se conoce que el 98% de la población del Distrito de Huancavelica no tienen alguna discapacidad, entonces solo el 2% de la población será la población vulnerable en la zona, en base a este criterio de vulnerabilidad.

También se conoce que el 87.17% de la población si se encuentra afiliado a algún seguro de Salud, debido a esto se toma como población vulnerable al 12.83% que no cuenta con ningún tipo de seguro de Salud en la zona.

De la misma población del distrito de Huancavelica, de acuerdo al Censo 2017, se conoce que el 0.09% (37 personas) no cuentan con ningún documento de identidad y el 0.25% (99) solo tienen partida de nacimiento. Estos individuos, al no contar con la documentación requerida para el acceso a los programas sociales ofrecidos por el Estado, son consideradas como personas en estado de vulnerabilidad económica, entre otras vulnerabilidades.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Finalmente, se conoce que el 11.2% de la población total (4 225) no saben ni leer ni escribir dentro del distrito de Huancavelica, por lo que también se incluyen dentro del grupo de personas vulnerables del área de influencia del proyecto.

### 3.5.10. Situación Tenencia

El predio de 2,234.93 m<sup>2</sup> se encuentra ubicado en el distrito de Huancavelica, provincia y departamento de Huancavelica, el mismo que forma parte de un área mayor de 17.602.80 m<sup>2</sup> inscrita en la Partida Electrónica N° P11138652 del Registro de la Propiedad Inmueble de Huancavelica a nombre de: “El Estado – Municipalidad Provincial de Huancavelica S/D”, el uso asignado es de Centro Médico. No habrá necesidad de activar la OP 4.12 Reasentamiento Involuntario dado que la propiedad del terreno destinado para la data center es del Estado y el área de la Data Center ha sido transferida en cesión de uso a la DIRESA Huancavelica (Ver el Anexo 1 Partida registral).

### 3.5.11. Tránsito (Transporte público, carga, vehículos particulares, peatonales)

La accesibilidad al proyecto se da a través de la Av. Mariscal A. Cáceres (llamada vía Huancayo-Huancavelica) que es una vía asfaltada con alto flujo vehicular pesados y ligeros<sup>6</sup>. Es una avenida doble que atraviesa toda la ciudad. Otra vía alterna, de menor flujo vehicular pero igualmente asfaltada, es la av. Augusto Leguía, la cual pasa por detrás del Hospital.

---

<sup>6</sup> Esto conllevará a plantear medidas de mitigación, realizando un estricto control del flujo y velocidad de tránsito, así como la definición de horarios diferenciados, cuyo detalle se complementará con el estudio de impacto en la etapa de ingeniería detallada

## **CAPÍTULO N° 4: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

### **4.1. Generalidades**

El presente Plan comprende, los mecanismos de consulta e información a la población del área de influencia del proyecto y los lineamientos a tener en cuenta considerando el marco normativo que los regula y las medidas de participación ciudadana pertinentes en relación a los posibles impactos / riesgos sociales y ambientales del proyecto. Asimismo, comprende métodos para conocer y sistematizar las percepciones e inquietudes de la población involucrada.

El proceso que enmarca este Plan es importante porque genera confianza entre las partes involucradas, a crear espacios de diálogo y entendimiento mutuo y a fortalecer las redes sociales ya existentes. Constituye un mecanismo para lograr compromisos efectivos y lograr que las posiciones de todos los grupos de interés se manifiesten, proporcionando una plataforma de aprendizaje, innovación y mejora en términos económicos, sociales y medioambientales.

### **4.2. Identificación de los grupos de interés**

De acuerdo a la normatividad vigente, los grupos de interés son todos aquellos actores sociales (individuales o colectivos) que puedan ser impactados por el proyecto o que puedan a su vez influir sobre éste. En esta medida la identificación de grupos de interés, se realiza para determinar qué grupos pueden ser impactados por este proyecto o a su vez influir sobre éste.

A continuación, se presentan los principales grupos de interés, identificados para el Plan de Participación Ciudadana, y que fueron invitados al taller informativo que se desarrolló el 10 de diciembre del año en curso (ver Anexo 4).

**Cuadro N° 4-01: Grupos de Interés**

<b>Organización</b>
Sindicato Unitario de Trabajadores de DIRESA HVCA
Sindicato de Trabajadores del Hospital Regional de Huancavelica
Junta de Vecinos Urbanización Yananaco del Barrio de Yananaco
Junta Vecinal Pucachaca Yananaco- HVCA
Asociación Departamental de Personas con Discapacidad ADPEDH-HVCA
Asociación de Personas Ciegas y Baja Visión de Norka Ramirez de Van Moll
Comunidad Campesina Yananaco
Municipalidad Distrital del Huancavelica
Municipalidad Provincial de Huancavelica

Fuente: Información obtenida de bases de datos Presupuesto Participativo - MEF, 2018.

### **4.3. Mecanismos de Participación Ciudadana en fases del proyecto**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Los Mecanismos de Participación Ciudadana que se aplicaran durante todas las etapas de ejecución del proyecto se realizarán en el marco del Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, alineado a la OP 4.01 tales como: Talleres participativos, aplicación de encuestas de opinión, buzones de sugerencias, entre otros, dirigido a todos los involucrados o partes afectadas del proyecto, con la finalidad de obtener la percepción del proyecto y recibir aportes de opinión desde diferentes perspectivas que ayuden con una adecuada gestión y manejo socio ambiental en las diferentes etapas del proyecto.

#### **4.3.1. Etapa de preinversión (perfil)**

##### **A.1 Taller Informativo**

En esta etapa de planificará el taller informativo, el cual se realizará con la finalidad de informar sobre los objetivos del proyecto y el proceso de ejecución, así como los eventos que se pueden presentar durante la implementación del mismo. En ese aspecto, el Programa Nacional en Inversiones de Salud, realizará dos (02) talleres en la etapa de desarrollo de estudio definitivo – EIA-sd).

Además de informar a los involucrados (sociedad civil organizada, representantes de las entidades publicas), se buscará sus aportes y opiniones respecto a las actividades del proyecto a fin de que se ejecute en el plazo y presupuesto establecido (municipios y DIRESA), y minimizar impactos que podrían generar conflictos sociales y laborales.

En este marco, el 26 de noviembre del año en curso, se desarrolló un taller participativo, el cual consistió en la consulta respecto a la percepción de construcción del proyecto Centro de Datos, quienes en su mayoría están de acuerdo, además existe mucha expectativa de generación de empleo por parte de los vecinos del área de influencia del proyecto (Ver Anexo 4. Resultados del PPC).

##### **A.2 Acceso de la población a resúmenes ejecutivos y del contenido de los estudios socioambientales**

Consiste en el acceso a los resúmenes ejecutivos y del contenido de los estudios ambientales. Los grupos de interés podrán conocer a detalle las características socioambientales de los proyectos de Data Center y los cambios tecnológicos que se propone con el proyecto. El resumen ejecutivo se publicará mediante en la página Web del PRONIS y del Banco Mundial, así mismo se le brindará a la DIRESA de Huancavelica un ejemplar en físico y en digital a fin de divulgar a los interesados.

#### **4.3.2. Etapa de Expediente Técnico**

- **Encuesta de Opinión Vecinal**

Este mecanismo se aplicara con la finalidad de recoger la opinión y percepción de los vecinos del área de influencia social en relación al proyecto. La encuesta será estructurada de la siguiente manera:

- Conocimiento del Proyecto
- Percepciones sobre el Proyecto (beneficios del Proyecto en la zona, impactos negativos del Proyecto en la zona)
- Sugerencias a la mejora del proyecto y los estudios

La encuesta de opinión vecinal será aplicada a la población del área de influencia directa. En ese aspecto, en la etapa de pre construcción o planificación del proyecto, se preparará formatos de encuesta, así como preguntas abiertas (entrevistas). También se tomará en cuenta que las autoridades del sector o los líderes de opinión acerca del presente proyecto residen en el Distrito de Huancavelica.

En resumen, en esta etapa se desarrollan las siguientes acciones:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Preparación de modelo de preguntas cerradas y abiertas
- Revisión de documentación (plano de ubicación, memoria descriptiva del Proyecto e Información secundaria).
- Coordinación con el especialista ambiental para determinar el AISD.
- Determinación del Universo y tamaño de la muestra de la población.
- Elaboración del volante informativo según las características del Proyecto.
- Elaboración de la encuesta de opinión vecinal.

- **2do Taller Participativo en la etapa de Expediente Técnico**

Para el segundo taller durante la etapa de elaboración del Expediente Técnico, se señalarán como principal función del taller informativo que cada involucrado aporte y asuma compromisos, a fin de que el proyecto se ejecute en el plazo y presupuesto establecido.

Además, en este taller se pondrá de conocimiento las técnicas que se usaran para la ejecución del Plan de comunicación Interna y externa, tales como:

- Presentación mediante diapositiva en el auditorio de la DIRESA DE Huancavelica y en el mismo establecimiento de salud.
- Colocación de afiches en el predio donde se llevará a cabo el proyecto; que contiene información general del Proyecto y los compromisos a tomar en cuenta en la etapa de construcción.
- Instalación del Buzón de Sugerencias, el buzón de sugerencia será colocado en la garita de control del proyecto para facilitar el acceso público, y puedan dejar sus opiniones y recomendaciones respecto al proyecto.
- Asimismo se contará con una dirección electrónica para recibir sugerencias.

#### **4.3.3. Etapa de Ejecución del proyecto (Obra)**

El proceso participativo en la etapa de inversión será planificado en dos etapas: una fase previa, o de gabinete con sus respectivas actividades y una etapa de campo que constituye en la identificación de la población de interés o grupos de interés y la aplicación de los mecanismos informativos de participación propiamente.

En esta etapa de realizarán las siguientes actividades

- **Impresión de y entrega del volante informativos**

Se realizará entrega del volante informativo que contiene información general del Proyecto, así como el resumen del Plan de Manejo Ambiental a implementar durante la ejecución del proyecto
- **Pegado de Afiches**

Se colocarán afiches en el predio donde se llevará a cabo el proyecto; que contiene información general del Proyecto y los compromisos a tomar en cuenta en la etapa de construcción, incluyendo la implementación de un mecanismo de quejas y reclamos (MQR).
- **Instalación del Buzón de quejas y reclamaciones**

El Buzón de sugerencia será colocado en la garita de control de la obra para facilitar el acceso público, y puedan dejar sus opiniones y recomendaciones respecto al proyecto tanto para el personal interno y externo.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

#### ➤ **Difusión informativa**

La técnica empleada para el desarrollo del proceso participativo es el de difusión informativa, que consiste en brindar información por medios verbales, especialmente recomendaciones, pero también información de carácter general respecto al Proyecto, de una manera informal y personalizada. Al mismo tiempo recoge las sugerencias y/o observaciones que los vecinos estimen desde su punto de vista. Es un mecanismo que permite recoger la opinión y percepción de los vecinos del área de influencia en relación al proyecto.

#### ➤ **Taller de los involucrados.**

Consistirá en la recopilación y análisis sistemático de información cualitativa con la participación de los representantes de las instituciones involucradas directamente con el proyecto.

Para la etapa de **Inversión** del proyecto se realizarán las siguientes metodologías:

- Elaboración de un cronograma de ejecución de consulta y participación ciudadana.
- Determinación y/o actualización del área de influencia directa (AID) e indirecta (AII) del proyecto: Identificación de los actores sociales o interesados principales y en particular los potenciales afectados por el proyecto.
- Diseño, implementación y aplicación del mecanismo de consulta.
- Elaboración de volantes y afiches con información ambiental, con descripción básica sobre el proyecto y los compromisos ambientales que asume el titular de manera clara y precisa.
- Difusión y Convocatoria: Indicación clara y precisa de los asuntos materia de consulta, tipo de consulta, fecha y lugar, plazo y medio para recibir las opiniones, reglas aplicables al proceso de participación.
- Mecanismo de consulta: Encuestas de opinión, sondeo y entrevistas
- El registro de los aportes recibidos en los talleres y resultados de la consulta plasmados en los informes correspondientes.

Para la identificación de la muestra poblacional a encuestar se usó el método probabilístico (muestreo aleatorio simple) que es el mayormente utilizado en poblaciones finitas, se determina a través de una fórmula matemática que está en función al tamaño de la población (número de viviendas).

El proceso participativo en la etapa de inversión será planificado en dos etapas: una fase previa, o de gabinete con sus respectivas actividades y una etapa de campo que constituye la identificación de la población de interés o grupos de interés y la aplicación de los mecanismos informativos de participación propiamente.

#### **4.3.4. Etapa de Cierre de la Obra.**

En esta etapa se realizaran monitoreos de calidad de aire y del suelo a fin de garantizar que las condiciones ambientales se encuentran en las mismas condiciones en las que se encontró, por lo tanto, los resultados de monitoreos citados serán divulgados mediante la DIRESA y el propio Hospital; además serán remitidos a la Dirección General de Salud ambiental en cumplimiento de los compromisos asumidos. La participación de las juntas vecinales es opcional.

#### **4.3.5. Etapa de Operación y Mantenimiento**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Durante la etapa de **operación y mantenimiento** (40 años a más) la participación ciudadana estará dado mediante la promoción de salud preventiva y campañas de salud; este estará a cargo del titular del proyecto, vale decir DIRESA de Huancavelica en coordinación con los representantes del Data Center.

#### **4.3.6. Etapa de Abandono del proyecto** (luego de 40 años a más):

Durante la etapa de abandono del proyecto, se proyecta que se realizaran charlas informativas u otras actividades que la norma permita para ese entonces. A diferencia de otros proyectos, este proyecto se trata de una infraestructura de salud, por lo que la participación ciudadana estará basado posiblemente en la remodelación o demolición para una nueva construcción.

#### **4.4. Resultados del 1er Reunión Informativa en la etapa de perfil del proyecto**

El 21 de noviembre del 2018, mediante comunicación electrónica, se remitió la información respecto a la información general del proyecto referido al proyecto de Data Center y los posibles impactos que podrían generar la implementación del proyecto, el cual se ubica en el establecimiento de salud de Huancavelica. Dicha comunicación fue remitida al jefe de proyecto de inversión del establecimiento. En respuesta a ello, el directivo reunió a los principales actores de la DIRESA y del Hospital a fin de evaluar la información enviada y dar sus aportes (Ver anexo 04).

A partir del formato informativo *Mecanismo de Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información Preliminar* y socializado en la reunión referida, los participantes formularon sus inquietudes y recomendaciones respondiendo a las preguntas siguientes:

- ¿Cuál es su opinión sobre el Proyecto presentado?
- ¿Estima usted, que requiere mayor información?
- ¿Existen poblaciones de campesinos que se beneficiarán con el Proyecto?
- Los impactos ambientales, serán mitigables y previsibles ¿estima usted, que se impactaría el medio ambiente? Especifique.
- A efectos de mejorar procesos, se le agradecerá emitir los comentarios que fueren más convenientes.
- Presente usted, otros comentarios que no estén vinculados a las preguntas formuladas.

La Reunión Informativa contó con la presencia de 9 personas, una siendo representante del Gobierno Regional y un representante de la sociedad civil:

- Director General del Hospital Regional Zacarías Correa de Huancavelica
- Jefe de la Oficina de Planeamiento del Hospital Regional Zacarías Correa de Huancavelica
- Jefe de la Oficina de Estadística Informática del Hospital Regional Zacarías Correa de Huancavelica
- Director Regional de DIRESA
- Director de Planeamiento DIRESA
- Director de Administración y Finanzas de la DIRESA
- Director de Ecología y Medio Ambiente DIRESA
- Responsable de la Unidad de Proyectos de Inversión del Gobierno Regional de Huancavelica
- Miembro del Sindicato de Trabajadores DIRESA – Huancavelica

En el Anexo N° 04 se adjunta el formato. No obstante, en síntesis las respuestas estuvieron orientadas a:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Reconocer las bondades del proyecto de Data Center para pacientes, médicos, instituciones, proveedores y el gobierno.
- A la preocupación de que su implementación vaya de la mano con políticas de privacidad, medidas de seguridad informáticas, mitigadores de riesgo.
- Es recomendable tomar la experiencia de otros países para incorporar criterios de sustentabilidad (menos consumo de energía, uso responsable de materiales, un sistema constructivo adecuado e integrado a sistemas administrativos).
- La información sobre el proyecto y los estudios a realizar se deben informar a las partes interesadas.
- Al beneficiarse toda la población en general, los habitantes del medio rural también lo harán ya que representa alrededor del 70% de los usuarios de los servicios de salud.

Sucintamente, este primer taller ha permitido que emerjan inquietudes de diversos actores, mayormente institucionales. Por lo que se adoptarán medidas sociales adecuadas en las próximas etapas del proyecto.

## **CAPITULO N° 5: DESCRIPCION DEL PROYECTO**

### **5.1. Planteamiento del Proyecto: Centro de Datos**

El Centro de Datos dispondrá de espacios de uso exclusivo, donde los establecimientos de salud mantendrán y operaran sus infraestructuras IT. Son estos espacios donde se pueden alojar los servidores para ejecutar las aplicaciones que procesan y almacenan los sistemas de datos de los establecimientos de salud, disponiendo de salas privadas para alojar un número determinado de armarios rack.

Las salas de los centros de datos, deberán contar con los espacios técnicos preparados con falso suelo por debajo del cual se instalan la toma eléctricas para conectar los bastidores y deberán, además, contar con control de clima para mantener parámetros de temperatura y humedad correctos, que garanticen el correcto funcionamiento y la integridad operativa de los sistemas alojados.

El Centro de datos contará con sistemas de alimentación eléctrica, alimentación de reserva, refrigeración, cableado, detección y extinción de incendios, detectores de fugas de agua y controles de seguridad.

Se puede denominar que un centro de datos, es aquella unidad donde se concentra los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización; estos recursos consisten esencialmente en unas dependencias debidamente acondicionadas, de computadoras y redes de comunicaciones.

El Sector Salud no está al margen del proceso de la evolución tecnológica, por lo que la infraestructura sanitaria del presente siglo requiere una adecuada infraestructura que permitan un mejor desempeño del ecosistema de los dispositivos electrónicos que permitan el monitoreo en línea de pacientes o áreas críticas de las instalaciones sanitarias.

Dentro de las normas técnicas de salud del primer nivel NTS N° 113, del segundo nivel NTS N° 110 y del tercer nivel de salud NTS N° 119, se han introducido las UPS Gestión de la Información; unidades que deberán ser consideradas en las nuevas infraestructuras de salud de acuerdo a los niveles de atención (puestos sanitarios, centros de salud, hospitales o institutos especializados en atención de salud) ; lo cual permitirá el adecuado procesamiento de la información, mediante el uso de software y/o programas, considerándose las computadoras personales, impresoras, fotocopiadora, proyectores multimedia y sistema de gestión de imágenes médicas (PCAS/RIS), sistema de registro de historias clínicas, sistema de gestión administrativa y logística, entre otros.

### **5.2. Marco Normativo**

La presente propuesta arquitectónica ha considerado el siguiente marco normativo y documentación técnica:

- Reglamento Nacional de Edificaciones- RNE
- Norma Técnica de Salud NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01, “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención”
- Arquitectura e Infraestructura de la Plataforma de Gobierno Electrónico, AGESIC- Agencia para el Desarrollo del Gobierno Electrónico y la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
- Diseño de un Centro de Procesamiento de Datos Tier IV de 600 m2, Elaborando un Sistema Detallado para el Cálculo del Sistema de Eléctrico de Energía, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC), Guayaquil Ecuador.
  
- Normas Internacionales de BICSI (BICSI International Standards Program), modificaciones 9 de diciembre 2014, 8610 Hidden River Parkway Tampa, FL 33637-1000 USA

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 5.3. Propuesta del proyecto arquitectónico

Se ha planteado el proyecto arquitectónico del **Centro de Datos** en una infraestructura de forma circular, donde se divide en tres áreas: la primera el área administrativa y el comedor de personal los cuales se comunican a través de un corredor, como son:

- Hall Principal + Informes + Espera
- Asistente
- Dirección + SS.HH.
- Servicios Higiénicos Hombres
- Servicios Higiénicos Mujeres
- Sala De Reuniones
- Archivo
- Comedor de personal
- Cuarto Limpieza
- Almacén Intermedio De Residuos Sólidos
- Corredor Administrativo

La segunda corresponde al Zona Técnica controlada, donde se ubican el Control de Acceso y el Área de Seguridad – Emergencia, el Centro de Monitoreo y el Control de Comando con sus ambientes complementarios, el ambiente de ingeniería de la Red de Telecomunicaciones, Base de Data, Seguridad con su jefatura y archivo. En la parte central de esta área se ubican el ambiente de proveedores y SS.HH. Esta área técnica cuenta con los siguientes ambientes:

- Seguridad Emergencia
- Control Acceso
- Ing. Red Elec./Ing. Base Data/Ing. Seguridad
- Monitoreo Video Vigilancia y Control Acceso Data
- Jefatura
- Archivo
- Proveedor
- Servicios Higiénicos Mujeres
- Servicios Higiénicos Hombres
- Impresión
- D.M. (Almacenamiento Discos Magnéticos)

En la tercera corresponde al área restringida del Centro de Datos, donde se ubican los ambientes de procesamiento de Alta Densidad y Baja Densidad los cuales son el núcleo y parte más importante del edificio. Junto a estos se ubican los siguientes ambientes:

- Cuatro (04) ambientes para los centros de datos: dos (02) de Procesamiento Alta Densidad y dos (02) de Procesamiento de Baja Densidad.
- Aire Acondicionado
- Baterías (dos)
- UPS

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Cada una de las salas de los centros de datos alojarán los gabinetes de datos; constituyendo espacio ambientalmente controlado, que tiene como objetivo exclusivo el alojamiento de equipos y cableado relacionado con los sistemas de información, de comunicación de los establecimientos de salud; estos ambientes, tienen falso piso (piso técnico) de 70 cms de alto para cruces de cables y ductos y falso techo de 80 cms de alto para pases de cables, estas salas tienen altura libre de piso a falso cielo raso 3 metros de altura.

Fuera del edificio principal y a una distancia adecuada se ubican los servicios complementarios y generales como son:

- Sub estación
- Tableros
- Grupo Electrónico

En el siguiente cuadro el detalle de ambientes que contendrá la Data Center.

**Cuadro N°2-3: Programa de Ambientes para la Central de datos en Terreno ee Huancavelica.**

<b>1.00</b>	<b>UBICACIÓN</b>					
	DEPARTAMENTO	:	<b>HUANCAVELICA</b>			
	PROVINCIA	:	<b>HUANCAVELICA</b>			
	DISTRITO	:	<b>HUANCAVELICA</b>			
	LOCALIDAD	:	<b>BARRIO DE YANANACO</b>			
<b>2.00</b>	<b>AREAS</b>					
	AREA TERRENO	:	<b>2,234.93 m2</b>			
	AREA CONSTRUIDA	:	<b>896.43 m2</b>			

--	--	--	--	--	--	--

<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>						<b>175.87</b>
----------------------------	--	--	--	--	--	---------------

01	HALL PRINCIPAL + INFORMES + ESPERA	m2	1	20.97	20.97
02	ASISTENTE	m2	1	12.24	12.24
03	DIRECCION + SS.HH.	m2	1	16.82	16.82
04	SERVICIOS HIGIENICOS HOMBRES	m2	1	5.24	5.24
05	SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES	m2	1	5.24	5.24
06	SALA DE REUNIONES	m2	1	17.46	17.46
07	ARCHIVO	m2	1	12.21	12.21
08	CONTROL ACCESO	m2	1	14.38	14.38
09	CUARTO LIMPIEZA	m2	1	5.37	5.37
10	ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	m2	1	5.40	5.40
16	CORREDOR ADMINISTRATIVO	m2	1	60.54	60.54

--	--	--	--	--	--

17	SEGURIDAD EMERGENCIA	m2	1	18.56	18.56
18	CONTROL ACCESO	m2	1	18.56	18.56
19	ING. RED TELEC./ING.BASE DATA/ING.SEGURIDAD	m2	1	51.70	51.70

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

20	MONITOREO VIDEO VIGIL. Y CONTROL ACCESO DATA	m2	1	51.70	51.70
21	JEFATURA	m2	1	11.62	11.62
22	ARCHIVO	m2	1	8.12	8.12
23	PROVEEDOR	m2	1	10.97	10.97
24	SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	m2	1	3.85	3.85
25	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	m2	1	3.85	3.85
26	IMPRESIÓN	m2	1	6.98	6.98
27	D.M.	m2	4	6.98	27.92
28	CUARTO ELECTRICO	m2	1	8.20	8.20
29	PROCESAMIENTO ALTA DENSIDAD	m2	2	75.62	151.24
30	AIRE ACONDICIONADO	m2	2	22.29	44.58
31	PROCESAMIENTO BAJA DENSIDAD	m2	2	27.20	54.40
32	BATERIA	m2	2	13.16	26.32
33	UPS	m2	2	14.88	29.76
34	CORREDOR TECNICO	m2	1	78.24	78.24
35	SUB ESTACION	m2	1	13.82	13.82
36	TABLEROS	m2	1	13.82	13.82
37	GRUPO ELECTROGENO	m2	2	16.43	32.86


<b>ÁREAS EXTERIORES:</b>			
ESTACIONAMIENTO VEHICULAR: 4 VEHÍCULOS x 12.50 m2		50.00 m2	
PISTAS, JARDINES, VEREDAS PERIMETRALES Y RETIROS		1,288.5 m2	

#### 5.4. Servicios de Energía para el proyecto

Se han diseñado los ambientes para aire acondicionado, cuarto técnico de electricidad, el cuarto de UPS Data Center, el cuarto de baterías de Data Center, el ambiente de Grupos electrógenos, tableros, sub estación y un área de abastecimiento de agua.

En las siguientes imágenes se aprecia la distribución de la infraestructura y vistas en 3D



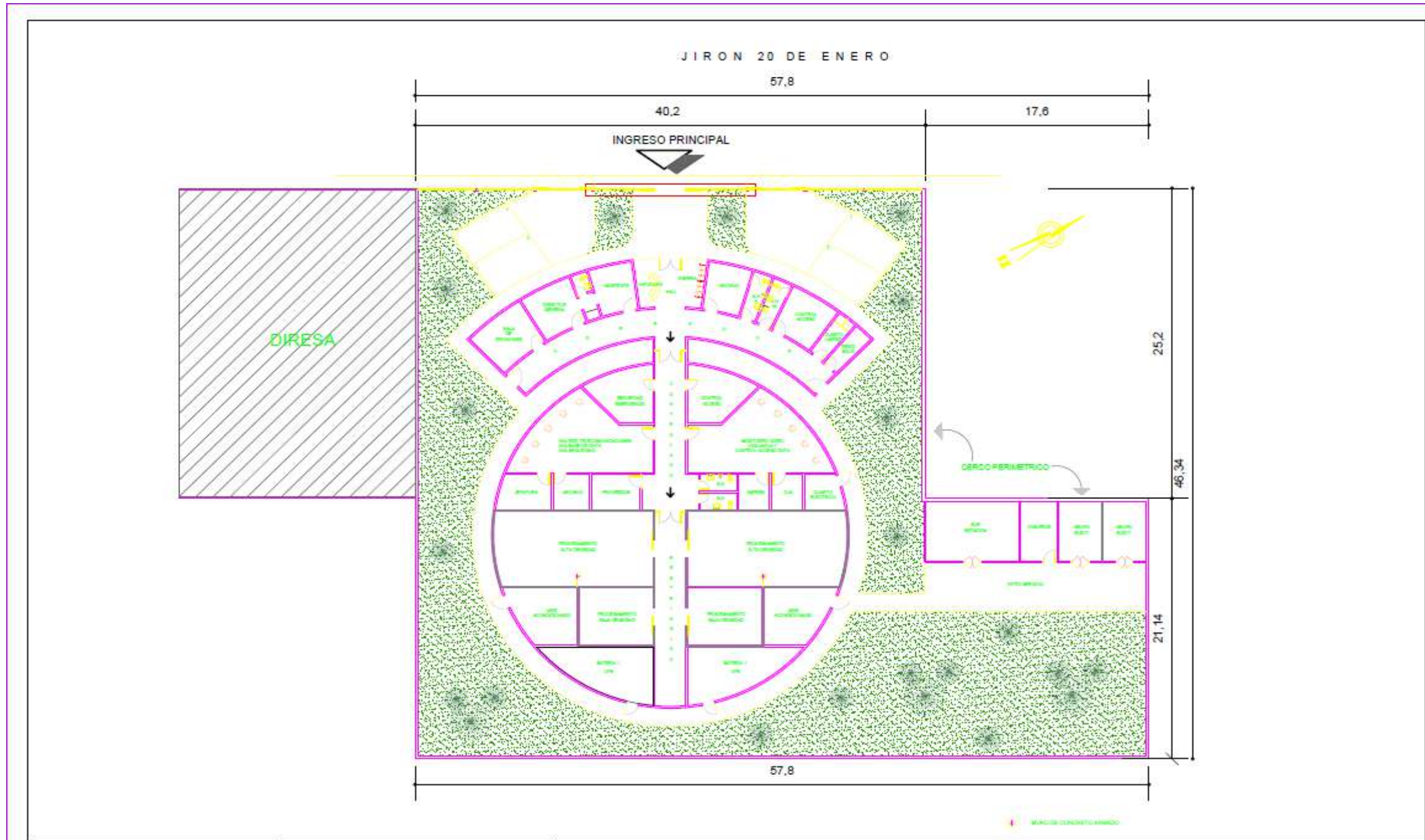
PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"  
**Vistas de la distribución de la Data Center**



UBICACION DEL PROYECTO:  
 DISTRITO : HUANCAVELICA  
 PROVINCIA : HUANCAVELICA  
 DEPARTAMENTO : HUANCAVELICA

PLANO:  
**PROPUESTA DE CENTRO DE DATOS - HUANCAVELICA**  
 PROGRAMA UTILIZADO: AUTOCAD 2018 | FECHA: SET -2018 | ESCALA: 1/200 | COORDENADAS: | ZONA: | CODIGO PLANO:

LAMINA N°:  
 CODIGO PLANO:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Vistas Panorámicas del proyecto de Data Center**



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



CENTRAL DE DATOS DE HUANGAVELICA

VISTA 3

### 5.5. Inversión del proyecto

Según información contenida en el estudio de mercado, el proyecto tiene un costo por etapas, donde el costo para la etapa de construcción le corresponde las obras civiles y el equipamiento y comunicación, los cuales se aproximan según se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 2- 5: Costos aproximados por etapas del proyecto**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PARCIAL
1	OBRA CIVIL			<b>12,152,236.98</b>
		m <sup>2</sup>	896.43	12,152,236.98
2	EQUIPAMIENTO Y COMUNICACIONES			<b>48,011,708.66</b>
				48,011,708.66
3	Sistema Único de Información	GLB		<b>54,320,900.00</b>
<b>SUB-TOTAL TANGIBLES</b>				<b>S/. 114,484,845.64</b>
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Parcial
4	ESTUDIOS DEFINITIVOS			<b>1,224,611.1</b>
		Estudio	1.00	1,224,611.08
5	SUPERVISIONES OBRA Y EQUIPAMIENTO			<b>2,312,037</b>
		Informe	1.00	2,312,037
6	SUPERVISIONES EXP.TEC			<b>659,290</b>
		Informe	1.00	659,290



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

7	PLAN DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO			58,801.05
				58,801.05
8	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			123,830.00
		Estudio	1.00	123,830.00
SUB-TOTAL INTANGIBLES				S/. 4,378,568.27
				S/. 118,863,414

Fuente: PIP integrado y Viable.

**5.6. Tipo de obra:**

El proyecto de Data Center, corresponde a un equipamiento urbano de salud, con un ámbito de intervención de nivel nacional; sin embargo su ubicación física se encuentra en el hospital de Huancavelica, dentro del cual se realizarán obras de ingeniería civil, comunicaciones, eléctricas, mecánicas, sanitarias, etc.

**5.7. Vida útil del proyecto**

La vida útil del proyecto tendrá un mínimo de 10 años. Sin embargo, los posibles impactos que se podrían generarse durante la etapa constructiva, será conforme el tiempo que dure el proceso de ejecución que será de 12 meses, con mantenimientos y remodelaciones según se requiera durante los años de funcionamiento, estas actividades se realizaran de acuerdo a los resultados de evaluación del estado en que se encuentre la obra.

**5.8. Descripción de principales actividades del proyecto de Data Center**

Para la descripción de las principales actividades del proyecto, se ha tomado como referencia el proyecto de inversión pública aprobada por la unidad evaluadora del PRONIS y ratificada por el MEF

**5.8.1. Etapa de pre construcción y construcción del proyecto**

La etapa de construcción involucra las actividades de preparación del terreno donde se realizará la instalación de la infraestructura necesaria para la operación del Centro de Datos, durante la etapa de construcción, se realizaran las siguientes actividades:

- Planificación del proyecto, diseño de la arquitectura, diseño de la estructura civil y servicios operativos, teniendo en cuenta diferentes aspectos como la distribución de los servicios, instalaciones sanitarias, de los suministros energéticos, de las redes de comunicación, accesos, etc, toda especialidad que sea involucrada para la correcta ejecución del proyecto de acuerdo al objetivo del mismo.
- Selección de personal que trabajará en el desarrollo del proyecto, tanto la mano de obra calificada y no calificada, cuya cantidad se definirá en la programación de ejecución de obra de ingeniería de detalle, dentro de la cual también será definida la cantidad de personal de obra.

Las actividades en la etapa de construcción tienen un proceso secuencial siendo estas las siguientes:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Demolicion parte de la infraestructura existente (área de mantenimiento y parte del laboratorio de la DIRESA, que será reubicado en los ambientes dentro del hospital en coordinación con el director del citado hospital y la DIRESA), será dispuesta en la zona autorizada por el municipio provincial ubicado a 3.8 km respecto al proyecto. La cantidad de volumen será calculado en la siguiente etapa, teniendo los metrados del expediente técnico.
- Movimiento de maquinarias y vehículos,
- Transporte de residuos de construcción,
- Transporte de materiales,
- Movimiento de tierras,
- Nivelación del terreno,
- Excavaciones, para esta etapa se realizará plan de monitoreo arqueológico previa gestión y autorización de la dirección desconcentrada de cultura de Huancavelica
- Levantamiento de cimientos,
- Construcción de estructuras,
- Instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas, acabados, etc.

Cuadro 2.6: En el siguiente cuadro se detallan el proceso constructivo del proyecto:

ETAPAS DEL PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCIONES																				
<p><b><u>Etapa de pre construcción</u></b></p> <p><b>Obras provisionales:</b></p> <p><b>Instalación de talleres y obras de oficinas</b></p>	<p>Son todas las obras con carácter temporal, que servirán durante toda la obra, estas instalaciones están compuesta por oficinas técnicas, almacenes de materiales, talleres de mantenimiento, guardianía, comedor, servicios higiénicos, almacén de residuos provenientes de la construcción.</p> <p>Se planifica las acciones que se llevaran a cabo para retirar los objetos y dejar limpio el terreno libre para plantear el trazado, luego se construyen estas instalaciones que serán temporales de acuerdo a los planos del expediente técnico.</p> <p><b>Equipos:</b> herramientas de construcción, excavadoras, tractores y herramientas manuales.</p> <p><b>Actividades:</b> El proceso constructivo se inicia con la colocación de la cimentación, luego los muros, las instalaciones eléctricas y sanitarias, la cobertura y finalmente los acabados. Estas obras están ubicadas en zonas libres que no interfieran con la obra principal, se delimitaran las zonas de acceso vehicular y peatonal identificando claramente las zonas seguras y zonas donde se almacenaran los residuos proveniente de la construcción para luego ser eliminados.</p>																				
<p><b>Instalaciones provisionales</b></p>	<p>Agua para la construcción, desagüe, energía eléctrica provisional, instalación telefónica.</p>																				
<p><b>Trabajos Preliminares</b></p>	<p><b>Demolicion:</b> de la infraestructura existente:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ÍTEM</th> <th>AMBIENTES A DEMOLER:</th> <th>METRADO</th> <th>UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Área de Mantenimiento</td> <td>693.6</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Loza de concreto deportiva</td> <td>636.8</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Gradas de Concreto</td> <td>22.9</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Piso de Concreto</td> <td>560.4</td> <td>m2</td> </tr> </tbody> </table>	ÍTEM	AMBIENTES A DEMOLER:	METRADO	UNIDAD	01	Área de Mantenimiento	693.6	m2	02	Loza de concreto deportiva	636.8	m2	03	Gradas de Concreto	22.9	m2	04	Piso de Concreto	560.4	m2
ÍTEM	AMBIENTES A DEMOLER:	METRADO	UNIDAD																		
01	Área de Mantenimiento	693.6	m2																		
02	Loza de concreto deportiva	636.8	m2																		
03	Gradas de Concreto	22.9	m2																		
04	Piso de Concreto	560.4	m2																		

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

	<b>TOTAL</b>	<b>1913.7</b>	<b>m2</b>
	<p>Limpieza del terreno, movilización y desmovilización de equipos, trazos, niveles y replanteo. Equipos: compactador vibratorio tipo plancha, nivel topográfico con tripode, jalón y teodolito. Herramientas manuales Insumos: agua, yeso, cordel clavos, madera, pintura esmalte Actividades: se emplearán equipos maquinaria pesada para aplanar el suelo. En estas tareas se emplearán motoniveladoras y cuadrillas que colocarán el alambrado y realizarán tareas menores en forma manual.</p>		
<b>Etapa de construcción</b>	<p>Equipos: retroexcavadoras hidráulicas, volquetes. Herramientas manuales. Actividades: Referidos a excavaciones de tierra que serán eliminadas del terreno, se excavarán hasta llegar al nivel de cimentación para eliminar el material orgánico y será reemplazado por afirmado mejorado, según lo establezca el estudio estructural.</p>		
<b>Estructuras:</b>			
<b>Movimientos de tierras</b>	<p>Equipos: retroexcavadoras, cargadoras, motoniveladoras, rodillos, pala mecánica, camiones. Herramientas manuales Actividades: Las dimensiones estándar son: cimentación corrida 1.20m; zapatas 1.60m; cisternas 1.60m; agua 0.40m, desagüe 0.80m a 1.20m, para buzones de 1.80m promedio; telecomunicaciones 0.40m; mecánicas 0.40m. Estas dimensiones serán verificadas de acuerdo a lo proyectado en los planos de la especialidad de estructuras.</p>		
<b>Excavación de zanjas</b>			
<b>Eliminación de desmonte</b>	<p>Equipos: camión volquetes, cargador sobre llantas Herramientas manuales Actividades: Referidos al acopio y eliminación del material a ser desechado resultante de las excavaciones realizadas.</p>		
<b>Pavimento de concreto</b>	<p>Movimiento de tierras, bases y sub-bases. Equipos: vibrador de concreto y bomba de concreto premezclado Herramientas manuales Insumos: concreto premezclado. Actividades: generación de ruido por las máquinas y equipos. Etapa se construirá las losas de concreto, vigas de amarre y escaleras de concreto, levantamiento de paredes, instalación de estructuras de fierro, muros, tabiques, techado.</p>		
<b>Cimentación y zapatas</b>			
<b>Soporte de sus construcciones vecinas (en caso aplicar)</b>	<p>Equipos: camiones volquetes, equipos de soldadura, equipos de prueba, mezcladora de concreto. Aparatos: electrobombas, tanques hidroneumáticos, soldadoras, cortadoras.</p>		
<b>Arquitectura</b>	<p>Muros y tabiques de albañilería, barandas y parapetos, revoques y revestimientos, cielorrasos, cielorrasos con mezcla, falso cielorraso, pisos y pavimentos, veredas y rampas, zócalos y contrazócalos, cubiertas y coberturas, carpintería de madera, marcos, muebles y ángulos ranurados, carpintería metálica, pintado, transporte de materiales.</p>		
<b>Instalaciones Sanitarias</b>	<p>Aparatos sanitarios, fluxómetros, griferías, tuberías, accesorios de PVC, tuberías y accesorios de acero, válvulas, etc, Insumos: bentonita, cemento conductivo. Actividades: instalaciones sanitarias, la fase de implementación del sistema de aire acondicionado corre paralelo instalaciones eléctricas, instalaciones hidráulicas, carpintería, cerrajería, vidriería, pintado y acabado.</p>		
<b>Instalaciones Eléctricas</b>	<p>Insumos: cables, tubos, interruptores, soquetes, iluminarias Actividades: instalaciones eléctricas, instalación de media tensión, subestación. Instalación media tensión (de aplicar)</p>		

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

	Trazado de línea, excavación y hormigonado de la zanja del subterráneo, señalización de la zona, acopio de materiales de relleno, retiro de material excedente de excavación, tendido de cables, relleno de zanjas y restitución del terreno, retiro de tierras y materiales de obra civil.
<b>Instalaciones Comunicaciones</b>	Excavación manual para sistemas de comunicaciones, instalaciones de sistemas de comunicaciones, salidas para sistemas de cómputo, teléfonos, TV-VIDEO, cámaras de seguridad, etc.
<b>Obras exteriores</b>	Equipos: mezcladora, maquina asfalto, Actividades: referidas a la construcción de veredas de concreto, pavimentos de concreto y asfalto, sardineles y colocación de grass en jardinerías, bota llantas en estacionamiento, cercos perimétricos de albañilería y metálicos.
<b>Cierre de Obra</b>  <b>Desmontaje de obras provisionales, retiro de equipos y maquinarias, Limpieza final de obra</b>	Equipos: volquetes, camiones, cargador frontal. Actividades: referida a la limpieza general interior y exterior de las obras para ser entregadas al cliente (de parte del contratista), esto genera desmonte y arena, recuperación de áreas afectadas, entre otros.

**Cuadro N° 2-6: Requerimiento estimado de Recursos renovables y no renovables – Fase de Inversión Data Center**

TIPO DE RECURSO NATURAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDA ESTIMADA
<b><u>Agua</u></b>		
Movimiento de tierras	M3	200
Elementos estructurales	M3	15 000
<b><u>Material para relleno y construcción (tierra, arena y gravas)</u></b>		
Movimiento de tierras	M3	1000
Elementos estructurales	M3	1612
<b><u>Hidrocarburos</u></b>		
Gasolina	Gal	120
Aceites	Gal	18
<b><u>Acero</u></b>		
Obras de arte	Kg	90
Estructura de drenaje	Kg	80
<b><u>Concreto</u></b>		
Estructuras	M3	2000
Acabados	M3	200
Complementarios	M3	500

Fuente: PIP VIABLE 2018

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 5.8.2. Descripción de la etapa de cierre de obra

La etapa de cierre de la obra se refiere principalmente a la restauración o reconfiguración de áreas disturbadas al finalizar las actividades constructivas.

Para la fase constructiva el objetivo es reconfigurar las áreas disturbadas (vías, veredas, jardines y mobiliario) para recuperar el estado original del área de trabajo.

El plan propone dejar el área de influencia directa del proyecto en las condiciones en que se encontraban originalmente; por lo que cada caso constituye un tratamiento específico en la medida de las condiciones ambientales del sitio de obra.

En la etapa de abandono o cierre de la operación se incluye medidas para el cierre y abandono de la operación al final de la vida útil del proyecto. Para la fase operativa, cuando se tome alguna decisión del cierre de la operación de alguna red secundaria principal o local, se cumplirán las normas vigentes, que se traducen en una secuencia de pasos tendientes a evaluar las instalaciones, equipos y facilidades propias de la operación y restituir las condiciones originales de las áreas intervenidas. Por la naturaleza del proyecto se considera el abandono de la infraestructura considerando el plan de cierre planificado.

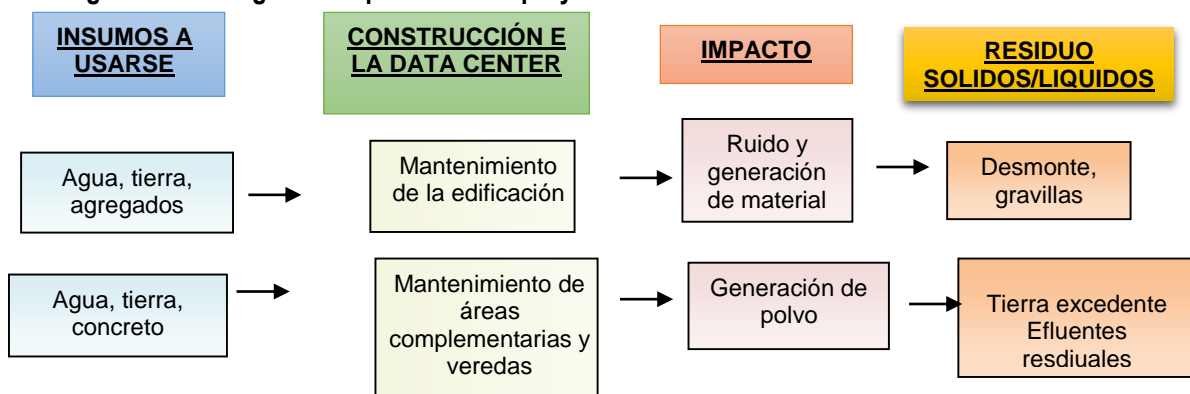
Las actividades que se realizarán serán la demolición de edificios dañados y desmantelamiento de equipos deteriorados, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, los residuos se dispondrán de acuerdo a las normas ambientales. Dependiendo del fin que se disponga del uso del terreno se adecuará al paisaje de la zona.

### 5.8.3. Descripción de la etapa de operación y mantenimiento

En esta etapa se considera usar las medidas preventivas, correctivas para el mantenimiento de las infraestructuras (Data center y almacén), sistemas de agua y desagüe, limpieza de ambientes internas y externas, pintado, renovación de muebles, mantenimiento de escaleras, sistema eléctrico, comunicaciones, riego de áreas verdes, almacenamiento de residuos de medinas y eléctricos; materiales no peligrosos para su segregación, tratamiento, transporte y disposición final.

#### Fase de Post Inversión

Diagrama 2-3: Diagrama de procesos del proyecto en la fase de Post Inversión Data Center



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N° 2-7: Requerimiento estimado de Recursos – Fase de Post Inversión (Data Center**

TIPO DE RECURSO NATURAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDA ESTIMADA
<b>Agua</b>		
Mantenimiento de la edificación	M3	500
Mantenimiento de los accesos internos al E.S	M3	100
<b><u>Material para mantenimiento (gravillas, gravas, concreto)</u></b>		
Mantenimiento de la edificación	M3	500
Mantenimiento de los accesos internos al E.S	M3	200
<b>Arborización y plantas ornamentales</b>		
Árboles y arbustos	und	60

Fuente: PIP VIABLE 2018

## **CAPÍTULO N° 6: IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES**

### **6.1 Objetivos**

Los objetivos del presente capítulo son:

- Analizar las actividades de cada etapa que puedan generar impactos ambientales y sociales y la correspondiente etapa de rehabilitación.
- Identificar y evaluar cada uno de los impactos ambientales residuales que pueden generar los componentes del proyecto, durante las diferentes etapas del proyecto.
- Determinar las características naturales, magnitud e importancia de los impactos ambientales de cada componente del proyecto como herramientas que permitan proponer las medidas de prevención, reducción o eliminación de los mismos.

### **6.2 Criterio de Evaluación**

Para la evaluación de los impactos ambientales, se ha utilizado la Matriz de Leopold Modificada (Análisis Matricial Causa-Efecto) empleando los siguientes criterios (Carter 1998):

#### **a. Tipo de impacto (Ti):**

Hace referencia a las características beneficiosas o perjudiciales de un impacto. Su calificación es de tipo cualitativo, en términos de impacto positivo o negativo.

#### **b. Intensidad (It):\***

Se refiere a la severidad del impacto sobre un determinado componente ambiental, independientemente de su extensión o duración. Se califica de forma cualitativa suficientemente sustentada; Así, un impacto será leve si la distorsión en el componente ambiental no afecta significativamente su calidad, auto regeneración y capacidad de uso, por tanto no requieren medidas de mitigación o su mitigación no es prioritaria.

#### **c. Extensión geográfica (Ex):**

Se refiere al área impactada por alguna actividad específica. En algunos casos el área impactada puede estar limitada al emplazamiento de la actividad (puntual), en otros casos la extensión puede ser a gran distancia, indeterminada o desconocida.

#### **d. Duración (Dr):**

Se refiere al tiempo a lo largo del cual ocurre un impacto ambiental. La duración del impacto puede ser instantánea, periódica o continua. Puede presentarse una sola vez, de manera eventual, regular o permanente. Además, el proceso puede ser reversible (i.e. cesada la causa cesa el efecto), mitigable (i.e. puede ser revertido mediante un proceso de mitigación adecuado) o irreversible.

#### **e. Importancia (Im):**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Se refiere a la valoración subjetiva que la sociedad (local y regional) le otorga al componente ambiental afectado y al impacto de la actividad sobre este componente.

Estos índices representan categorías independientes de carácter referencial, que provienen de una estimación basada en la Línea Base y la experiencia, más no, del desarrollo de procesos de predicción. La escala utilizada varía de 1 a 5; donde 1 indica un impacto leve y 5 el más severo. En la siguiente tabla se muestran los criterios de evaluación así como la interpretación de cada uno de los valores posibles.

**Cuadro N° 6-1: Criterios para la Evaluación de Impactos Ambientales**

Índice	Valor	Descripción
<b>INTENSIDAD</b>	1	Muy leve / insignificante.
	2	Leve / bajo.
	3	Moderado.
	4	Severo/ grave / alto.
	5	Muy severo/ muy grave / muy alto.
<b>EXTENSIÓN</b>	1	Localizada en un área pequeña adyacente al área ocupada por el elemento / Puntual.
	2	Se extiende un poco más allá del área de la instalación (el área de la zona de influencia) / Local.
	3	Se extiende a un área moderada más allá de las instalaciones (hasta 1km del área de operaciones) / Regional.
	4	Se extiende más allá de la zona de operaciones (kilómetros) / Macro regional.
	5	Extensión ilimitada o no determinada.
<b>DURACIÓN</b>	1	Muy breve (días).
	2	Breve (estacional) o semanas.
	3	Moderada (años) / corto plazo.
	4	Constante, durante la vida útil del proyecto/ mediano plazo.
	5	Permanente, aún después del cierre de operaciones / largo plazo.
<b>IMPORTANCIA</b>	1	Irrelevante, no requiere mitigación.
	2	Poca importancia, la mitigación no es prioritaria.
	3	Importancia moderada, requiere mitigación – componente ambiental reduce su función.
	4	Importante, mitigación es prioritaria -componente ambiental pierde su función o carácter.
	5	Muy importante, mitigación prioritaria y urgente (afecta otros componentes -impactos secundarios).

Fuente: Leopold (Carter, 1998)

Finalmente, se tiene que la significancia o caracterización del impacto total viene dada por la siguiente relación:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**IMPACTO TOTAL = IMPACTO x MAGNITUD x IMPORTANCIA x  
PROBABILIDAD**

Donde:

Magnitud = Intensidad + Extensión + Duración del impacto.

Impacto = Positivo (+1), Negativo (-1) o Neutral (0).

Probabilidad = Posibilidad de que el impacto se manifieste y se valoriza en el rango de 0 a 1.

La Calificación del impacto total según el rango numérico que adopta es el siguiente:

**Cuadro N° 5-2: Rango de Calificación del Impacto Total**

IMPACTO TOTAL	RANGO (positivo o negativo)
Severo	60 – 75
Importante	30 – 59
Moderado	16 – 29
Leve	1 – 15

### 6.3 Determinación de actividades del Proyecto

A continuación se enlistan las principales actividades del Proyecto identificadas, los mismos que fueron detallados en el capítulo 2:

**Cuadro N° 5-3: Etapa de Pre-construcción**

N°	Actividad
01	Trabajos preliminares: Demolición y desmantelamiento de parte de la infraestructura existente, traslado de equipos y maquinarias
02	Limpieza y perfilado del terreno
03	Obras provisionales: Instalación de casetas, baños, comedor, señalización, etc.

**Cuadro N° 5-4: Etapa de Ejecución**

N°	Actividad
01	Construcción de la nueva infraestructura (Estructuras, arquitectura, sanitarias, eléctricas, comunicaciones y Acabados Arquitectónicas,)
02	Traslado del equipamiento y Materiales de equipos, insumos y materiales de construcción
03	Obras exteriores: veredas, bermas, rampas, áreas verdes

**Cuadro N° 5-5: Etapa de cierre de Obra**

N°	Actividad
01	Desmontaje de obras provisionales, retiro de equipos y maquinarias, Limpieza final de obra
02	Desmontaje de obras provisionales, retiro de equipos y maquinarias, Limpieza final de obra
03	Disposición de RR.SS de Demolición y Construcción

**Cuadro N° 5-6: Etapa de Operación**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Actividad
01	Mantenimiento de la edificación del Centro de Datos (pintado, limpieza, etc.)
02	Manejo y Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos

**Cuadro N° 5-7: Etapa de Abandono**

Nº	Actividad
01	Desmontaje, retiro y traslado de equipos y materiales reutilizables
02	Disposición y Gestión de residuos sólidos (equipo y materiales médicos no funcionales)
03	Limpieza, desinfección y Recuperación de áreas afectadas

A continuación se presenta las matrices de evaluación en sus 5 etapas del proyecto para la implementación del Componente 3: Centro de Datos.

#### 6.4 Evaluación y análisis de las Etapas del Proyecto

Dado el nivel de la información disponible en esta etapa del proyecto a nivel de perfil, la evaluación de impacto y riesgos que se presenta a continuación es preliminar, se apoya en el nivel de conocimiento actual del entorno ambiental y social del proyecto, así como por conocimiento derivados de otros proyectos similares desarrollados en un contexto urbano. Asimismo al encontrarse dentro del hospital, y considerando que a la fecha no se conoce la planificación de la demolición y reubicación del área de mantenimiento y laboratorio, el análisis detallado de impactos acumulativos y residuales se realizarán en la siguiente etapa (estudio definitivo)

##### 6.4.1 Etapa de Pre-Construcción

##### Consolidados de Impactos de la etapa de Pre-Construcción

Nº	COMPONENTE AMBIENTAL	1	2	3	TOTAL Ptos.
		ETAPA PRE- CONSTRUCCION			
		Trabajos preliminares: demolición y movilización de equipos y maquinarias	Limpieza y nivelación del terreno natural	Obras provisionales: Instalación de casetas, baños, comedor , y señalización, etc.	
1	Relieve y Topografía	-6.0	-3.0	-3.00	-12.00
2	Calidad de aire	-3.0	-4.0	-3.00	-10.00
3	Ruido y vibraciones	-4.0	-4.0	-3.00	-11.00
4	Calidad del suelo	-4.0	-4.0	-4.00	-12.00
5	Agua superficial	0.0	0.0	0.00	0.00
6	Agua subterránea	-3.0	-3.0	-3.00	-9.00
7	Flora terrestre	-3.0	0.0	0.00	-3.00
8	Fauna terrestre - aérea	0.0	-3.0	-3.00	-6.00
9	Ecosistema Acuático	0.0	0.0	0.00	0.00
10	Población (vecinos aledaños al proyecto)	-6.0	-6.0	-3.00	-15.00
11	Usuarios del servicios de salud (dentro del hospital)	-6.0	-6.0	-6.00	-18.00
12	Infraestructuras en Servicios Básicos	-3.0	-3.0	-6.00	-12.00
13	Empleo - ingresos	8.0	6.0	8.00	22.00
14	Actividad económica	8.0	6.0	6.00	20.00
15	Uso de Recursos Naturales	0.0	0.0	-3.00	-3.00
16	Paisaje y estética	0.0	0.0	-3.00	-3.00
17	Áreas protegidas	0.0	0.0	0.00	0.00
18	Sitios arqueológicos	0.0	0.0	0.00	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>-22.00</b>	<b>-24.00</b>	<b>-26.00</b>	<b>-72.00</b>

(Ver en el Anexo N°5: el detalle de las matrices por actividad)

## **Ambiente físico**

### **a) Relieve y topografía**

Para la preparación del área donde se edificara los proyectos será necesario realizar trabajos preliminares, demolición del ambiente que actualmente ocupa el UPS de Mantenimiento y laboratorio del actual hospital y de la DIRESA. Asimismo, la movilización de equipos y maquinaria, limpieza y nivelación del terreno (corte y relleno), ejecución de obras provisionales (casetas, almacén, comedor, S.H, señalética, etc.) Se producirá una alteración mínima y localizada de las características fisiográficas y topográficas del área, en la matriz se observa que el impacto resultante sobre la fisiografía y topografía, respecto a los impactos globales, es negativo y leve con -12 puntos.

### **b) Calidad del aire**

#### **Generación de polvo**

Se realizará trabajos preliminares (demolición), limpieza y nivelación de terreno (excavación y movimiento de tierra), obras provisionales (construcción de casetas, baños, etc), se realizará adecuación de las vías internas para el acceso al Proyecto.

La generación de polvo está principalmente relacionada al proceso de demolición excavación y remoción de tierras para nivelación, movilización de maquinarias. Los efectos estarán localizados en las áreas de pre construcción y accesos principales.

#### **Generación de gases de combustión**

Las únicas fuentes de generación de gases de combustión serán de los vehículos, maquinaria y los equipos como las mezcladoras o niveladoras, cargador frontal que transiten dentro de las instalaciones del proyecto. No es de esperar que la contaminación producida por los vehículos pequeños sea significativa. Se exigirá a los contratistas que sus equipos cuenten con mantenimiento periódico y controles de emisión con certificados actualizados.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del aire, respecto a los impactos globales es negativo, sin embargo se manifiesta de manera Leve con -10 puntos,

### **c) Ruidos y vibraciones**

El incremento de la presión sonora se producirá mayormente durante las actividades de demolición y el movimiento de maquinarias, pero serán de forma puntual y corta duración.

Se espera que cuando comiencen las actividades de esta etapa, el ruido se verá incrementado por el tránsito de vehículos y el movimiento de maquinaria, pero no debe exceder los ECAs de la normatividad vigente. Además, todo el personal que trabaje directamente con maquinaria y/o otros equipos deberá contar obligatoriamente con su Equipo de Protección Personal (EPP), los equipos que generen por encima de los ECAs, deberán contar con silenciadores obligatoriamente.

Del mismo modo, los tiempos de exposición del personal dentro y alrededores al proyecto (vecinos y usuarios de los servicios de salud) a las fuentes generadoras de ruido, deberán ser regulados de acuerdo a la normatividad vigente.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre este factor, respecto a los impactos globales es negativo, se manifiesta de manera leve con un valor de -11 puntos.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

#### d) Calidad del suelo

##### Remoción y almacenamiento

Las actividades en esta etapa requerirán la remoción del suelo sobre las áreas donde se localizarán todas las estructuras de los proyectos (Data Center). Sin embargo, todo el emplazamiento del proyecto ya ha sido intervenido por actividades antrópicas anteriores ya que se encuentra en una zona urbana donde existen, infraestructura de salud (H. Huancavelica) trazos de carreteras, calles y otras vías de acceso.

##### Contaminación por derrames

A pesar de las medidas de manejo y de contingencia, no debe descartarse la ocurrencia de derrames accidentales de hidrocarburos (combustible, aceites y lubricantes) u otras sustancias químicas. De producirse tal evento, su frecuencia y alcance serían limitados ya que el plan de contingencia entraría en acción.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del suelo, respecto a los impactos globales es negativo y se manifiesta de forma leve con -12.

#### e) Agua subterránea

Las actividades de remoción de tierra, lo que implica corte y relleno mediante uso de maquinaria pesada, de producirse algún derrame o fuga de aceites o combustible, podría generarse lixiviado en caso de lluvias.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, teniendo en cuenta las anteriores consideraciones se observa que el impacto global resultante sobre el agua subterránea es negativo y leve, con un puntaje de -9 puntos.

### Ambiente biológico

#### **Avi fauna**

Los trabajos en esta etapa como el movimiento de materiales y maquinaria, el oncremento de la presencia humana, el ruido y el polvo asociado a estos, podrían afectar a la fauna aérea (aves) como las aves que circulan alrededor de la zona inmediata del proyecto.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, se observa que el impacto global resultante sobre la fauna terrestre/aérea es negativo y **leve**, con un valor de -9 puntos.

### Ambiente socioeconómico

#### **Población (vecinos de la zona adyacente del hospital)**

Se prevé que se generarán posibles impactos relacionados con la calidad del aire, ruido y vibraciones hacia los pobladores del área de influencia directa (personal del hospital, DIRESA y vecinos adyacentes), así como los trabajadores de la obra provenientes de la localidad. Se deberán implementar medidas de prevención y mitigación referidas a la reducción de ruidos, polvo, vibraciones.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para los vecinos adyacentes a los proyectos, se observa que el impacto resultante sobre la población es negativo y leve con -15 puntos. Asimismo, para los usuarios de los servicios de la salud (pacientes, médicos, administrativos, técnicos, etc.) resulta negativo moderado con -18 puntos, para lo cual se plantearan necesariamente medidas de prevención y mitigación.

### **Infraestructura en servicios básicos**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En esta etapa, se realizarán conexiones de servicios básicos para el personal de obra, tales como: servicios higiénicos, agua potable (duchas), energía eléctrica (tendidos aéreos). Estas actividades podrían generar algún impacto, pero puntual y de corta duración.

De esta manera en la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, se observa que el impacto resultante sobre este componente es negativo y leve con un valor de -12 puntos.

### **Empleo e ingresos**

#### Mano de obra

El inicio de los trabajos en esta etapa del proyecto generará una demanda de mano de obra calificada y no calificada, lo cual se dará prioridad a la contratación de mano de obra local disponible en la zona, de preferencia del Distrito de Huancavelica.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental consolidado para esta etapa, se observa que el impacto ambiental resultante sobre el empleo y los ingresos, respecto a los impactos globales, es positivo moderado con un valor de 22 puntos.

### **Actividades económicas**

El transporte de materiales, demolición, acarreo, transporte, disposición final de rr.ss. generará un movimiento adicional por las vías existentes, lo que dinamizará marginalmente el mercado de bienes y servicios en el área de influencia directa e indirecta del proyecto,

Por otro lado, los pobladores de las zonas aledañas, se verán beneficiados al convertirse en los proveedores de productos comestibles que el Proyecto requiera. Esto influirá directamente sobre la economía local de dichos poblados.

En la matriz consolidada de impactos ambientales se observa, en relación a los impactos globales que el impacto resultante sobre la actividad económica durante la etapa pre-operativa es positivo moderado con 20 puntos.

### **Uso de recursos naturales**

Es importante mencionar que el recurso suelo (agregados) y el agua son los componentes naturales que más se va a requerir para la construcción del hospital, sin embargo por ser una obra de menor escala no será significativo

Finalmente, en la matriz de impactos ambientales se observa, que el impacto negativo resultante sobre el uso de los recursos naturales durante la etapa de pre construcción es leve con -3 puntos.

## **6.4.2. Etapa de Construcción**

### ➤ **Consolidados de Impactos de la etapa de construcción**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	COMPONENTE AMBIENTAL	1	2	3	TOTAL	
		ETAPA CONSTRUCCION (Acondicionamiento)				Ptos.
		. Construcción de la nueva infraestructura (Obras civiles, sanitarias, mecánicas, eléctricas, comunicación, acabados Arquitectónicas y equipamiento)	Traslado del equipamiento y Materiales de equipos, incusmos y materiales de construcción	Obras exteriores: veredas, bermas, rampas, areas verdes		
1	Relieve y Topografía	-4.0	0.0	-3.00	-7.00	
2	Calidad de aire	-24.0	-10.0	-6.00	-40.00	
3	Ruido y vibraciones	-24.0	-10.0	-6.00	-40.00	
4	Calidad del suelo	-10.0	-5.0	-6.00	-21.00	
5	Agua superficial	0.0	-6.0	0.00	-6.00	
6	Agua subterránea	-3.0	0.0	0.00	-3.00	
7	Flora terrestre	-3.0	0.0	0.00	-3.00	
8	Fauna terrestre/aerea	0.0	-3.0	0.00	-3.00	
9	Ecosistema Acuatico	0.0	0.0	0.00	0.00	
10	Población (vecinos aledaños al proyecto)	-20.0	-8.0	-6.00	-34.00	
11	Usuarios del servicios de salud (dentro del hospital)	-24.0	-8.0	-6.00	-38.00	
12	Infraestructura en servicios	0.0	0.0	3.00	3.00	
13	Empleo - ingresos	24.0	20.0	6.00	50.00	
14	Actividad económica	24.0	20.0	6.00	50.00	
15	Uso de Recursos Naturales	-4.0	0.0	-3.00	-7.00	
16	Paisaje y estética	0.0	0.0	0.00	0.00	
17	Areas protegidas	0.0	0.0	0.00	0.00	
18	Siños arqueológicos	0.0	0.0	0.00	0.00	
	<b>TOTAL</b>	<b>-68.00</b>	<b>-10.00</b>	<b>-21.00</b>	<b>-99.00</b>	

(Ver en el Anexo N°5: el detalle de las matrices por actividad)

### **Ambiente físico**

#### **f) Relieve y topografía**

Durante el proceso constructivo afectará una superficie de 2,234.93 m<sup>2</sup>., donde se producirá una alteración mínima y localizada de las características fisiográficas y topográficas del área.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para la etapa de construcción, se observa que el impacto resultante sobre la fisiografía y topografía, respecto a los impactos globales, es negativo y leve con - 7 puntos lo cual se aplicara medidas de manejo ambiental para minimizar su impacto.

#### **g) Calidad del aire**

##### **Generación de polvo**

Se realizará remoción y nivelación de los suelos para la construcción de la edificación de los proyectos, por lo que el tránsito de camionetas, maquinaria y otros equipos se realizará por las vías internas y externas establecidas en el expediente técnico del proyecto.

La generación de polvo está principalmente relacionada con el movimiento de maquinaria, vehículos y otros equipos. Los efectos estarán localizados en las áreas de construcción y accesos sin asfaltar.

##### **Generación de gases de combustión**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Las únicas fuentes de generación de gases de combustión serán de los vehículos, maquinaria y los equipos como las mezcladoras o motoniveladoras que transiten dentro de las instalaciones del proyecto. Se exigirá a los contratistas que sus equipos cuenten con mantenimiento periódico y controles de emisión con certificados actualizados; además se coordinará con el gobierno local a fin de que eventualmente pueda ser humedecidos los tramos que no estén asfaltados, también se establecerán velocidad máxima y horarios de traslado, de tal forma que el impacto sea mínimo para los pobladores aledaños.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del aire, respecto a los impactos globales es negativo Importante con -40 puntos, para lo cual, necesariamente se aplicaran medidas de manejo ambiental para minimizar su impacto.

#### **h) Ruidos y vibraciones**

El incremento de la presión sonora se producirá durante las actividades de construcción de todas las instalaciones de Data Center y el movimiento de maquinarias, pero serán de forma puntual.

Se espera que cuando comiencen las actividades de esta etapa el ruido se verá incrementado por el tránsito de vehículos y el movimiento de maquinaria, pero no excederá los ECAs de la normatividad vigente. Además, todo el personal que trabaje directamente con maquinaria y/o otros equipos deberá contar obligatoriamente con su Equipo de Protección Personal (EPP), los equipos que emitan ruidos se implementaran silenciadores.

Del mismo modo, los tiempos de exposición del personal tanto interna y pobladores aledaños a las fuentes generadoras de ruido deberán ser regulados de acuerdo a la normatividad vigente. Toda maquinaria o equipo que emita ruidos por encima de los ECAs deberán contar con silenciadores.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre este factor, respecto a los impactos globales es negativo, se manifiesta de manera importante con un valor de -40 puntos.

#### **i) Calidad del suelo**

##### **Remoción y almacenamiento**

Las actividades en esta etapa requerirán la remoción del suelo sobre las áreas donde se localizarán todas las estructuras de los proyectos. Sin embargo, gran parte de esta zona ya ha sido intervenida por actividades antrópicas anteriores ya que se encuentra en una zona urbana donde existen el actual hospital, calles y otras vías de acceso.

##### **Contaminación por derrames**

A pesar de las medidas de manejo y de contingencia, no debe descartarse la ocurrencia de derrames accidentales de hidrocarburos (combustible, aceites y lubricantes) u otras sustancias químicas. De producirse tal evento, su frecuencia y alcance serían limitados ya que el plan de contingencia entraría en acción.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del suelo, respecto a los impactos globales es negativo y se manifiesta de forma moderado con -21. Debiendo implementar necesariamente las medidas de prevención y mitigación.

#### **j) Agua subterránea**

Las actividades de remoción de tierra, lo que implica corte y relleno mediante uso de maquinaria pesada, de producirse algún derrame o fuga de aceites o combustible, podría generarse lixiviado en caso de lluvias.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, teniendo en cuenta las anteriores consideraciones se observa que el impacto global resultante sobre el agua subterránea es negativo y leve, con un puntaje de -3 puntos.

### **Ambiente biológico**

#### **Fauna aérea**

Los trabajos para la construcción como el movimiento de materiales y maquinaria, el incremento de la presencia humana, el ruido y el polvo asociado a estos, podrían afectar a la fauna aérea como las aves que circulan alrededor de la zona inmediata del proyecto; sin embargo serán puntual y la obra contará con cerramiento en todo su perímetro.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, se observa que el impacto global resultante sobre la fauna terrestre/aérea es negativo y leve, con un valor de -9 puntos.

### **Ambiente socioeconómico**

#### **Población (adyacente y usuarios del hospital)**

Más allá del impacto positivo identificado a nivel económico, se prevé que se generarán inquietudes sobre los posibles impactos relacionados con la calidad del aire, ruido y posibles accidentes laborales hacia los trabajadores; así como de la población aledaña y usuarios del servicio de salud del actual hospital donde se construye la Data Center.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para la etapa de construcción, se observa que el impacto resultante sobre la población asentada en la zona urbana aledaña es negativo e importante con -34 puntos; mientras que para los usuarios de los servicios de salud (Hospital), resulta negativo importante -38 puntos.

#### **Infraestructura en servicios básicos**

El proyecto contempla la construcción de instalaciones sanitarias y elevar la potencia del suministro de energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los proyecto (Data Center), el cual podría generar cierto impacto positivo al hospital actual producto del aumento de la potencia energética. De esta manera en la matriz de evaluación del impacto ambiental para la etapa de construcción, se observa que el impacto resultante sobre este componente es positivo y leve con un valor de 3 puntos.

#### **Empleo e ingresos**

##### **Mano de obra**

El inicio de los trabajos en esta etapa del proyecto generará una demanda de mano de obra calificada y no calificada, dando prioridad a la contratación de mano de obra local disponible en el distrito de Huancavelica.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental consolidado para la etapa de construcción, se observa que el impacto ambiental resultante sobre el empleo y los ingresos, respecto a los impactos globales, es positivo importante con un valor de 50 puntos.

#### **Actividades económicas**

El transporte de materiales generará un movimiento adicional por las vías de acceso, lo que podría dinamizar marginalmente el mercado de bienes y servicios en el tramo.

Por otro lado, los pobladores al proyecto, se verán beneficiados al convertirse en los proveedores de productos comestibles que el Proyecto requiera. Esto influirá directamente sobre la economía local de dichos poblados.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En la matriz consolidada de impactos ambientales se observa, en relación a los impactos globales que el impacto resultante sobre la actividad económica durante esta etapa es positivo importante con 50 puntos.

### Uso de recursos naturales

Es importante mencionar que el recurso suelo (área, piedras, tierra etc.) y agua son los componentes naturales que más se va a requerir para la construcción de la Data Center, sin embargo por ser una obra de menor escala no será muy significativo.

Finalmente, en la matriz de impactos ambientales se observa, que el impacto negativo resultante sobre el uso de los recursos naturales durante la etapa de construcción es leve con -7 puntos.

## 6.4.3. Etapa de Cierre de Obra

### ➤ Consolidados de Impactos de la etapa de cierre de obra

Nº	COMPONENTE AMBIENTAL	1	2	3	TOTAL
		ETAPA DE CIERRE DE OBRA			Ptos.
		Desmontaje de obras provisionales, retiro de equipos y maquinarias, Limpieza final de obra	Disposición de RR.SS de Demolición y Construcción	Recuperación de área afectada	
1	Fisiografía y Topografía	-3.00	3.00	6.00	6.00
2	Calidad de aire	-3.00	-6.00	-6.00	-15.00
3	Ruido y vibraciones	-3.00	-6.00	-6.00	-15.00
4	Calidad del suelo	-3.00	3.00	-3.00	-3.00
5	Agua superficial	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Agua subterránea	-3.00	-3.00	3.00	-3.00
7	Flora terrestre	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Fauna aérea	-6.00	0.00	0.00	-6.00
9	Ecosistema Acuático	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Población (vecinos aledaños al proyecto)	-6.00	-3.00	3.00	-6.00
11	Población (personal del hospital)	-3.00	-6.00	3.00	-6.00
12	Infraestructura en servicios	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Empleo - ingresos	12.00	6.00	6.00	24.00
14	Actividad económica	12.00	6.00	6.00	24.00
15	Uso de Recursos Naturales	-3.00	-3.00	-3.00	-9.00
16	Paisaje y estética	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Áreas Protegidas	0.00	0.00	0.00	0.00
18	Sitios arqueológicos	0.00	0.00	0.00	0.00
		<b>-9.00</b>	<b>-9.00</b>	<b>9.00</b>	<b>-9.00</b>

(Ver en el Anexo N°5: el detalle de las matrices por actividad)

### Ambiente físico

#### a) Relieve y topografía

Producto del retiro y desmantelamiento por las obras provisionales (instalaciones temporales), las características fisiográficas y topográficas del área quedaran en buen estado.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para la etapa de cierre, se observa que el impacto resultante sobre la fisiografía y topografía, respecto a los impactos globales, es positivo y leve con 6 puntos

#### **b) Calidad del aire**

##### **Generación de polvo**

Se realizará desmantelacion/demolicion de las obras provisionales; el uso de maquinaria y otros equipos, podría generar partículas, el cual está principalmente relacionada con el movimiento de maquinaria, vehículos y otros equipos. Los efectos estarán localizados en las áreas de intervención.

##### **Generación de gases de combustión**

Las únicas fuentes de generación de gases de combustión serán de los vehículos, maquinaria usados para el desmantelamiento de las obras provisionales, el impacto será puntual y de corta duración.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del aire, respecto a los impactos globales es leve -15 puntos.

#### **c) Ruidos y vibraciones**

El incremento de la presión sonora se producirá por el movimiento de maquinarias para desmantelamiento de las obras provisionales, pero serán de forma puntual y de corta duración. No obstante, el personal de obra deberá usar necesariamente equipos de protección personal. Del mismo modo, los tiempos de exposición del personal tanto interna y pobladores aledaños a las fuentes generadoras de ruido deberán ser regulados de acuerdo a la normatividad vigente.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre este factor, respecto a los impactos globales es negativo, se manifiesta de manera leve con un valor de -15 puntos.

#### **d) Calidad del suelo**

##### **Remoción y almacenamiento**

Las actividades en esta etapa requerirán la remoción del suelo sobre las áreas donde se localizaban las obras provisionales.

##### **Contaminación por derrames**

A pesar de las medidas de manejo y de contingencia, no debe descartarse la ocurrencia de algún derrame accidental de hidrocarburos (combustible, aceites y lubricantes) u otras sustancias químicas. De producirse tal evento, su frecuencia y alcance serían limitados ya que el plan de contingencia entraría aun activo

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del suelo, respecto a los impactos globales es negativo y se manifiesta de forma leve con -3.

#### **e) Agua subterránea**

Las actividades acarreo de material excedente, nivelación de suelo, retiro de construcciones provisionales, podría implicar derrame de sustancias tóxicas, generando lixiviado en caso de lluvias.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, teniendo en cuenta las anteriores consideraciones se observa que el impacto global resultante sobre el agua subterránea es negativo y leve, con un puntaje de -3 puntos.

#### **Ambiente biológico**

#### f) Fauna aérea

Los trabajos para el cierre como el movimiento de materiales y maquinaria, la presencia humana, el ruido y el polvo asociado a estos, podrían afectar a la fauna aérea como las aves que circulan alrededor y doméstica de la zona inmediata del proyecto; sin embargo serán muy puntuales.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para la etapa de operación, se observa que el impacto global resultante sobre la fauna aérea es negativo y leve, con un valor de -3 puntos.

#### Ambiente socioeconómico

#### g) Población (adyacente y usuarios del hospital)

Más allá del impacto positivo identificado a nivel económico, se prevé que se generarán inquietudes sobre los posibles impactos relacionados con la calidad del aire, ruido y posibles accidentes laborales hacia los trabajadores; así como de la población aledaña y usuarios del servicio de salud del hospital de Huancavelica.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, se observa que el impacto resultante sobre la población asentada en la zona urbana aledaña es negativo y leve con - 6 puntos; mientras que para los usuarios de los servicios de salud (Hospital), resulta negativo leve -6 puntos.

#### h) Empleo e ingresos

##### Mano de obra

El inicio de los trabajos en esta etapa del proyecto generará una demanda de mano de obra, lo cual se dará prioridad a la contratación de mano de obra local disponible en la zona local del distrito de Huancavelica.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental consolidado para la etapa de cierre, se observa que el impacto ambiental resultante sobre el empleo y los ingresos, respecto a los impactos globales, es positivo moderado con un valor de 24 puntos.

#### i) Actividades económicas

Los pobladores del distrito, se verán beneficiados al convertirse en los proveedores de productos comestibles, materiales que el Proyecto requiera. Esto influirá directamente sobre la economía local de dichos poblados.

En la matriz consolidada de impactos ambientales se observa, en relación a los impactos globales que el impacto resultante sobre la actividad económica durante la etapa cierre es positivo moderado con 24 puntos.

#### j) Uso de recursos naturales

Es importante mencionar que el recurso suelo y el agua son los componentes naturales que más se va a requerir para la construcción del hospital, sin embargo por ser una obra de menor escala no será significativo

Finalmente, en la matriz de impactos ambientales se observa, que el impacto negativo resultante sobre el uso de los recursos naturales durante la etapa de cierre es leve con -9 puntos.

### 6.4.4. Etapa de Operación

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

➤ **Consolidado de Impactos de la Etapa de Operación**

N°	COMPONENTE AMBIENTAL	ETAPA DE OPERACION		TOTAL Ptos.
		edificación del Centro de Datos y Almacén Cenares	Manejo RRSS y RR.LL	
1	Fisiografía y Topografía	0.00	0.00	0.00
2	Calidad de aire	-3.00	-3.00	-6.00
3	Ruido y vibraciones	-3.00	-3.00	-6.00
4	Calidad del suelo	-3.00	-3.00	-6.00
5	Agua superficial	0.00	0.00	0.00
6	Agua subterránea	0.00	-3.00	-3.00
7	Flora terrestre	0.00	0.00	0.00
8	Fauna aérea	-3.00	0.00	-3.00
9	Ecosistema Acuático	0.00	0.00	0.00
10	Población (vecinos aledaños al proyecto)	3.00	8.00	11.00
11	Usuarios del servicios de salud (dentro del hospital)	3.00	8.00	11.00
12	Infraestructura en servicios	0.00	0.00	0.00
13	Empleo - ingresos	8.00	8.00	16.00
14	Actividad económica	8.00	8.00	16.00
15	Uso de Recursos Naturales	-3.00	0.00	-3.00
16	Paisaje y estética	0.00	0.00	0.00
17	Áreas Protegidas	0.00	0.00	0.00
18	Sitios arqueológicos	0.00	0.00	0.00
		<b>7.00</b>	<b>20.00</b>	<b>27.00</b>

(Ver en el Anexo N°5: el detalle de las matrices por actividad)

➤ **Análisis de Impacto de operación**

En esta etapa se evalúan impactos de todas las actividades relacionadas con la operación y puesta en funcionamiento del proyecto, es decir de todos los servicios de la infraestructura y equipamiento de Data Center. Los impactos en esta etapa del proyecto son positivos sobre el medio socio cultural y económico operativo debido a que representa una mejora directa sobre la calidad de vida de las personas de la localidad y los distritos aledaños, además de ser una fuente de empleo para un número importante de personas tanto directa como indirectamente. Los impactos negativos estarán enfocados a la generación de residuos sólidos y efluentes.

**Ambiente físico**

**a) Relieve y topografía**

En la etapa operativa o funcionamiento del Centro de Datos no existirá un impacto sobre el relieve o topografía de la zona por lo que se considera un impacto nulo para este componente ambiental.

**b) Calidad del aire**

**Generación de polvo**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

La generación de polvo está principalmente relacionada con el movimiento de maquinaria, vehículos y otros equipos que serán usados para el mantenimiento de la infraestructura. Los efectos estarán localizados en las áreas de construcción y accesos sin asfaltar.

### **Generación de gases de combustión**

Las únicas fuentes de generación de gases de combustión serán de los vehículos, maquinaria y los equipos que serán usados para mantenimiento. Se exigirá al proveedor del servicio que sus equipos cuenten con mantenimiento periódico y controles de emisión con certificados actualizados.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del aire, respecto a los impactos globales es moderado -6 puntos.

### **c) Ruidos y vibraciones**

Se espera que cuando comiencen las actividades de esta etapa, el ruido y las vibraciones sean mínimas. En caso de mantenimiento preventivo o correctivo que implique uso de equipos o maquinarias, los tiempos de exposición del personal tanto interno y pobladores aledaños a las fuentes generadoras de ruido deberán ser regulados de acuerdo a la normatividad vigente.

En la matriz se observa que el impacto resultante sobre este factor, respecto a los impactos globales es negativo, se manifiesta de manera leve con un valor de -6 puntos.

### **d) Calidad del suelo**

#### **Remoción y almacenamiento**

Las actividades en esta etapa requerirán la remoción del suelo sobre las áreas donde se localizarán los pozos a tierra que de alguna manera podría generar impacto negativo a la calidad de suelo. Asimismo, el inadecuado manejo de residuos líquidos y sólidos podría afectar al suelo.

#### **Contaminación por derrames**

Se espera que durante la etapa de operación no se generen impactos negativos; sin embargo producto de un inadecuado manejo de residuos sólidos o efluentes residuales podrían generar impacto negativo. En la matriz se observa que el impacto resultante sobre la calidad del suelo, respecto a los impactos globales es negativo y se manifiesta de forma leve con -6.

### **e) Agua subterránea**

Las actividades de manejo de residuos sólidos o actividades de mantenimiento, podría producirse algún derrame o fuga de aceites o combustible, generando lixiviados que puedan afectar la napa freática.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para esta etapa, se observa que el impacto global resultante sobre el agua subterránea es negativo y leve, con un puntaje de -3 puntos.

## **Ambiente biológico**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

#### f) Fauna aérea

Los trabajos de mantenimiento como el pintado de fachadas, transporte de equipos, la presencia humana, el ruido y el polvo asociado a estos, podrían afectar a la fauna aérea como las aves que circulan alrededor y doméstica de la zona inmediata a la operación.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para la etapa de operación, se observa que el impacto global resultante sobre la fauna aérea es negativo y leve, con un valor de -3 puntos.

### Ambiente socioeconómico

#### g) Población (adyacente y usuarios del hospital)

En la matriz de evaluación del impacto ambiental para la etapa de operación se observa que el impacto resultante sobre la población asentada en la zona urbana aledaña es positivo y leve con + 11 puntos; mientras que para los usuarios de los servicios de salud (Hospital), resulta positivo leve +11 puntos, debido a que cuentan con una infraestructura moderna y equipada que serán usuarios directos del hospital y toda la población de la región Huancavelica.

#### h) Empleo e ingresos

##### Mano de obra

En esta etapa, se dará prioridad a la contratación de mano de obra local disponible en la zona local del distrito de Huancavelica, tanto calificados (personal técnico que operará), así como personal de mantenimiento.

En la matriz de evaluación del impacto ambiental consolidado para la etapa de operación, se observa que el impacto ambiental resultante sobre el empleo y los ingresos, respecto a los impactos globales, es positivo moderado con un valor de 16 puntos.

#### i) Actividades económicas

Los pobladores en las zonas adyacentes, se verán beneficiados al convertirse en los proveedores de productos que requieran las actividades de mantenimiento. Esto influirá directamente sobre la economía local de dichos poblados.

En la matriz consolidada de impactos ambientales se observa, en relación a los impactos globales que el impacto resultante sobre la actividad económica durante la etapa pre-operativa es positivo moderado con 16 puntos.

#### j) Uso de recursos naturales

Es importante mencionar que el recurso agua es el componente natural que más se va a requerir para las actividades de operación; sin embargo por ser un proyecto en operación y que se estima un estimado mas no será significativo.

Finalmente, en la matriz de impactos ambientales se observa, que el impacto negativo resultante sobre el uso de los recursos naturales durante la etapa de operación es leve con -3 puntos.

### 6.4.5. Etapa de Cierre Final o Abandono del proyecto

#### ➤ Consolidado de la etapa de cierre final o abandono

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

		1	2	3	TOTAL
		ETAPA DE ABANDONO			
Nº	COMPONENTE AMBIENTAL	Desmontaje, retiro y traslado de equipos y materiales reutilizables	Disposición y Gestión de residuos sólidos (equipo y materiales médicos no funcionales)	Limpieza, desinfección y Recuperación de áreas afectadas	Ptos.
					1
2	Calidad de aire	-10.00	-8.00	-3.00	-21.00
3	Ruido	-10.00	-6.00	-3.00	-19.00
4	Calidad del suelo	-6.00	3.00	6.00	3.00
5	Agua superficial	0.00	-3.00	0.00	-3.00
6	Agua subterránea	-3.00	-3.00	3.00	-3.00
7	Flora terrestre	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Fauna terrestre	-6.00	-3.00	0.00	-9.00
9	Ecosistema Acuático	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Población (vecinos aledaños al proyecto)	-16.00	-6.00	6.00	-16.00
11	Usuarios del servicios de salud (dentro del hospital)	-12.00	-3.00	6.00	-9.00
12	Infraestructura en servicios	-3.00	0.00	0.00	-3.00
13	Empleo - ingresos	10.00	8.00	6.00	24.00
14	Actividad económica	10.00	8.00	6.00	24.00
15	Uso de Recursos Naturales	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Paisaje y estética	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Áreas Protegidas	0.00	0.00	0.00	0.00
18	Sitios arqueológicos	0.00	0.00	0.00	0.00
		<b>-36.00</b>	<b>-13.00</b>	<b>33.00</b>	<b>-16.00</b>

(Ver en el Anexo N°5: el detalle de las matrices por actividad)

➤ **Análisis de Impactos – etapa de abandono**

Los impactos en esta etapa del proyecto están relacionados a la recuperación, en la medida de lo posible, de las condiciones iniciales del ambiente antes de la ejecución del proyecto. La recuperación de sustratos, el aislamiento de los remanentes de agua, la limpieza y mantenimiento, rehabilitación de las áreas disturbadas que permanecen con materiales de construcción, sistemas de drenaje y alcantarillado.

## **CAPÍTULO N° 7: MEDIDAS DE PREVENCIÓN MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

### **7.1. Objetivos**

- Establecer y recomendar medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales negativos que pudieran resultar de las actividades de construcción y operación del proyecto sobre los componentes ambientales.
- Estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgos y accidentes durante el funcionamiento de las obras en mención.

La Estrategia de Manejo Ambiental define las medidas de mitigación de los impactos identificados en el Capítulo VI del presente proyecto, estas medidas de mitigación deben ser definidas como las más objetivas y realistas, a fin de que puedan ser ejecutadas y de esta manera puedan ser minimizadas y/o mitigadas.

Asimismo, que las propuestas ambientales sean de conocimiento por los encargados de realizar las actividades de ingeniería y planeamiento que se desarrollarán durante el proceso de construcción y funcionamiento del proyecto, de tal forma que las obras a ejecutar estén enmarcadas en el concepto de la conservación y protección del ambiente actual de la zona de estudio.

Las medidas ambientales de los impactos negativos generados por el proyecto sobre el ambiente, durante las etapas de pre-construcción, construcción, cierre de construcción, funcionamiento, mantenimiento y cierre del Centro de Datos, sean directos e indirectos en el ámbito de influencia de la zona son planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, describiendo las medidas necesarias para controlar, prevenir, evitar y/o aminorar los impactos identificados.

El Plan de Manejo Ambiental constituye, un instrumento básico de gestión ambiental que se cumplirá durante las actividades a desarrollarse, evitándose de esta forma, alteraciones incompatibles en el ámbito de influencia del proyecto. El Estudio deberá listar y discutir las medidas necesarias para minimizar los impactos adversos identificados y para maximizar los positivos. Estas medidas deberán ser incorporadas en el diseño y plan de operaciones del proyecto.

### **7.2. Plan de Manejo Ambiental**

Las medidas que se adoptaran, teniendo como responsable al especialista del Área de Medio Ambiente, Seguridad y Salud, estarán divididas en 4 etapas: pre-construcción, construcción, cierre de obra y operación. Las medidas preventivas y de mitigación de las etapas del proyecto se detallan en los siguientes cuadros:

#### **7.2.1. Medidas de control ambiental en la Etapa de Pre-Construcción**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

La etapa de Pre construcción se llevará a cabo en un estimado de 2 meses, donde se realicen las actividades de implementación de Obras provisionales, previa demolición de la infraestructura actual que se ubica sobre el terreno y su posterior limpieza y nivelación natural del terreno.

COMPONENTE AMBIENTAL IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL	RESPONSABLE Y COORDINACIONES INTERINTITUCIONALES PARA IMPLEMENTACIÓN
a) Relieve y Topografía	Impacto Directo	Deterioro del Relieve actual del terreno	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación de un Cerco Perimétrico que no permita el contacto visual de las actividades del proyecto con la población, para evitar el impacto visual hacia los pobladores del área de influencia ambiental.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con el actual Hospital Regional Zacarias Correa para la colocación del cerco dentro de sus instalaciones.
b) Calidad de aire	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedecimiento continuo del suelo y del material para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos dos veces al día.</li> <li>✓ Colocar mallas protectoras perimétricas u otro material que prevenga que durante la demolición las partículas de adobe, polvo, tierra u otra que se genere se desplacen por acción del viento.</li> <li>✓ Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar erosión eólica, si es que se disponen inmediatamente el material demolido, de lo contrario ubicar en una zona correctamente delimitada para su almacenamiento y humedecida constantemente hasta su disposición.</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la Municipalidad Provincial para la ubicación de una zona de disposición de Residuos de Construcción y Demolición (Escombros)</p> <p>Nota: Es competencia de la municipalidad ubicar una zona para la disposición de residuos de construcción de obras dentro de su jurisdicción.</p>
c) Ruido y Vibraciones	Impacto Directo	Alteración del Nivel Sonoro y afectación por vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El cerco perimétrico que se coloque en el perímetro o que delimite los frentes de trabajo deberán tener las características de aislador acústico para eliminar o disminuir los niveles de ruido percibidos en el exterior.</li> <li>✓ Los operarios y cualquier personal dentro de la obra deberán utilizar los tapones u orejeras auditivas con el fin de mitigar los impactos de ruido que superen los límites establecidos durante las horas de trabajo.</li> <li>✓ Contar con equipos con el mantenimiento de los vehículos pesados y livianos y equipos constructivos utilizados en obra, cada equipo deberá contar con certificado de mantenimiento vigente y ejecutado por un ente autorizado para esta actividad.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la normativa y exigencia de la SUNAFIL para los procedimientos de salud y seguridad en el Trabajo
d) Calidad de Suelos	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

			<p>✓Eliminar el desmonte que corresponde a los materiales sobrantes en el menor plazo establecido en la programación de obras, se deberá solicitar el permiso a la municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en el relleno sanitario autorizado o en zonas establecidas por el municipio y la contratista para disponer los escombros y residuos de la demolición.</p> <p>✓Se debe de tener dentro de las instalaciones por lo menos 02 kit anti derrames en caso de emergencias.</p>	<p>con la Municipalidad Provincial para la ubicación de una zona de disposición de Residuos de Construcción y Demolición (Escombros)</p> <p>Nota: Es competencia de la municipalidad ubicar una zona para la disposición de residuos de construcción de obras dentro de su jurisdicción..</p>
<b>e) Agua subterránea</b>	Impacto Asociado	Contaminación de aguas subterráneas, relacionado con la d)	<p>✓En caso de derrames de hidrocarburos de poca intensidad, se utilizará inmediatamente el Kit Antiderrame y se activará el Plan de contingencia en caso de derrames de materiales tóxicos al suelo, las actividades para el recojo deben realizarse inmediatamente para evitar se infiltren en la napa freática.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Contingencia.
<b>f) Flora Terrestre</b>	Impacto Directo	Deterioro y/o pérdida de la flora terrestre	<p>✓Se deberá delimitar las zonas donde se establecerán los depósitos de materiales/maquinaria pesada y donde se realizarán los trabajos, en caso este se ubique en zona con flora terrestre, deberá ser retirada y acumulada en zonas alejadas, húmedas constantemente para acondicionarlas nuevamente en su cierre, de caso contrario compensar la cantidad de flora perdida en zonas circundantes.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de reposición de vegetación
<b>g) Fauna Terrestre - aérea</b>	Impacto Directo	Alejamiento de la Fauna aérea	<p>✓Se prohíbe utilizar materiales refractantes en paredes o techos de las obras provisionales o alguna estructura a implementarse para reducir los niveles de brillos refractados por el sol hacia las aves, evitando algún accidente o choque durante su trayecto de pasar sobre o cerca al proyecto.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión
<b>h) Población (Aledaña)</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<p>✓Implementar una adecuada señalización en exterior de obra para comunicar a los pobladores aledaños sobre las actividades, zona de ingreso y salida de vehículos pesados y desviación del tránsito vehicular, con la finalidad de evitar accidentes.</p> <p>✓Para evitar las molestias en la población se informará a los vecinos, para que comprendan que el proyecto los beneficiará.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social en coordinación con la municipalidad de la provincia y el Estudio de Impacto Vial Aprobado.
<b>i) Usuarios del Servicio de Salud</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<p>✓Se deberá brindar charlas de seguridad, capacitaciones y conformación de brigadas de seguridad para el llenado de los ATS, elaborar el RISST, así como la obligación de</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

			contratar un especialista en seguridad y salud en el trabajo y prevencionista que mantenga el cumplimiento de las labores de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional a elaborar.	
<b>j) Infraestructura en Servicios Basicos</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c), d) y e)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajos de ampliación de la red de agua y desagua, así como la implementación de postes para la media tensión u electrificación que se realicen fueran o dentro del terreno del proyecto deberán ceñirse a lo establecido en los planes de manejo en caso de afectación del componente a), b), c), d) y e).</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación de las empresas EMAPA HUANCVELICA S.A Y ELECTROCENTRO S.A
<b>k) Empleo - Ingresos</b>	Impacto Directo	Incremento en Los ingresos económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Priorizar la contratación de pobladores locales, que residan en la zona de influencia del proyecto durante la respectiva etapa.</li> <li>✓ Informar la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales), con el fin de evitar crear falsas expectativas en la población.</li> <li>✓ Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Programa de Contratación de mano de obra local establecida por PRONIS</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social, en coordinación con la Municipalidad Provincial.
<b>l) Actividad Económica</b>	Impacto Directo	Incremento del Comercio Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La implementación de nuevos negocios en la zona se prevé que se realizarán dentro de las viviendas de los pobladores aledaños por lo que no es competencia del proyecto ejecutar alguna medida de mitigación al respecto. Pero si trata de comida para los trabajadores de la obra, deberá asegurarse la higiene de lo que se ofrece para evitar enfermedades.</li> <li>✓ Los ambulantes que se establezcan dentro del área de influencia del proyecto deberán ser ubicados de forma ordenada para evitar interrumpen el paso vehicular o peatonal, así como para evitar algún accidente por las actividades propias del proyecto.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social, en coordinación con el área salud ambiental de la DIRESA.
<b>m) Uso de Recursos Naturales</b>	Impacto Directo	Reducción de los Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El supervisor de campo debe garantizar que se utiliza el recurso agua lo necesario para los trabajos realizados, se deberá también inculcar una cultura de sostenibilidad a los trabajadores, los cuales deberán ser capaces de manejar mediante charlas de cuidado ambiental del recurso agua dentro de la obra.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, en coordinación con el ALA Huancavelica y AAA de Huancayo.
<b>n) Paisaje y Estética</b>	Impacto Directo	Incremento del flujo vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementar señales de tránsito y de seguridad en los puntos estratégicos en coordinación con la policía de tránsito.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar coordinaciones con la Policía Nacional a fin de dar las indicaciones del caso para el desvío de tráfico.</li> <li>✓ Realizar capacitaciones de manera periódica sobre los señales de seguridad y de tránsito dirigida al personal de la zona aledaña del proyecto.</li> <li>✓ Establecer velocidades máximas y capacitar en manejo defensivo para el personal de obra.</li> <li>✓ Ejecutar el Estudio de Impacto Vial del Proyecto, que deberá ser aprobado por la municipalidad de la provincia de Huancavelica.</li> </ul>	Estudio de Impacto Vial Aprobado.
--	--	--	--	-----------------------------------

### 7.2.2. Medidas de control ambiental durante la Ejecución del proyecto o Construcción.

Durante la ejecución de las obras, se presentan diversos impactos ambientales tanto en el aspecto físico (aire, suelo, agua), biótico (flora, fauna), así como en el aspecto socio-económico, conforme lo analizado en la matriz de impactos ambientales. Se toma en cuenta que la etapa de Construcción del Proyecto Centro de Datos estará ligado al plazo de ejecución de obra que será detallado en la elaboración del Expediente Técnico, sin embargo se conoce que la ejecución de obra no será menor a 12 meses.

En el siguiente cuadro, se presenta actividades a realizar durante la etapa de construcción, impactos ambientales potenciales y medidas de mitigación y/o control ambiental propuesta:

#### 7.2.2.1. Medidas de Control Ambiental en la Etapa de Construcción del Centro de Datos – Sector Huancavelica

COMPONENTE AMBIENTAL IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL	RESPONSABLE Y COORDINACIONES INTERINSTITUCIONALES PARA IMPLEMENTACIÓN
a) Relieve y Topografía	Impacto Directo	Deterioro del Relieve actual del terreno	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenimiento frecuente del Cerco Perimétrico que no permita el contacto visual de las actividades del proyecto con la población, para evitar el impacto visual hacia los pobladores del área de influencia ambiental.</li> <li>✓ Implementación de una fachada con acabados culturales y asemejable a las viviendas circundantes.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, seguimiento continuo por parte del PRONIS.
b) Calidad de aire	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedecimiento continuo del suelo y material para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos dos veces al día.</li> <li>✓ Dar mantenimiento a las mallas protectoras perimétricas en los diferentes frentes de trabajo que permita retener la emisión de las partículas de polvo, tierra u otra que se genere y se desplacen por acción del viento durante todo el proceso constructivo.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la Municipalidad Provincial para la ubicación de una zona de disposición de Residuos de Construcción y Demolición (Escombros)

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar erosión eólica, si es que se disponen inmediatamente el material demolido, de lo contrario ubicar en una zona correctamente delimitada para su almacenamiento y humedecida constantemente hasta su disposición.</li> <li>✓ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos a fin de reducir la emisión de gases. Evidenciar el mantenimiento, con sus comprobantes de pago respectivos y los chek list diario por el operador.</li> <li>✓ Ejecutar programas de inspección y mantenimiento preventivo de los motores de vehículos y equipos pesados.</li> <li>✓ Realizar los trabajos de movimiento de tierras los estrictamente necesarios.</li> <li>✓ Eliminación de material excedente (residuo de construcción) que corresponde a los materiales sobrantes, en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado, contando con comprobantes.</li> </ul>	<p>Nota: Es competencia de la municipalidad ubicar una zona para la disposición de residuos de construcción de obras dentro de su jurisdicción.</p>
<b>c) Ruido y Vibraciones</b>	Impacto Directo	Alteración del Nivel Sonoro y afectación por vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenimiento del cerco perimétrico que se coloque o que delimite los frentes de trabajo, deberán mantener las características de aislador acústico para eliminar o disminuir los niveles de ruido percibidos en el exterior.</li> <li>✓ Seguimiento continuo a los operarios y cualquier personal dentro de la obra que están en la obligación de utilizar los tapones u orejeras auditivas con el fin de mitigar los impactos de ruido que superen los límites establecidos durante las horas de trabajo.</li> <li>✓ Seguir con el mantenimiento continuo de los vehículos pesados y livianos y equipos constructivos utilizados en obra, cada equipo deberá con certificado de mantenimiento vigente y ejecutado por un ente autorizado para esta actividad.</li> <li>✓ Evitar el uso de equipos pesados durante un promedio de 4 horas al día</li> <li>✓ Se recomienda el uso de equipos con silenciadores.</li> <li>✓ Las unidades y/o equipos estarán en funcionamiento de acuerdo al cronograma de programación de actividades.</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la normativa y exigencia de la SUNAFIL para los procedimientos de salud y seguridad en el Trabajo</p>
<b>d) Calidad de Suelos</b>	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.</li> <li>✓ Los residuos de tipo domiciliario generados en obra deberán ser cuantificados y segregados, entre peligrosos y no peligrosos, los residuos no peligrosos de tipo domiciliarios que no superen los 150L al día podrán ser recolectados, transportados y dispuestos por la municipalidad de la provincia, si la generación de residuos es mayor y no supera los 500 litros, se deberá establecer una tarifa diferenciada de pago a la</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la Municipalidad Provincial para la ubicación de una zona de disposición de Residuos de Construcción y Demolición (Escombros)</p>



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

		<p>municipalidad para el manejo de los residuos solidos, pero si se supera los 500 litros la contratista encargada de la ejecución de obra deberá contratar una Empresa Operadora de Residuos Solidos (EO-RS) para el manejo integral de los residuos en obra.</p> <p>✓ Los residuos peligrosos generados en obra deberán ser acopiados en una zona adecuada de acuerdo a los lineamientos del D.L N°1278 y su reglamento hasta llegar a una cantidad considerable para su traslado hasta un relleno de seguridad de Lima (Portillo Grande en el distrito de Lurin).</p> <p>✓ Eliminar el desmonte que corresponde a los materiales sobrantes en el menor plazo establecido en la programación de obras, se deberá solicitar el permiso a la municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en zonas establecidas por el municipio y la contratista para disponer los escombros y residuos de la demolición.</p> <p>✓ Se debe de tener dentro de las instalaciones por lo menos 02 kit anti derrames en caso de emergencias.</p> <p>✓ Mantenimiento previo y considerar el abastecimiento de combustible y aceite únicamente en áreas acondicionados para tal fin. Dicho abastecimiento será por medio de una bomba manual (una manguera hasta el tanque de combustible) y el aceite mediante un recipiente y embudo.</p> <p>✓ Se colocará debajo de los equipos y envases parihuelas con dispositivos para almacenar los residuos de combustibles con una cama de arena fina para absorber y contener las posibles fugas de fluidos del equipo; serán evacuados a los rellenos sanitarios autorizados, contando con los comprobantes respectivos.</p> <p>✓ El contratista debe tener en buenas condiciones sus unidades vehiculares para evitar fugas de combustible y/o lubricantes. Se evidenciará con el comprobante de pago. Para el control de derrames ocasionales se deberá adquirir el KIT Anti derrame, que deben de contar con absorbentes en paños, aserrín, palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno lentes de protección y botas de jebe. Este equipo es para el uso en la contención y prevención de derrames de combustible y aceites.</p> <p>✓ Despejar, nivelar y excavar únicamente el área mínima requerida para facilitar las actividades de construcción.</p> <p>✓ Los equipos pesados deberán limitar sus movimientos únicamente por las vías de acceso y el área del proyecto</p> <p>✓ No arrojar el material sobrante de las excavaciones a terrenos adyacentes.</p>	<p>Nota: Es competencia de la municipalidad ubicar una zona para la disposición de residuos de construcción de obras dentro de su jurisdicción.</p>
--	--	--	---

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

<b>e) Agua Superficial</b>	Impacto Directo	Contaminación de la Calidad de Agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En caso fortuito de que los contaminantes sean arrastrados por acción eólica hacia el río Ichu, se deberá dar mantenimiento el cerco perimétrico o aumentar la altura del cerco para que no escape el material particulado del terreno.</li> <li>✓ En caso se genere contaminación por infiltración de lixiviados y transporte directo hasta el río o por erosión eólica del material particulado se deberá activar el Plan de Contingencia en caso de contaminación por vertimiento de efluentes u otros contaminantes al río, Este plan de contingencia será elaborado en la etapa de Expediente Técnico luego de la evaluación insitu de la zona del proyecto para afirmar o desestimar el posible contacto al río por algún medio.</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, con seguimiento continuo por parte del PRONIS</p> <p>Nota: Se deberán realizar los monitoreos trimestrales del Río Ichu para constatar que no se esta generando contaminación del mismo.</p>
<b>f) Agua subterránea</b>	Impacto Asociado	Contaminación de aguas subterráneas, relacionado con la d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En caso de derrames de hidrocarburos de poca intensidad, se utilizará inmediatamente el Kit Antiderrame y se activará el Plan de contingencia en caso de derrames de materiales tóxicos al suelo, las actividades para el recojo deben realizarse inmediatamente para evitar se infiltren en la napa freática.</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Contingencia.</p>
<b>g) Fauna Terrestre - aerea</b>	Impacto Directo	Alejamiento de la Fauna aerea	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se prohíbe utilizar materiales refractantes en paredes o techos de las obras provisionales o alguna estructura a implementarse para reducir los niveles de brillos refractados por el sol hacia las aves, evitando algún accidente o choque durante su trayecto de pasar sobre o cerca al proyecto.</li> <li>✓ Optimizar los tiempos de operación de los equipos pesados</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión con seguimiento continuo por parte del PRONIS.</p>
<b>h) Población (Aledaña)</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenimiento y seguimientos de la señalización en exterior de obra para comunicar a los pobladores aledaños sobre las actividades, zona de ingreso y salida de vehículos pesados y desviación del tránsito vehicular, con la finalidad de evitar accidentes.</li> <li>✓ Se deberá implementar la señalética de acuerdo al avance de los frentes de trabajo y la planificación y programación de obra</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social en coordinación con la municipalidad de la provincia y el Estudio de Impacto Vial Aprobado.</p>
<b>i) Usuarios del Servicio de Salud</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá brindar charlas de seguridad, capacitaciones y conformación de brigadas de seguridad para el llenado de los ATS, elaborar el RISST, así como la obligación de contratar un especialista en seguridad y salud en el trabajo y prevención que mantenga el cumplimiento de las labores de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional a elaborar.</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión</p>
<b>j) Infraestructura en Servicios Basicos</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c), d) y e)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dar seguimiento de los trabajos de ampliación de la red de agua y desagua, así como la implementación de postes para la media tensión u electrificación que se realicen fueran o dentro del terreno del proyecto deberán ceñirse a lo establecido en los planes de manejo en caso de afectación del componente a), b), c), d) y e).</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación de las empresas EMAPA HUANCVELICA S.A Y ELECTROCENTRO S.A</p>

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se le deberá brindar una copia del Plan de Manejo Ambiental a las subcontratistas que se encarguen de la ampliación de la red de agua y desague y el tendido de la red eléctrica fuera de obra, de ser una contrata externa.</li> </ul>	
<b>k) Empleo - Ingresos</b>	Impacto Directo	Incremento en Los ingresos económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De acuerdo al tiempo de duración de la obra, se deberá realizar las rotaciones para la contratación de pobladores locales, que residan en la zona de influencia del proyecto durante la respectiva etapa.</li> <li>✓ Informar la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales), con el fin de evitar crear falsas expectativas en la población.</li> <li>✓ Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Programa de Contratación de mano de obra local establecida por PRONIS</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social, en coordinación con la Municipalidad Provincial.
<b>l) Actividad Económica</b>	Impacto Directo	Incremento del Comercio Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La implementación de nuevos negocios en las zonas se prevé se realizarán dentro de las viviendas de los pobladores aledaños por lo que no es competencia del proyecto ejecutar alguna medida de mitigación al respecto.</li> <li>✓ Los ambulantes que se establezcan dentro del área de influencia del proyecto deberán ser ubicados de forma ordenada para evitar interrumpir el paso vehicular o peatonal, así como para evitar algún accidente por las actividades propias del proyecto.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social
<b>m) Uso de Recursos Naturales</b>	Impacto Directo	Reducción de los Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El supervisor de campo debe garantizar que se utiliza el recurso agua lo necesario para los trabajos realizados, se deberá también inculcar una cultura de sostenibilidad a los trabajadores, los cuales deberán ser capaces de manejar mediante charlas de cuidado ambiental del recurso agua dentro de la obra.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, en coordinación con el ALA Huancavelica y AAA de Huancayo.
<b>n) Paisaje y Estética</b>	Impacto Directo	Incremento del flujo vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenimiento de las señales de tránsito y de seguridad en los puntos estratégicos en coordinación con la policía de tránsito.</li> <li>✓ Realizar coordinaciones con la Policía Nacional a fin de dar las indicaciones del caso para el desvío de tráfico.</li> <li>✓ Realizar capacitaciones de manera periódica sobre los señales de seguridad y de tránsito dirigida al personal de la zona aledaña del proyecto.</li> <li>✓ Establecer velocidades máximas y capacitar en manejo defensivo para el personal de obra.</li> <li>✓ Ejecutar el Estudio de Impacto Vial del Proyecto, que deberá ser aprobado por la municipalidad de la provincia de Huancavelica.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Estudio de Impacto Vial Aprobado.

### 7.2.3. Medidas de Control Ambiental durante la etapa de abandono o cierre de la obra.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En esta etapa, se realizarán el desmontaje de infraestructuras provisionales y reacondicionamiento de las superficies intervenidas. En el cuadro siguiente se presentan actividades realizadas en el proceso de cierre de obra, así como, impactos ambientales potenciales y medidas de mitigación y/o control ambiental:

### 7.2.3.1. Medidas de mitigación en la Etapa de Cierre de Obra.

COMPONENTE AMBIENTAL IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL	RESPONSABLE Y COORDINACIONES INTERINSTITUCIONALES PARA IMPLEMENTACIÓN
a) Relieve y Topografía	Impacto Directo	Deterioro del Relieve actual del terreno	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retiro de materiales acumulados, nivelación de suelo disturbado</li> <li>✓ Recuperación de áreas degradadas por la construcción, cierre de calitcas, etc.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la bajo la supervisión del PRONIS.
b) Calidad de aire	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedecimiento continuo del suelo que será transitado para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos dos veces al día.</li> <li>✓ Desplazar el material desmantelado en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar erosión eólica.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la Municipalidad Provincial.
c) Ruido y Vibraciones	Impacto Directo	Alteración del Nivel Sonoro y afectación por vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los operarios y cualquier personal dentro de la obra deberán utilizar los tapones u orejeras auditivas con el fin de mitigar los impactos de ruido que superen los límites establecidos durante las horas de trabajo.</li> <li>✓ Contar con equipos con el mantenimiento de los vehículos pesados y livianos y equipos constructivos utilizados en obra, cada equipo deberá contar con certificado de mantenimiento vigente y ejecutado por un ente autorizado para esta actividad.</li> <li>✓ Los ruidos molestos se disminuyen ubicando el volquete en un punto estratégico, de manera tal, que acorte las distancias de acarreo de los desperdicios con los buguis en la zona de la obra.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la normativa y exigencia de la SUNAFIL para los procedimientos de salud y seguridad en el Trabajo
d) Calidad de Suelos	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.</li> <li>✓ Eliminar el material desmantelado en el menor plazo establecido en la programación de obras, se deberá solicitar el permiso a la municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en el relleno sanitario autorizado.</li> <li>✓ Se deberá priorizar la valorización de todos los tipos de residuos generados durante el desmantelamiento de las obras provisionales de acuerdo al D.L N°1278 y su reglamento.</li> <li>✓ Rehabilitar los sitios utilizados para instalaciones provisionales de apoyo a la obra dentro y fuera del predio de la obra, mediante la colocación de árboles o arbustos en el perímetro de la obra, cabe indicar</li> </ul>	<p>La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión en coordinación con la Municipalidad Provincial</p> <p>Nota: Es competencia de la municipalidad el manejo integral de los residuos sólidos asemejables a los domiciliarios hasta los 500L.</p>

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

			<p>que el plan de reforestación se elaborará durante la etapa de Expediente Técnico, luego de la visita a campo y conte de flora terrestre intervenida.</p> <p>✓El contratista tendrá que dejar todos los frentes de trabajo y la zona donde se ubicaron los ambientes provisionales igual o mejor que como inicialmente se encontraban.</p>	
<b>e) Agua subterránea</b>	Impacto Asociado	Contaminación de aguas subterráneas, relacionado con la d)	<p>✓En caso de derrames de hidrocarburos de poca intensidad, se utilizará inmediatamente el Kit Antiderrame y se activará el Plan de contingencia en caso de derrames de materiales tóxicos al suelo, las actividades para el recojo deben realizarse inmediatamente para evitar se infiltren en la napa freática.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Contingencia.
<b>f) Flora Terrestre</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la d)	<p>✓En caso no se realice una correcta disposición de residuos por parte de la municipalidad, EO-RS o una subcontratista con la competencia, hacia un Botadero que no cuente con los aspectos técnicos y ambientales para su operación, se deberá reportar ante el MINAM para que efectúe la cancelación del registro hacia el EO-RS o la multa correspondiente a la municipalidad.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, con seguimiento continuo por parte del PRONIS.
<b>g) Fauna Terrestre - aérea</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la d)	<p>✓En caso no se realice una correcta disposición de residuos por parte de la municipalidad, EO-RS o una subcontratista con la competencia, hacia un Botadero que no cuente con los aspectos técnicos y ambientales para su operación, se deberá reportar ante el MINAM para que efectúe la cancelación del registro hacia el EO-RS o la multa correspondiente a la municipalidad.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, con seguimiento continuo por parte del PRONIS.
<b>h) Población (Aledaña)</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<p>✓Corroborar que los Planes propuestos dentro de Estudio de Impacto Vial hayan sido correctamente ejecutados.</p> <p>✓Realizar el retiro de la señalización en horarios que no afecten a tránsito vehicular y peatonal.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social en coordinación con la municipalidad de la provincia y el Estudio de Impacto Vial Aprobado.
<b>i) Usuarios del Servicio de Salud</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<p>✓Se deberá elaborar un informe situacional de seguridad y salud en el trabajo, mediante estadísticas para conocer el grado de incidencias, riesgos o peligros que se hayan suscitado durante la etapa de construcción.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión con coordinaciones con la DIRESA Huancavelica.
<b>j) Empleo - Ingresos</b>	Impacto Directo	Incremento en Los ingresos económicos	<p>✓ Priorizar la contratación de pobladores locales para la etapa de cierre de obra, que residan en la zona de influencia del proyecto durante la respectiva etapa.</p> <p>✓ Informar la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales), con el fin de evitar crear falsas expectativas en la población.</p>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social, en coordinación con la Municipalidad Provincial.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Programa de Contratación de mano de obra local., estababilidad por PRONIS</li> </ul>	
<b>k) Actividad Económica</b>	Impacto Directo	Incremento del Comercio Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La implementación de nuevos negocios en la zonas se prevé se realizarán dentro de las viviendas de los pobladores aledaños por lo que no es competencia del proyecto ejecutar alguna medida de mitigación al respecto.</li> <li>✓ Los ambulantes que se establezcan dentro del área de influencia del proyecto deberán ser ubicados de forma ordenada para evitar interrumpen el paso vehicular o peatonal, así como para evitar algún accidente por las actividades propias del proyecto.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión de acuerdo al Plan de Manejo Social
<b>l) Uso de Recursos Naturales</b>	Impacto Directo	Reducción de los Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El supervisor de campo debe garantizar que se utiliza el recurso agua y agregados lo necesario para los trabajos realizados, se deberá también inculcar una cultura de sostenibilidad a los trabajadores, los cuales deberán ser capaces de manejar mediante charlas de cuidado ambiental del recurso agua dentro de la obra.</li> <li>✓ La implementación de los detalles finales de obra deben realizarse con la cantidad de agua y piedra chancada, arena mínima necesaria para el cumplimiento de la actividad.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, con seguimiento continuo por parte del PRONIS.
<b>m) Paisaje y Estética</b>	Impacto Directo	Establecimiento del flujo vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El retiro de los carteles de desviación y restauración de las vías para el tránsito vehicular y peatonal, deberán ejecutarse en horario de poca afluencia vehicular y peatonal.</li> <li>✓ Revisar y evaluar el éxito de la ejecución del Estudio de Impacto Vial del Proyecto, que deberá ser aprobado por la municipalidad de la provincia de Huancavelica.</li> </ul>	La contratista encargada de la ejecución de Obra y la Supervisión, con seguimiento continuo por parte del PRONIS..

#### 7.2.4. Medidas de control ambiental durante la operación y mantenimiento

##### 7.2.4.1. Medidas de control Ambiental, Seguridad y Salud en la operación y mantenimiento.

COMPONENTE AMBIENTAL IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL	RESPONSABLE Y COORDINACIONES INTERINSTITUCIONALES PARA IMPLEMENTACIÓN
<b>a) Calidad de aire</b>	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedecimiento continuo del suelo libre para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos dos veces al día.</li> <li>✓ el viento durante todo el proceso constructivo.</li> <li>✓ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos a fin de reducir la emisión de gases. Evidenciar el mantenimiento, con sus</li> </ul>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica y la DIRESA Huancavelica

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

			<p>comprobantes de pago respectivos y los chek list diario por el operador.</p> <p>✓Ejecutar programas de inspección y mantenimiento preventivo de los motores de vehículos y equipos pesados.</p>	
<b>b) Ruido y Vibraciones</b>	Impacto Directo	Alteración del Nivel Sonoro y afectación por vibraciones	<p>✓Los posibles ruidos molestos en esta etapa serán de muy baja frecuencia, por lo que se recomienda, realizar una medición sonora o monitoreo para mantener la calidad del ruido dentro de los parámetros permisibles</p>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica y la DIRESA Huancavelica
<b>c) Calidad de Suelos</b>	Impacto Directo	Deterioro de la Calidad del suelo	<p>✓Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Plan Anual de Manejo de Residuos Solidos elaborado para la Etapa de Operación.</p> <p>✓Los residuos de tipo domiciliario generados en obra deberán ser cuantificado y segregados, entre peligrosos y no peligrosos, los residuos no peligrosos de tipo domiciliarios que no superen los 150L al día podrán ser recolectados, transportados y dispuestos por la municipalidad de la provincia, si la generación de residuos es mayor y no supera los 500 litros, se deberá establecer una tarifa diferenciada de pago a la municipalidad para el manejo de los residuos solidos, pero si se supera los 500 litros la contratista encargada de la ejecución de obra deberá contratar una Empresa Operadora de Residuos Solidos (EO-RS) para el manejo integral de los residuos en obra.</p> <p>✓ Los residuos peligrosos generados en obra deberán ser acopiados en una zona adecuada de acuerdo a los lineamientos del D.L N°1278 y su reglamento hasta llegar a una cantidad considerable para su traslado hasta un relleno de seguridad de Lima (Portillo Grande en el distrito de Lurin).</p> <p>✓Implementación de Tachos de colores y una cultura de segregación en el proyecto.</p> <p>✓Se debe de tener dentro de las instalaciones por lo menos 02 kit anti derrames en caso de emergencias.</p> <p>✓El contratista debe tener en buenas condiciones sus unidades vehiculares para evitar fugas de combustible y/o lubricantes. Se evidenciará con el comprobante de pago. Para el control de derrames ocasionales se deberá adquirir el KIT Anti derrame, que deben de contar con absorbentes en paños, aserrín, palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno lentes de protección y botas de jebe. Este equipo es para el uso en la contención y prevención de derrames de combustible y aceites.</p> <p>✓Mantenimiento periódico a los sistemas de tratamiento de aguas residuales instaladas en los ambientes que generen una carga diferenciada de contaminantes</p> <p>✓Contar con un almacén temporal con suelo impermeable, dispositivos de contención y captación para derrames, control de acceso, techo, equipo para</p>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica y la DIRESA Huancavelica mediante una EO-RS o con la Municipalidad Provincial

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

			<p>control de emergencias (recuperación de derrames y combate de incendios), además de los señalamientos correspondientes a la peligrosidad del material almacenado.</p> <p>✓Aplicar e implementar la Norma Técnica de Salud (NTS N°096 –MINS/DIGESA V.01): Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos. Y Manejo de Residuos Eléctrico y Electrónicos (RAEE) de acuerdo a la normativa ambiental peruana aplicable</p> <p>✓Implementar Plan de monitoreo de Manejo de residuos sólidos constante mediante la DIRESAs correspondientes.</p>	
<b>d) Agua subterránea</b>	Impacto Asociado	Contaminación de aguas subterráneas, relacionado con la d)	<p>✓En caso de derrames de hidrocarburos de poca intensidad, se utilizará inmediatamente el Kit Antiderrame y se activará el Plan de contingencia en caso de derrames de materiales tóxicos al suelo, las actividades para el recojo deben realizarse inmediatamente para evitar se infiltren en la napa freática.</p> <p>✓En coordinación con la DIGESA como ente rector deberá realizarse capacitaciones al menos 2 veces al año. De tal manera que todo el personal implemente de la mejor forma el Plan de Manejo Ambiental.</p> <p>✓Difusión del material respecto al Manejo Integral de Residuos Sólidos</p> <p>✓Desarrollar un documento técnico de manejo integral de residuos líquidos previa derivación al desagüe, que contengan los siguientes puntos:</p> <p>✓Contar con un mecanismo para el tratamiento de los efluentes biocontaminados aprobado por la autoridad en el caso de no estar conectado al sistema público de alcantarillado (ej., tanque séptico, tratamiento y pozo de absorción).</p> <p>✓Manejo de los lodos del sistema de tratamiento para su correcto funcionamiento, de ser necesario un sistema de tratamiento.</p> <p>✓Contar con los permisos de vertimientos necesarios.</p> <p>✓Monitoreo de la calidad del efluente y la zona de vertimiento.</p>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica
<b>e) Flora Terrestre</b>	Impacto Directo	Deterioro de las áreas verdes	<p>✓ Se deberá delimitar correctamente las zonas, para evitar alterar la zonas verdes por el paso peatonal y vehicular</p>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica
<b>f) Fauna Terrestre - aerea</b>	Impacto Directo	Alejamiento de la Fauna aerea	<p>✓Se prohíbe utilizar materiales refractantes en paredes o techos de las obras provisionales o alguna estructura a implementarse para reducir los niveles de brillos refractados por el sol hacia las aves, evitando algún accidente o choque durante su trayecto de pasar sobre o cerca al proyecto.</p> <p>✓Optimizar los tiempos de operación de los equipos pesados</p>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

<b>g) Población (Aledaña)</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá informar a los vecinos de la zona sobre las actividades que se realicen dentro del Proyecto, horarios de funcionamiento, beneficios a la población y años proyectados de funcionamiento.</li> </ul>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica
<b>h) Usuarios del Servicio de Salud</b>	Impacto Asociado	Relacionado con la a), b), c) y d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá brindar charlas de seguridad, capacitaciones y conformación de brigadas de seguridad para el llenado de los ATS, elaborar el RISST, así como la obligación de contratar un especialista en seguridad y salud en el trabajo y prevención que mantenga el cumplimiento de las labores de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional a elaborar.</li> </ul>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica y la DIRESA Huancavelica
<b>i) Empleo - Ingresos</b>	Impacto Directo	Incremento en Los ingresos económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De acuerdo al tiempo de operación del proyecto, se deberá realizar las rotaciones para la contratación de pobladores locales, que residan en la zona de influencia del proyecto durante la respectiva etapa.</li> <li>✓ Informar la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales), con el fin de evitar crear falsas expectativas en la población.</li> <li>✓ Se deberá seguir estrictamente lo establecido en el Programa de Contratación de mano de obra local en la etapa de operación, establecida por PRONIS</li> </ul>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica y la DIRESA Huancavelica
<b>j) Actividad Económica</b>	Impacto Directo	Incremento del Comercio Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La implementación de nuevos negocios en la zonas se prevé se realizarán dentro de las viviendas de los pobladores aledaños por lo que no es competencia del proyecto ejecutar alguna medida de mitigación al respecto.</li> <li>✓ Los ambulantes que se establezcan dentro del área de influencia del proyecto deberán ser ubicados de forma ordenada para evitar interrumpen el paso vehicular o peatonal, así como para evitar algún accidente por las actividades propias del proyecto.</li> </ul>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica y la DIRESA Huancavelica
<b>k) Uso de Recursos Naturales</b>	Impacto Directo	Reducción de los Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El supervisor de campo debe garantizar que se utiliza el recurso agua y agregados (arena, piedrad, cemento) lo necesario para los trabajos realizados, se deberá también inculcar una cultura de sostenibilidad a los trabajadores, los cuales deberán ser capaces de manejar mediante charlas de cuidado ambiental del recurso agua dentro de la obra.</li> </ul>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica
<b>l) Paisaje y Estética</b>	Impacto Directo	Incremento del flujo vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación y mantenimiento de las señalética dentro y fuera del proyecto.</li> <li>✓ Asegurar o mantener las señales referidas a velocidades máximas y capacitar en manejo defensivo para el personal (acceso interno).</li> </ul>	La administración del DATA CENTER Sector Huancavelica y la DIRESA Huancavelica y la Supervisión de acuerdo al Estudio de Impaco Vial Aprobado.

Adicionalmente, la empresa contratista que ejecute la obra deberá:

- Coordinar con el Dirección Desconcentrada de Cultura de la Región Huancavelica para la elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- En caso de encontrar Restos Arqueológicos está en la obligación de comunicar a la Entidad para que en coordinación con la DDC Huancavelica del Ministerio de Cultura se ejecute el Rescate Arqueológico de acuerdo a la normativa del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA), D.S N°003-2014-MC.

Todas las medidas de mitigación consideradas en el presente capítulo serán controladas mediante la supervisión y los coordinadores del PRONIS, para luego ser refrendados por el área de Ambiente, consolidación y sistematización durante la ejecución de obra.

### 7.3. Manejo de Residuos Sólidos

#### 7.3.1. Manejo de residuos Sólidos en la etapa de Pre construcción, Construcción y Cierre

- Etapa de Pre construcción y ejecución del proyecto:

De acuerdo al tipo de actividades a realizar, se generarán tres tipos de residuos sólidos:

##### **Residuos de demolición.-**

Para este tipo de residuos se prioriza la valorización de los mismos, por lo que el responsable ambiental de obra deberá seleccionar y reciclar los tipos de residuos que lo permitan, luego el material inerte o no peligroso deberá de ser transportado a la esconbrera autorizada por la Municipalidad y el Ministerio de Vivienda y Saneamiento ya que en la zona del Proyecto no existe esta infraestructura.

**Residuos de construcción:** Son los residuos como madera, metal, plástico, etc. La disposición de los residuos sólidos de construcción se realizará en el lugar autorizado. Se estima un total de 4 M3 de generación.

**Residuos domésticos:** Son los residuos de la alimentación y servicios del personal. Considerando que el número de trabajadores estimados que se dedicarán a la construcción serán unas 40 personas aprox. y tomando como referencia que la generación per cápita de residuos referencial es de 0.50 Kg/hab/día, obtenemos que diariamente se generarán 20 Kg. de residuos domésticos, por tanto, durante la construcción de la obra se generarán aproximadamente 600 Kg. de residuos sólidos domésticos mensuales.

Durante la etapa de construcción, el personal de la obra estará informado de las medidas de manejo de residuos sólidos para prevenir la contaminación del ambiente. Los residuos serán dispuestos en áreas y contenedores de acuerdo a su volumen para su almacenamiento temporal y su posterior disposición final a un relleno de seguridad autorizado. Las zonas destinadas para el almacenamiento de los residuos, estarán adecuadamente ubicadas, aisladas y señalizadas. Los contenedores para almacenar los residuos, serán fácilmente identificables

- Etapa de Cierre del proyecto:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Esta etapa corresponde al cierre del proyecto, donde se realizará el desmontaje de construcciones provisionales como las casetas, almacenes, carteles, etc. La naturaleza de estos residuos será tanto peligrosos (waipes con residuos de aceites y grasas, envases de pintura, etc.) y no peligrosos, los cuales serán dispuestos conforme lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 003-2013-Vivienda que aprueba el reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición

**Cuadro N° 2-9: Estimación de Generación de RRSS en todas las fases del proyecto**

ETAPA	Origen	Características	Tipos de los residuos	Cantidad estimadas de RR.SS. (Kg/mes)	Base legal referente	Disposición final de los residuos
Planificación (diseño del proyecto, cronograma, presupuesto, etc.)	Calicatas, topografía, limpieza	Residuos no peligrosos	Cartón, papeles, restos de alimentos	10	Decreto Supremo N° 003-2013-Vivienda que aprueba el reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición	Relleno sanitario y relleno de seguridad
Pre construcción/ Construcción	Demolición Construcción	Residuos no peligrosos y peligrosos	Bolsas de cemento, agregados, concreto. Desmonte, etc	20 200		
Cierre de obra	Limpieza del terreno y desmovilización de equipos y maquinaria	Residuos no peligrosos y peligrosos	Maderas, chatarra, papel, plástico, etc.	30		

Cabe precisar que se priorizará la segregación y valorización de residuos, los residuos que no podrán ser reciclados, serán dispuestos en función a su naturaleza hacia el relleno sanitario (comunes) y relleno de seguridad en caso de residuos contaminados, previamente triturado

➤ **Disposición de Residuos Sólidos de las Actividades de Construcción y Demolición**

Para la disposición de los residuos sólidos de construcción entre residuos producto de la demolición de la infraestructura actual y el material excedente de construcción, la contrata encargada de la ejecución de la obra deberá gestionar los servicios de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) especializada para la disposición de los residuos no peligrosos en un relleno sanitario donde se realice la disposición controlada de este tipo de residuos.

También para los materiales peligrosos producto de las actividades de construcción en obra, se deberá gestionar su disposición a un relleno de seguridad ubicado dentro de la provincia de Lima o cercano con respecto al proyecto considerando que en la región Huancavelica no existe. La EO-RS subcontratada deberá contar con registro por parte del MINAM o con registro vigente de DIGESA.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Para la Disposición de los Residuos de las actividades de Construcción y demolición, la Empresa Contratista encargada de ejecución de obra deberá contar con los servicios de una EO-RS especializada y deberá asegurarse que la disposición final de este tipo de residuos cuente con las instalaciones necesarias para su correcta disposición, mediante comprobantes de pago a nombre de la municipalidad o empresa privada que cuente con los servicios de disposición final para este tipo de residuos.

Para el traslado del residuo sólido peligroso derivado de obra, la contrata debe asegurar que la EO-RS cuente con Permisos de Operación Especial para el Servicio de Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Carretera aprobado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) según Resoluciones Directorales N° 2060-2011-MTC/15 y N° 3304-2014-MTC/15, asimismo con la Aprobación del Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos conforme cita la Resolución Directoral N°494-2013-MTC/16. Para evitar que la SUTRAN fiscalice que las empresas de transporte realicen de manera adecuada el traslado de materiales y residuos peligrosos, asegurando el estado óptimo de los materiales transportados, evitando el daño al medio ambiente y los efectos nocivos contra la salud de las personas involucradas en este tipo de actividad y durante su trayecto a la disposición final.

Por tal motivo, se deberá solicitar que la contrata encargada de la disposición por medio de una EO-RS, se asegure de que se realiza una correcta inspección, y las actividades de documentar, rotular, manejar y estibar correctamente los materiales a bordo de los vehículos y proporcionar al conductor información oportuna para tener la confianza de que todos estos procedimientos han sido debidamente cumplidos.

La disposición de residuos sólidos de construcción de naturaleza no peligrosa, será dispuesto conforme lo establecido en el D.S. 003-2013-VIVIENDA, para ello la contrata responsable de la ejecución de obra, deberá solicitar los servicios de una EO-RS, para el transporte de los residuos de construcción de tipo no peligrosos hacia la Escombrera donde se dispongan los residuos de este tipo.

La gestión de residuos sólidos deberá ser llevada por un especialista ambiental, de tal forma que la segregación, reciclaje y disposición de residuos de construcción sean las más óptimas. En la siguiente imagen se observa la relación de residuos reutilizables que se generaran durante la ejecución de obra:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### Imagen N° 2-11: Clasificación de Residuos reciclables

Instalaciones	Fachadas	Estructura
<ul style="list-style-type: none"><li>Mobiliario fijo de cocina</li><li>Mobiliario fijo de cuartos de baño</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Puertas</li><li>Ventanas</li><li>Revestimientos de piedra</li><li>Elementos prefabricados de hormigón</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Vigas y pilares</li><li>Elementos prefabricados de hormigón</li></ul>
Cubiertas	Particiones interiores	Acabados interiores
<ul style="list-style-type: none"><li>Tejas</li><li>Tragaluces y claraboyas</li><li>Soleras prefabricadas</li><li>Tableros</li><li>Placas sándwich</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mamparas</li><li>Tabiquerías móviles o fijas</li><li>Barandillas</li><li>Puertas</li><li>Ventanas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Cielo raso (escayola)</li><li>Pavimentos flotantes</li><li>Alicatados</li><li>Elementos de decoración</li></ul>

Durante la ejecución del Expediente Técnico se deberá identificar una zona para la disposición de residuos de las actividades de Construcción y Demolición en coordinación con la Municipalidad Provincial de Huancavelica, los cuales tienen la competencia para ubicar y autorizar la disposición de los escombros generados en obra.

Para un adecuado manejo de los residuos sólidos, se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

#### No peligrosos:

- Capacitar a los trabajadores del área encargada de estas actividades a fin de fortalecer su conocimiento acerca de los tipos de residuos sólidos que han de manejar (orgánicos e inorgánicos, reutilizables o no reutilizables, peligrosos o no peligrosos). Así mismo, se les capacitará en los alcances y lineamientos que contiene este Programa.
- Incentivar y promover el orden y la limpieza en todos los frentes de trabajo como almacenes y talleres (ambiente temporales de obra) y en los diversos frentes de trabajo.
- Realizar charlas de sensibilización y capacitación a los trabajadores de la empresa Contratista de Obra, orientadas a motivar la segregación de los residuos sólidos, en la fuente, reducción de los residuos generados, y evitar el desperdicio de insumos.
- Minimizar la generación de residuos sólidos mediante la adquisición de productos que generen la menor cantidad de desechos, sustituyendo envases que sean de uso único por otros que sean reciclables, rechazando productos que contengan presentaciones contaminantes y adquiriendo productos de larga duración, a fin de evitar una acumulación excesiva de residuos y aprovechar al máximo los insumos.
- Segregar los residuos sólidos, de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, para lo cual se colocarán recipientes o contenedores debidamente rotulados de forma visible e identificable, todos los cuales deberán tener tapa y distintivo para su clasificación, de acuerdo a

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

la NTP 900.058-2005: Gestión Ambiental. Gestión de RRSS. Código de colores de los dispositivos de Almacenamiento de los Residuos, que establece los siguientes colores a utilizar:

### **Dispositivos de almacenamiento de los residuos**

Amarillo: residuos metálicos (clavo, alambres, fierros, etc.)

Negro : Residuos común (residuos no reciclables y no peligrosos)

Azul : Papel y cartón

Blanco : Plástico (bolsas y envases plásticos, cubiertos descartables, etc.)

Verde : Vidrio (botellas, vasos y cualquier vidrio que no contenga químicos)

Marrón: Residuos orgánicos. Restos de la preparación de alimentos, de comidas, de jardinería, virutas de madera, aserrín o similares.

Rojo : Residuos peligrosos (Pilas, baterías, toners, envases de aerosoles, recipientes de pinturas, cartuchos de tintas de impresoras, filtros usados de equipos, residuos semi-sólidos, etc.)

- Los residuos recolectados en los recipientes serán vaciados en cajas estacionarias con tapas herméticas para cada tipo de residuo, a fin de no mezclarlos y en espera de su disposición final.
- Todo material que pueda ser reciclado será separado, clasificado y almacenado para su comercialización a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, debidamente registrada por el MINAM y autorizada por la municipalidad correspondiente.
- Disponer de un adecuado sistema de limpieza, recojo y eliminación de residuos sólidos en el campamento y en los distintos frentes de trabajo.
- El transporte de residuos sólidos hacia el relleno sanitario se realizará utilizando volquetes o un vehículo del campamento de obra. Los desechos serán almacenados en bolsas que mantengan los colores de los recipientes para su transporte. Además, los operarios encargados de su transporte, deberán usar mascarillas, un uniforme distintivo y guantes para su protección personal.

### **Residuos peligrosos:**

Se considera dentro de esta categoría a los residuos que posean al menos una de las siguientes características:

- Inflamable
- Corrosivo
- Explosivo
- Reactivo
- Tóxico
- Patógeno
- Radioactivo

Teniendo en cuenta esta definición, se determina, que los principales residuos peligrosos utilizados durante la construcción del proyecto son: combustibles, aceites, grasas, pinturas y aditivos. Los residuos peligrosos conllevan a una señalización típica, la cual será puesta en lugares apropiados para su buena

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

apreciación, y así se puedan tomar las precauciones del caso, tanto en el campo laboral como en lo concerniente a la población aledaña.

De acuerdo a la NTP 900.058-2005 los colores a utilizar para almacenar los residuos peligrosos son:

- Color rojo: otros residuos peligrosos (recipientes de pinturas, envases de aerosoles, baterías, pilas y cartuchos de tintas de impresoras, toners, filtros usados de equipos, residuos semi-sólidos, etc.). Dependiendo del residuo peligroso que contendrá, se debe colocar el nombre del residuo el cual se está separando, así como un distintivo indicando sus características de peligrosidad.

El ejecutor está obligado a la recolección e inventariado de los residuos peligrosos resultantes de sus actividades en la etapa de construcción del proyecto.

- Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en recipientes herméticamente cerrados y que respondan a las características de los residuos que contengan. Así, por ejemplo, un residuo corrosivo será almacenado en un recipiente resistente a la corrosión, como recipientes de PVC anticorrosivos.
- Los residuos semi-sólidos no deberán ser mezclados con otros residuos peligrosos sólidos, ni entre residuos semi-sólidos de diferente naturaleza a fin de prevenir reacciones indeseables.
- Las áreas en las que se almacenen los residuos peligrosos deberán contar con protección de las condiciones climatológicas como las lluvias, radiación solar. Estas áreas deberán estar alejadas de cualquier oficina, área de movimiento intenso de maquinaria pesada o cuerpo hídrico de régimen permanente o estacional). Además, debe estar cercada y contar con señalización de seguridad a fin de conocer sus características físicas, químicas y biológicas.
- Los trapos impregnados con hidrocarburos y suelos contaminados previamente exprimidos (el hidrocarburo exprimido será colectado en un recipiente habilitado para tal propósito y dispuesto en el cilindro correspondiente) serán almacenados en bolsas contenidas en los recipientes del color ya descrito. Queda terminantemente prohibido mezclar los trapos impregnados con otro tipo de basura. Los cartones y papeles ya contaminados con hidrocarburos o grasas serán dispuestos como si fueran trapos impregnados con aceites u otros hidrocarburos.
- Para el caso de los residuos semi-sólidos como aceites y grasas en desuso, además de las consideraciones ya señaladas se adicionará un sistema de contención de derrames a base de concreto con paños absorbentes o sobre parihuelas con trampas de arena.
- Se realizarán evaluaciones mensuales de los residuos peligrosos para registrar sus fuentes y las cantidades que se están generando.
- Se realizarán chequeos diarios de los recipientes que contienen residuos peligrosos en las áreas de almacenamiento a fin de detectar posibles fugas y derrames. En caso de encontrarse un derrame se procederá a la limpieza de toda el área de almacenamiento en que se reportó el hallazgo y se hará un reporte del incidente.
- Los Residuos Peligrosos conforme a lo establecido por el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. En caso que los residuos son de poca cantidad.
- Posteriormente, los residuos peligrosos serán recogidos por una empresa prestadora operadora de residuos sólidos EO-RS, registrada por el MINAM y autorizada por la municipalidad correspondiente. Esta EPS – RS deberá suscribir y entregar una copia del Manifiesto de Manejo

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

el contratista deberá asociarse con otras empresas a fin de trasladar estos residuos a un relleno de seguridad.

#### **7.4. Manejo del concreto y materiales de construcción**

##### Acciones In-situ:

- Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, ésta deberá realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su no contacto con el suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones (se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes). En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y disponer adecuadamente. La zona donde se presentó el derrame se deberá limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado.
- Se prohíbe el lavado de mezcladoras en el frente de obra si no se cuenta con las estructuras y el sistema de tratamiento necesarios para realizar ésta labor.

##### **7.4.1. Medidas de manejo de agregados, ladrillos y productos de arcilla**

##### Acciones In-situ:

- Para la ubicación diaria de materiales en el frente de obra se deberá cumplir con las disposiciones del Plan de señalización.
- Se deberán manejar en el frente de obra los materiales de construcción necesarios para una jornada laboral (1 día o 2 como máximo), el resto de materiales deberán permanecer en los patios de almacenamiento.
- Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado se deberá adecuar un sitio dentro del frente de obra para su almacenamiento temporal.
- El contratista deberá determinar la ubicación de los materiales en el frente de obra, de tal forma que éstos materiales sean apilados y acordonados en sitios que no generen obstrucción del flujo del personal de obra o peatonal.
- Todo material de construcción depositado a cielo abierto en los frentes de obra deberá cumplir con las disposiciones del programa de manejo de escombros, material reutilizable, material de reciclaje y basuras.
- Los contenedores deberán estar ubicados en un sitio estratégico de tal forma que sean de fácil acceso y al mismo tiempo no interfieran con el tráfico vehicular y peatonal.
- Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando, los sitios estén previamente identificados, cuentan con el visto bueno previo de la inspección y se les da la debida protección y señalización. El contratista se compromete a restaurar la zona verde intervenida y dejarla en unas condiciones superiores a las encontradas inicialmente.

#### **7.5. Programa de Monitoreo Ambiental**

### 7.5.1. Introducción

El Programa de Monitoreo Ambiental establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales que podrían o pueden estar siendo afectados por la actividad en curso, así como los sistemas de control y medida establecidos en el Plan de Manejo Ambiental.

Este plan permitirá evaluar periódicamente la dinámica de las variables ambientales, con la finalidad de determinar los cambios que se puedan generar durante la vida útil que tenga la actividad.

El monitoreo se encargará de describir las variaciones en la concentración de los elementos que componen la calidad del ambiente físico. Esto es de vital importancia ya que dicho ambiente es el soporte de vida tanto animal como vegetal. La ubicación de las estaciones de monitoreo para los componentes ambientales (aire, suelo y ruido) se presenta como referencial y estará sujeta a la disposición final de las instalaciones consideradas en el proyecto.

### 7.5.2. Objetivos

Este plan se realizará con la finalidad de lograr la conservación del ambiente de manera que se encuentre en concordancia con el Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Complementariamente se establecen los siguientes objetivos:

- Detectar de manera temprana cualquier efecto no previsto y no deseado, de modo que sea posible controlarlo definiendo y adoptando medidas o acciones apropiadas y oportunas.
- Verificar la efectividad de las medidas de mitigación propuestas.
- Comprobar y verificar los impactos previstos.
- Garantizar el cumplimiento de estándares de calidad ambiental.

### 7.5.3. Alcances

El alcance espacial abarcará el área de influencia directa del proyecto, específicamente durante la etapa de construcción, operación y cierre, tomando en cuenta los impactos de los componentes principales de las instalaciones, así como de las instalaciones auxiliares que están o sean implementadas y que presenten fuentes fijas de posible alteración al ambiente.

### 7.5.4. Programa de monitoreo del medio físico

#### 7.5.4.1. Monitoreo de la Calidad del Aire

A fin de proteger la salud de los trabajadores, de la población y preservar el ecosistema local, durante las actividades que propone el proyecto en su etapa de construcción, se debe controlar la calidad del aire.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

También para conocer y evaluar la efectividad del Plan de Manejo Ambiental propuesto en el presente estudio para cada componente Ambiental del medio físico evaluado. El principal indicador será el Monitoreo Ambiental de la calidad de aire durante la etapa de ejecución del Proyecto.

**Cuadro N° 6-1: Estaciones de monitoreo de calidad de aire**

Estación de muestreo	Coordenadas UTM DATUM WGS84		Descripción
	Este	Norte	
CA-01	502 046.40	8 586 315.12	Barlovento: Parte Oeste del Proyecto (Punto 1)
CA-02	502 111.11	8 586 301.46	Sotavento: Parte Este del Proyecto (Punto 2)

Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

Nota: La ubicación de los puntos de monitoreo son referenciales, por lo que durante la elaboración del Expediente Técnico se ajustará de acuerdo al viaje de campo.

**Cuadro N° 6-2: Parámetros de monitoreo de calidad de aire**

Componente Ambiental	Ubicación	Parámetros	N° de Estaciones	Frecuencia	Norma	Frecuencia de monitoreo
Calidad de Aire	Barlovento Sotavento	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , H <sub>2</sub> S	2	Trimestral	DS. N° 003-2017-MINAM	Trimestral

Todos los parámetros de Calidad de aire indicados en el cuadro deberán ser presentados en un informe de ensayo emitido por un laboratorio acreditado por INACAL para la metodología de ensayo correspondiente para cada parámetro.

a) Partículas en Suspensión (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>)

El método de referencia para la determinación de los niveles de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> es el gravimétrico. Este método consiste en el muestreo de aire ambiente durante 24 horas a caudal fijo que se hace atravesar un filtro donde se retiene el PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>. Un cabezal de corte seleccionará la fracción del material particulado que interese (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>). Restando el peso del filtro tras el muestreo y previamente al mismo (en blanco) y dividiendo por el volumen total del muestreo se obtiene la concentración.

b) Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

Están basados en el principio de la quimioluminiscencia, midiendo la energía liberada en forma de fotones al reaccionar el óxido de nitrógeno (NO) con el ozono (O<sub>3</sub>); las emisiones de fotones producidas en la reacción se miden a través del correspondiente tubo fotomultiplicador, y los dispositivos electrónicos asociados.

Mediante este principio sólo es posible medir el NO. Para efectuar la medida de los NO<sub>x</sub> y NO<sub>2</sub> una muestra se hace pasar a través de un convertidor catalítico pasivo controlado en temperatura, transformando el NO<sub>2</sub> de la muestra en NO para posteriormente efectuar la medida del NO<sub>x</sub> total de la muestra mediante el principio de la quimioluminiscencia.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

El ozono (O<sub>3</sub>) necesario para la reacción con el NO de la muestra a analizar se obtendrá a partir de aire seco, no necesitándose fuente externa alguna. El cómputo de las concentraciones de cada componente (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) se obtendrá mediante el procesado de los datos en cada una de las distintas fases de medida, directa en el caso del NO y a través del convertidor en el caso del NO<sub>x</sub>.

c) Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)

La técnica de medida está basada en la fluorescencia que producen al volver a su estado normal las moléculas de dióxido de azufre que han sido excitadas con luz ultravioleta con una determinada longitud de onda.

Es un método fotométrico que utiliza la fluorescencia producida en las moléculas de dióxido de azufre cuando se someten a la radiación UV, en el margen de la banda de los 1900-3900 Å. La longitud de onda de excitación óptima está centrada entre 2100 – 2300 Å.

d) Monóxido de Carbono (CO)

Está basado en la absorción de radiación infrarroja por las moléculas de CO, en zonas muy concretas del espectro.

Este método fotométrico emplea una fuente de radiación que emite en la región del IR, cuyo haz se dirige hacia una celda de medida a la cual se hace llegar una muestra de aire y el gas de referencia. Un detector mide la diferente intensidad de los haces una vez que han atravesado la celda de medida, esta diferencia será proporcional a la concentración del monóxido de carbono en la muestra de aire.

- **Frecuencia de Monitoreo**

La medición de todos estos parámetros de calidad de aire, se realizarán con una frecuencia trimestral durante la etapa de construcción, y en la etapa de operación será anual.

#### 7.5.4.2. Monitoreo de Calidad de Suelo

**Análisis de suelo**, que consta de evaluar las concentraciones de los siguientes parámetros de calidad de suelo con respecto al cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental de suelo (DS. N° 011-2017-MINAM).

**Cuadro N° 6-2: Estaciones de monitoreo de calidad de suelo**

Estación de muestreo	Coordenadas UTM DATUM WGS84		Descripción
	Este	Norte	
SU-01	502 103.00	8 586 310.00	En el Jr. 20 de enero, al ingreso del Proyecto.

Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

Nota: La ubicación de los puntos de monitoreo son referenciales, por lo que durante la elaboración del Expediente Técnico se ajustará de acuerdo al viaje de campo.

**Cuadro N° 6-3: Parámetros de evaluación y monitoreo – Calidad de Suelo**

N°	Parámetros	Unidad	N.º de Puntos a muestrear en el proyecto	Frecuencia de monitoreo
	ORGANICOS			

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Parámetros	Unidad	N.º de Puntos a muestrear en el proyecto	Frecuencia de monitoreo
1	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	(mg/kg MS)	02	Inicio de ejecución de obra (línea de base), cierre de obra
2	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	(mg/kg MS)	02	
3	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	(mg/kg MS)	02	
<b>INORGANICOS</b>				
4	<b>Metales totales*</b>			Durante la operación será de una frecuencia anual.
4.1	Bario Total	(mg/kg MS)	02	
4.2	Arsénico total			
4.3	Cadmio total			
4.4	Mercurio total			
4.5	Plomo total			

Resolución ministerial N.º 085-2014-MINAM, guía para monitoreo de suelos.  
Estándares de Calidad Ambiental de suelo (DS. N.º 011-2017-MINAM).

Todos los parámetros de Calidad de suelo indicados en el cuadro deberán ser presentados en un informe de ensayo emitido por un laboratorio acreditado por INACAL para la metodología de ensayo correspondiente para cada parámetro.

- **Frecuencia de Monitoreo**

La medición de todos estos parámetros de calidad de aire, se realizarán con una frecuencia trimestral durante la etapa de construcción, y en la etapa la etapa de operación será anual.

#### 7.5.4.3. Monitoreo de los Niveles de Ruido Ambiental

Durante la etapa de ejecución, los ruidos son generados por los equipos y maquinarias. En razón de ello, el objetivo fundamental es realizar el monitoreo periódico de los niveles de contaminación acústica en las diversas áreas generadoras de trabajo.

La finalidad es evaluar los niveles de ruidos a los que estarán sometidos los pobladores, los trabajadores y la fauna silvestre.

Para el control de los niveles sonoros, se tomará como referencia los valores límites establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM).

**Cuadro N° 6-3: Estaciones de monitoreo de ruido**

Estación de muestreo	Coordenadas UTM DATUM WGS84		Descripción
	Este	Norte	
<b>Ruido Ambiental</b>			
RA-01	502 109.00	8 586 321.00	Sobre el Jr. 20 de enero
RA-02	502 047.96	8 586 302.03	Sobre la entrada de ambiente de mantenimiento – Dentro del Actual Hospital.

Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

Nota: La ubicación de los puntos de monitoreo son referenciales, por lo que durante la elaboración del Expediente Técnico se ajustará de acuerdo al viaje de campo.

**Cuadro N° 6-4: Parámetros de monitoreo de nivel ruido**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Zonas de aplicación	Valores expresados en Leqt	
	Horario diurno Desde 07:01 H a 22:00 H	Horario nocturno Desde 22:01 H a 07:00 H
Zona de protección especial	50	40
Zona residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona industrial	80	70

#### ➤ Consideraciones para el Monitoreo

Se realizarán tomas de niveles de presión sonora (NPS) en un intervalo de tiempo constante entre cada toma de muestra. Seguidamente se obtendrá el nivel de ruido equivalente para estas mediciones. Los valores de ruido equivalente para los puntos de medición se considerarán de manera referencial.

El equipo a emplear será un sonómetro o decibelímetro, Tipo I (precisión de aproximadamente de  $\pm 1$ dB), bajo ponderación A.

#### ➤ Frecuencia de Monitoreo

La medición de los niveles de ruido ambiental y ocupacional, se realizará con una frecuencia trimestral en la etapa de ejecución de obra, durante la etapa de operación de manera anual,

#### 7.5.4.4. Ubicación referencial de los puntos de monitoreo ambiental

Imagen N°6-1: Ubicación de los puntos de monitoreo Ambiental en la etapa de Ejecucion



Fuente: Equipo Técnico Ambiental, PRONIS 2018.

Nota: La ubicación de los puntos de monitoreo son referenciales, por lo que durante la elaboración del Expediente Técnico se ajustará de acuerdo al viaje de campo.

## 7.6. Plan de Manejo Social

La ejecución del proyecto, generará impactos ambientales positivos y negativos directos e indirectos en el ámbito de influencia directa e indirecta social, por tal motivo se plantean las medidas necesarias para controlar, prevenir, mitigar y/o evitar los impactos ambientales perjudiciales a lo largo del emplazamiento del proyecto, las cuales estarán comprendidas en el siguiente capítulo.

Durante la ejecución del proyecto se ha previsto la presencia de situaciones que podrían generar conflictos sociales, generados principalmente por impactos o molestias ocasionados por el impacto visual, generación de ruido y partículas, alteración del tránsito, la afectación de restos arqueológicos y otros.

En este sentido, este capítulo considera un conjunto de acciones destinadas a evitar, minimizar, mitigar, compensar los impactos negativos y riesgos y potenciar los beneficios, a través de programas que permitan la participación y conocimiento de la población que pueda verse afectada directa e indirectamente por el proyecto.

Se aclara que en adelante el término CONTRATA estará referido a la empresa encargada de la ejecución del proyecto; asimismo, por CONTRATISTAS o subcontratistas se entenderá que son aquellas empresas que brindan algún bien o servicio específico a la primera.

### 7.6.1. Componentes del Plan de Manejo Social

Este Plan está compuesto por varios programas, los mismos que serán desarrollados durante las distintas etapas del proyecto, con el fin de conservar el ambiente social, y lograr una mayor vida útil de la infraestructura propuesta para el proyecto.

A continuación, se presenta los impactos sociales con sus medidas de manejo y los objetivos hacia los cuales se apuntan:

**Cuadro N° 6-5: Planes y Programas para el Manejo Social**

Impacto social	Medida de manejo	Objetivos específicos
Afectación por la generación de ruido y partículas	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa de Comunicación Social</li><li>Programa de gestión de quejas y reclamos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Entregar información veraz, oportuna y adecuada a la comunidad y a las instituciones sobre el proyecto y las actividades a desarrollar en torno a él, los impactos y las medidas de mitigaciones que se implementarán para manejarlos.</li><li>Mantener relaciones armónicas y transparentes.</li></ul>
Conflictos por obtener puestos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa de contratación local</li><li>Programa de Comunicación Social</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Contratar mano de obra temporal preferentemente del área de influencia.</li><li>Aportar al mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de la población cercana a la zona de obras.</li></ul>
Impacto visual	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa de Comunicación Social</li><li>Programa de gestión de quejas y reclamos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Implementar un sistema para darle respuesta oportuna y proporcionada a las molestias, inconformidades o dudas de los grupos de interés en relación con el proyecto, durante su construcción, operación y mantenimiento.</li></ul>

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Conflictos entre proveedores y contratistas	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolución a través del contrato.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolver bajo los medios legales que establecen los contratos las controversias entre proveedores y contratistas, a través de las oficinas correspondientes.</li></ul>
Accidentes y alteración del tránsito	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa de Comunicación Social (seguridad vial y peatonal)</li><li>Programa de gestión de quejas y reclamos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Minimizar y/o eliminar el riesgo de ocurrencia de accidentes de tránsito.</li><li>Minimizar el impacto en el tránsito local.</li></ul>
Afectación de restos arqueológicos	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa de manejo arqueológico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Establecer medidas de prevención y mitigación para evitar, controlar y reducir la incidencia de los efectos e impactos negativos sobre las evidencias o sitios arqueológicos que pudieran identificarse en el área del proyecto durante sus diversas etapas</li></ul>

## 7.6.2. Código de conducta

### 7.6.2.1. Obligatoriedad de cumplimiento.

El Código de Conducta de **PRONIS** y las salvaguardas del BM son de obligatorio cumplimiento por parte de todo el personal de las contratistas encargadas de la ejecución de obra y supervisión, así como por parte de todos aquellos terceros que voluntariamente se hayan obligado a ello.

Las disposiciones y principios de este Código son considerados estándares mínimos. En caso de que la legislación vigente o cualquier otra regulación aplicable sean más exigente o más garantista, la conducta del personal de **PRONIS** se ajustará a esta última.

El personal de **PRONIS** actuará siempre conforme a las exigencias de la buena fe, tanto a nivel interno como frente a terceros ajenos a la CONTRATA. Asimismo, deberá adherirse y respetar también las normas y regulaciones internas (protocolos y procedimientos de actuación) según resulten aplicables.

### 7.6.2.2. Principios Generales

La actividad de **PRONIS** y su personal se regirá en todo momento por el cumplimiento de legislación vigente en cada momento y de los siguientes principios generales:

- Integridad de las personas.**

El personal<sup>7</sup> de **PRONIS** es quien hace posible la consecución de los objetivos asociativos en beneficio de las empresas contratistas. Por tanto, se fomentarán la confianza, el respeto a la dignidad de las personas y la diversidad, en aras de mantener un óptimo clima de trabajo, la colaboración en equipo y promover el desarrollo profesional y personal de todos sus empleados en un marco equitativo, de igualdad de oportunidades y de respeto a los derechos y principios fundamentales de las personas -particularmente en cuanto a la lucha contra el trabajo infantil, el trabajo forzado y la esclavitud- y a las diversas directrices de

<sup>7</sup> Personal indica a la contratista encargados de la ejecución de obra, subcontratistas y supervisión u otros colaboradores asociados.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

ética internacionales, incluidas aquellas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas y el Convenio Europeo de Derechos Humanos.

**PRONIS** rechaza cualquier manifestación de acoso físico, psicológico, moral, de discriminación o de abuso de autoridad de cualquier tipo, y en especial por razón de raza, casta, origen étnico y nacional, edad, religión, afiliación o no afiliación política y/o sindical, género, estado civil, orientación sexual o cualquier otra característica personal, así como cualquier otra conducta que pueda generar un entorno intimidatorio u ofensivo en relación a los derechos de las personas.

- **Seguridad y salud en el trabajo.**

**PRONIS** respeta y garantiza el cumplimiento de toda la normativa laboral y de prevención de riesgos laborales, con la finalidad de ofrecer un entorno de trabajo saludable y seguro, adoptando las medidas pertinentes para asegurar la correcta formación y prácticas del personal. Es obligación de cada uno de los empleados de **PRONIS**, cumplir con las normas relativas a esta materia.

- **Cumplimiento de las obligaciones fiscales, de seguridad social y las relativas a la obtención y aplicación de ayudas o subvenciones públicas.**

**PRONIS** manifiesta su firme compromiso a continuar cumpliendo con la legislación vigente y en especial con las obligaciones fiscales así como con sus obligaciones frente a los responsables de organización Social. Así mismo, en caso de obtención y aplicación de subvenciones y ayudas internacionales, **PRONIS** se compromete a extremar las medidas de precaución para garantizar que en caso de solicitud reúne los requisitos exigidos y que una vez obtenida, la misma se aplica a los fines previstos. En este sentido, **PRONIS** tiene implantadas garantías internas de cumplimiento.

- **Lucha contra el blanqueo de capitales y prevención del fraude.**

**PRONIS** se obliga a no utilizar efectivo en sus transacciones, realizando las mismas por medios trazables; a tratar con especial atención los pagos efectuados por terceros distintos a los mencionados en los correspondientes contratos así como los pagos procedentes de paraísos fiscales; a reflejar la situación real de cada momento en la contabilidad de la CONTRATA, facilitando así la contratación con terceros; a aplicar sistemas adecuados de control de la efectiva ejecución de sus actividades y de la aplicación de los fondos a las diferentes actividades y proyectos; y, a colaborar activamente con las autoridades con competencias en Prevención de Blanqueo de Capitales.

- **Compromiso contra la corrupción, soborno y tráfico de influencias.**

**PRONIS** no tolerará en ningún caso los intentos de influir sobre la voluntad de personas ajenas a la contratista mediante el uso de prácticas no éticas, con el fin de obtener algún beneficio ni los que puedan efectuar terceros para influir en la voluntad de la Contratistas.

En este sentido, está prohibido ofrecer, prometer o aceptar favores, regalos u ofrecimientos de cualquier tipo, de forma directa e indirecta, a fin de obtener o conseguir un negocio, una ventaja o un trato preferencial por parte de un tercero o para favorecer a terceros en detrimento de los intereses de **PRONIS** o de las

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

condiciones de libre mercado. Queda también expresamente prohibida la realización de pagos no contractuales o ilícitos a cualquier persona o entidad, pública o privada, a los mismos efectos.

- **Derechos de propiedad intelectual e industrial y protección de la información y la confidencialidad.**

En el transcurso de su actuación, el personal de **PRONIS** respetará siempre los derechos de propiedad intelectual e industrial de terceros.

A tal efecto, el personal de la Contrata y subcontratistas se abstendrá de descargarse archivos o programas informáticos de cualquier tipo sin contar con la previa autorización o licencia de su titular.

**PRONIS** vela por la protección de la información confidencial, reservada y/o sensible de la Contrata y los contratistas así como respeta la de los empleados y terceros (empresas asociadas, proveedores, etc.). Los datos y documentos a los que tengan acceso el personal de la Contratistas son estrictamente confidenciales y está totalmente prohibida su difusión -interna y externa-, manipulación, eliminación, copia o uso para cualquier otro fin que no sea el desarrollo de las tareas encomendadas, el cumplimiento del fin con el que se ha tenido acceso o les han sido entregados dichos datos y documentos, o el cumplimiento de los fines y objetivos asociativos.

- **Compromiso con el ambiente.**

La Contrata y los contratistas se comprometen a cumplir con toda la legislación ambiental aplicable, fomentando de forma activa el uso eficiente de los recursos disponibles, la reducción de la huella ambiental y la optimización de los recursos naturales.

- **Compromiso con nuestras empresas asociadas, y con nuestros proveedores.**

**PRONIS** considera a las empresas asociadas como pilar fundamental de su actividad, comprometiéndose a velar por el cumplimiento de los objetivos asociativos y siendo respetuosa con los compromisos adquiridos para con ellas, evitando en todos los casos las conductas engañosas, fraudulentas o maliciosas susceptibles de perjudicarlas.

Así mismo, en **PRONIS** consideramos a nuestros proveedores, consultores y colaboradores como partes imprescindibles para la consecución de los fines asociativos, buscando establecer con los mismos, relaciones basadas en la confianza y el beneficio mutuo.

La Contrata y los contratistas toman en consideración criterios sociales y éticos, de calidad y ambientales de las empresas proveedoras a la hora de tomar decisiones sobre la elección de dichos proveedores, garantizando así mismo procesos transparentes y claros de contratación.

El **PRONIS**, para cumplir con las salvaguardas y políticas del BM, abordará los aspectos siguientes:

- **Explotación, abuso y acoso sexual**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**PRONIS** rechaza cualquier forma de explotación, abuso y acoso sexual contra cualquier individuo propiciada algún asociado. Implementará mecanismos para la vigilancia y tomará severas medidas para evitar sucedan este tipo de casos.

- **Comportamiento sexual inapropiado hacia niños y mujeres**

**PRONIS** está comprometido con el respecto de la integridad de las personas, con especial atención en niños y mujeres sean o no de las comunidades del entorno del proyecto. Se tomarán acciones inmediatas de ser detectados comportamientos sexuales inapropiados.

- **Violencia en base al género**

**PRONIS** erradicará mediante las sanciones prácticas basadas en la violencia de género, sea psicológicas o físicas. Esto incluye cualquier forma de discriminación hacia las mujeres en el plano laboral.

- **Prevención de enfermedades contagiosas**

**PRONIS** tendrá el cuidado de no producir efectos adversos no previstos como epidemias (HIV / AIDS, ETS, tuberculosis, etc.) en el lugar de trabajo que puedan perjudicar a las poblaciones del entorno. es obligación de los contratistas de realizar los exámenes médicos de ingreso y cada 02 años de todos los trabajadores que ingresen a obra, lo exámenes médicos de salida son facultativos y podrán realizarse a solicitud del empleador, cumpliendo con lo estipulado en el art. 49 de la Ley N° 30222 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

#### **7.6.2.3. Relaciones con las administraciones y entes públicos.**

Es pilar fundamental de la actividad de la Contrata es representar y defender los intereses de sus trabajadores ante administraciones y entes públicos, privados e internacionales.

En este sentido, la Contrata se compromete, de forma expresa, a que su actuación y la de su personal ante dichas administraciones y entes públicos, privados e internacionales se ajuste siempre a la legalidad evitando en todo momento incurrir en conductas no éticas ni en conductas que pudieran ser constitutivas de corrupción, soborno o tráfico de influencias.

#### **7.6.2.4. Conflicto de intereses.**

La relación entre la empresa contratista y sus empleados debe basarse en la lealtad que nace de unos intereses comunes.

En caso de producirse una situación de conflicto de interés (cuando el interés personal de un miembro de la empresa contratista es contrario a los intereses de su empleado), el empleado debe comunicarlo a la empresa supervisor para que ésta pueda adoptar las medidas que sean pertinentes.

#### **7.6.2.5. Medidas generales para la aplicación de Sanciones**



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

**PRONIS** propone establecer ciertos lineamientos para el cumplimiento de un código de ética de la Contrata y subcontratistas para la ejecución de proyectos, las cuales deberán ser informada durante las charlas o talleres de educación socio ambiental, estos se presentarán como prohibiciones y medidas disciplinarias, por lo que se deberán de presentar fichas o dípticos o talleres donde se desarrollen los siguientes temas:

#### **A. Prohibiciones**

- ✓ Está prohibido vender y consumir bebidas alcohólicas y drogas o medicamentos que produzcan somnolencia en el área de trabajo.
- ✓ Los trabajadores que presenten síntomas de estar bajo influencia alcohólica o de drogas no podrán ingresar a trabajar.
- ✓ Durante el horario de trabajo no se podrá jugar, hacer bromas pesadas, provocar o distraer a otro trabajador.
- ✓ Está prohibido incitar a pleitos, usar lenguaje incorrecto, crear desorden o confusión que pueda poner en riesgo a otros trabajadores.
- ✓ Está prohibido transportarse dentro o fuera de la maquinaria pesada.
- ✓ Está prohibido transportar en las unidades vehiculares a personas ajenas a la empresa (salvo visitantes con la debida autorización).
- ✓ Durante el desempeño de su labor queda prohibida la lectura de material ajeno a la tarea que se realiza. Evite distraerse.
- ✓ Está prohibido viajar en la tolva de las camionetas.
- ✓ Está prohibido portar armas de fuego o explosivos, a no ser que cuente con la respectiva autorización.
- ✓ Está prohibido durante las horas de trabajo, sostener reuniones de cualquier índole que no tengan la autorización respectiva y que normalmente se desarrollan fuera del horario de trabajo.
- ✓ Está prohibido sustraer el patrimonio de la empresa o pertenencias de sus compañeros de trabajo.
- ✓ Está prohibido fumar en la proximidad de sustancias combustibles, inflamables o explosivas, o donde se ubiquen letreros de "NO FUMAR" y donde lo establezca la legislación vigente.
- ✓ Está prohibido usar los lugares de trabajo o de descanso, como letrinas o basurales, debe usarse para ello, los servicios higiénicos y depósitos de recolección de basura destinados para tal fin.
- ✓ Está prohibido levantar falsos testimonios en perjuicio de sus compañeros.
- ✓ Están prohibido comportamientos sexuales inapropiados hacia niños y mujeres, incluyendo personal que labora en la obra.
- ✓ Está prohibido el acoso a sexual o cualquier otra forma de violencia en base al género.
- ✓ Está prohibido celebrar acuerdo directo alguno con las comunidades locales sin previa coordinación de tales acciones con la CONTRATA principal.

#### **B. Medidas Disciplinarias**

- ✓ Las disposiciones y normas contenidas en el presente documento son de estricto cumplimiento para los trabajadores, sin distinción de cargo y/o categoría. Al infractor de las normas establecidas en el presente reglamento y otras directivas de seguridad, se le aplicará las sanciones siguientes,

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

esto en concordancia con la elaboración y desarrollo de una guía para la Calificación de la conducta preventiva del trabajador en la etapa de expediente de obra.

- ✓ Calificación “A” (Satisfactorio): Se calificará con “A” al trabajador que no haya acumulado NOTIFICACIONES DE RIESGO durante su último año de trabajo (no necesariamente en una misma obra).
- ✓ Calificación “B” (Aceptable): Se calificará con “B” al trabajador que haya acumulado UNA NOTIFICACION DE RIESGO durante su último año de trabajo (no necesariamente en una misma obra).
- ✓ Calificación “C” (Insuficiente): Se calificará con “C” al trabajador que haya acumulado DOS NOTIFICACIONES DE RIESGO durante su último año de trabajo (no necesariamente en una misma obra). El trabajador que haya acumulado dos Notificaciones de Riesgo, será citado por el Comité de SST de la obra en la que se encuentre trabajando e informado al **PRONIS**, ante el cual se comprometerá por escrito a NO incumplir nuevamente las normas de SST establecidas, bajo pena de ser liquidado de la obra con Calificación “D”.
- ✓ Calificación “D”(Deficiente): Se calificará al trabajador con “D”, en cualquiera de los tres casos siguientes:
  - Por haber acumulado TRES NOTIFICACIONES DE RIESGO durante su último año de trabajo (no necesariamente en una misma obra).
  - Por haber incumplido normas de seguridad que impliquen la posibilidad de ocasionar daño grave o fatal a él y/o sus compañeros, el ambiente y/o los bienes de la Empresa o Cliente.
  - Por haber generado situaciones de riesgo potencialmente graves o fatales, contra él y/o sus compañeros, el ambiente y/o los bienes de la Empresa o Cliente.
- ✓ El Trabajador que obtenga Calificación “D” será retirado de la obra al término de la semana laboral y NO podrá reingresar, ni a través de subcontratas.

Este código de conducta será aplicable para todo personal de obra en la etapa de ejecución para mano de obra local y no local.

#### 7.6.2.6. Mecanismos de vigilancia, control y cumplimiento del Código de Conducta o Código Ético.

El compromiso asumido por la Contrata y sus subcontratistas de intentar evitar la comisión de delitos en el seno de la misma, se traduce en la práctica, en la adopción de varias medidas (entre ellas la aprobación del presente Código y los protocolos):

a).- Designación de un responsable de cumplimiento normativo penal (“Compliance Officer”):

**PRONIS** cuenta con un responsable de cumplimiento normativo penal (“Compliance Officer”), el cual tiene las siguientes responsabilidades esenciales, que ejercerá directamente o bien con el apoyo de los otros profesionales que en cada momento considere necesarios:

a) Aclarar las dudas que se puedan plantear al personal de **PRONIS**, empresas asociadas y

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

proveedores, sobre la adecuación de conductas concretas a los principios y pautas de cumplimiento fijados en el Plan de Prevención de Delitos de la empresa.

- b) Evaluación del riesgo de comisión de delitos en los diferentes ámbitos de actividad de **PRONIS**.
- c) Impartir formación para la efectiva implantación del Plan de Prevención de Delitos (PPD).
- d) Establecer y gestionar los canales de comunicación pertinentes para la recepción y resolución de dudas sobre cumplimiento y notificación de posibles incumplimientos.
- e) Investigación de las notificaciones de posibles conductas contrarias a la legalidad penal y aplicación de las medidas correctoras/sancionadoras pertinentes.
- f) Iniciar los cambios organizativos necesarios que se determinen en el transcurso de investigaciones en materia de cumplimiento normativo penal.
- g) Preparación y emisión de informes periódicos al Pronis con relación a la implantación del Plan de Seguridad.

b).- Implantación de un canal de consultas/denuncias:

El personal de la CONTRATA y subcontratistas está obligado a utilizar los canales que a tal efecto **PRONIS** pone a su disposición, de forma que comuniquen aquellos incumplimientos de los que puedan tener conocimiento.

Para facilitar esto, **PRONIS** proporciona un mecanismo que permite a los empleados y los proveedores de manera confidencial, de buena fe y sin represalias informar sobre cualquier queja, realizar consultas o denunciar posibles incumplimientos del presente Código o de los protocolos de actuación interna de la Entidad. Los posibles incumplimientos del Código de Conducta serán resueltos conforme a lo que disponga en cada momento la normativa aplicable.

Las comunicaciones recibidas en relación al presente Código, ya contengan denuncias de incumplimiento o consultas relativas a su interpretación o aplicación, se pueden hacer llegar a **PRONIS**, a través de cualquiera de los siguientes medios:

- Correo ordinario a la dirección: Av. Javier Prado Oeste, Numero 2108, Distrito de San Isidro, Provincia de Lima, a la atención del Responsable de Cumplimiento Normativo.
- Correo electrónico a la dirección: [comunicaciones@pronis.gob.pe](mailto:comunicaciones@pronis.gob.pe)

Las comunicaciones recibidas serán tratadas de forma confidencial. Los datos de los intervinientes podrán ser objeto de comunicación sólo en el caso de que el hecho denunciado dé lugar al inicio de actuaciones por parte de las autoridades administrativas o judiciales y en la medida en que fueran requeridos por dichas autoridades, así como, en cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD), y, en su caso, a las personas implicadas en cualquier investigación posterior o procedimiento judicial incoado como consecuencia de la investigación.

**PRONIS** declara expresamente que no tolerará ningún tipo de represalias contra personas que hagan uso, de buena fe, de los procedimientos establecidos para la comunicación de conductas irregulares.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

c).- Formación al personal contratado para la efectiva implantación de las medidas referidas:

En este sentido, la empresa se compromete a comunicar y difundir el Código (de igual forma, los correspondientes protocolos) para que sea conocido, asumido y respetado por todos sus empleados.

Es responsabilidad de cada empleado garantizar el pleno cumplimiento de todas las disposiciones de este Código y en su caso de buscar ayuda en el responsable superior o en el responsable de cumplimiento penal.

### **7.6.3. Medidas de mitigación para la seguridad y salud de la población (cerco perimétrico)**

El cerco de contención para el material particulado o algún contaminante que se genere durante las actividades de obra, este cerco permitirá la mitigación de los siguientes impactos:

- Emanación de Polvo al exterior.
- Cuidado de ingreso de personal no autorizado en obra.
- Disminuir el impacto visual a los vecinos.

La implementación del Cerco de seguridad será una actividad correspondiente a la especialidad de Estructuras, así como la descripción de la partida y el presupuesto de la misma.

Esta partida consiste en el suministro y colocación de cerco con planchas de acero acanalado de 1.2mm con una altura de 3.20m, el material es Plancha de acero acanalado e=1.20mm con parantes metálicos de 63x38mm, pernos, soldadura, pintura, thinner, malla raschel 40x100mm

Como parte de las medidas de mitigación a los pobladores y los trabajadores dentro y fuera de obra, se implementara señalización informativa de seguridad.

La señalización Informativa comunicará el inicio de obras y las precauciones que se deberán adoptar por parte de la población. Esta señalización se colocará por lo menos a dos semanas antes de iniciarse los trabajos de construcción del proyecto.

Se ubicará dos puntos estratégicos, de fácil percepción para transeúntes, transportistas y vecinos y se colocarán estos carteles dentro de la propiedad que tendrán un tamaño del letrero de 1.20 x 2.40 m. y se fijarán en pedestales de madera a más de 3.20m.

Asimismo, esta señalización informativa deberá mostrar las indicaciones para acceder a los canales del Mecanismo de atención para de Quejas y Reclamos. Dichas indicaciones constará de información acerca del mecanismo implementado, responsables con nombre y cargo, correo electrónico oficial y número telefónico al cual comunicarse directamente.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

La señalización preventiva se ubicará en zonas aledañas al Proyecto, así como dentro del área de la construcción, estarán referidos principalmente a la prevención que deberán tener en cuenta los transportistas, transeúntes y trabajadores del propio Proyecto. Esta señalización se encuentra enmarcada dentro de los parámetros que manejan el Ministerio de Transportes para vías, así como las normas OSHAS 18001 e IRAM, para señalización de áreas de trabajo y alrededores.

#### **7.6.4. Programa de comunicación social**

El mecanismo de comunicación con los pobladores para el inicio de obra será mediante tres actividades o estrategias específicas: la primera constituye la colocación de un cartel informativo de inicio de obra, la implementación de un plan de capacitación y la divulgación de información sobre contratación de mano de obra. Los responsables de este Programa serán el Contratista y los Supervisores, bajo el monitoreo del cliente.

##### **7.6.4.1. Implementación de Cartel informativo de inicio de obra**

Consiste en el suministro y colocación de un cartel de obra de 4.80 m de largo y 3.60 m de altura, Cartel de obra con gigantografía, bastidor de madera y plancha triplay de 6mm de espesor. Parantes de madera tornillo de 4" x 4", clavos para madera, cemento, hormigón y piedra mediana.

La señalización Informativa comunicará el inicio de obras y las precauciones que se deberán adoptar por parte de la población. Esta señalización se colocará por lo menos a dos semanas antes de iniciarse los trabajos de construcción del proyecto.

Se instalará en un lugar claro y visible, con los parantes anclados al terreno y fijados lateralmente con piedra mediana para evitar su derribo por acción de lluvias, viento, etc. En caso de que este se vea afectado por algún fenómeno natural u otro fenómeno, el contratista está obligado a izarlo y reponerlo nuevamente.

Como se mencionó más arriba, esta señalización informativa, con las mismas características, también mostrará indicaciones para acceder a los canales del Mecanismo de atención para de Quejas y Reclamos. Las indicaciones informarán acerca del mecanismo implementado, responsables con nombre y cargo, correo electrónico oficial y número telefónico al cual comunicarse directamente.

##### **7.6.4.2. Divulgación de Información sobre Contratación de Mano de Obra Local**

Los CONTRATISTAS anunciarán los puestos de trabajo disponibles de forma transparente y organizada (por ejemplo, en las oficinas de la especialidad socio ambiental, en reuniones con los vecinos aledaños del proyecto en caso amerite, atendiendo a los pobladores y entregándoles cartillas informativas, etc.) en coordinación con los especialistas Ambientales y sociales encargados del **PRONIS**. En el caso de la zona de influencia del Proyecto, un solo canal servirá para organizar las solicitudes y los diversos requerimientos de los contratistas y subcontratistas. Para este fin, se han establecido un centro de reclutamiento dentro del terreno de la construcción donde se implementen las obras provisionales.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

El contenido de los mensajes del CONTRATISTA hacia los vecinos del área de influencia directa será revisado y aprobado por el **PRONIS** mediante la supervisión antes de ser entregados. Éstos incluirán por lo menos la siguiente información.

- Una explicación de las distintas etapas de construcción del Proyecto
- El tipo y número de puestos de trabajo generados por el Proyecto
- La duración del empleo
- Las condiciones del trabajo y remuneración
- El procedimiento de contratación
- El procedimiento de selección
- El proceso de comunicación con los postulantes

#### 7.6.5. Programa de contratación local (mano obra y proveedores de servicios)

El Plan de Contratación Local ha sido desarrollado por **PRONIS** para organizar y mejorar las oportunidades de empleo para los pobladores locales de manera que sea culturalmente adecuado y de conformidad con las políticas y compromisos sociales establecidas en el Instrumento de Gestión Ambiental y Social para la etapa de ejecución de la obra. Los compromisos serán de cumplimiento obligatorio por el Contratista, bajo los lineamientos establecidos por el Pronis.

##### 7.6.5.1. Objetivos

El objetivo general del Plan es definir el proceso y los lineamientos para la contratación de trabajadores locales en la zona de influencia del Proyecto, dentro del marco de los compromisos asumidos el Pronis. Un Trabajador Local se define como cualquier persona empleada por la CONTRATA o cualquiera de sus subcontratistas y que reside en la zona de influencia del Proyecto desde antes del inicio de las actividades del Proyecto. Las actividades específicas son:

- ✓ El desarrollo de procedimientos y prácticas, como son los convenios que el contratista entabla como con la Municipalidad de Huancavelica, que maximicen las oportunidades de contratación de los trabajadores locales y que estén diseñadas para minimizar los riesgos sociales relacionados con el proyecto en las zonas de influencia.
- ✓ El desarrollo de procedimientos transparentes que permitan a la población local acceder a puestos de trabajo en el Proyecto de manera organizada y equitativa.
- ✓ El establecimiento de un proyecto de contratación que respete la cultura local y las normas sociales con el fin de facilitar la participación local y evitar conflictos y mitigar impactos sociales negativos.
- ✓ La promoción de prácticas justas en la contratación de trabajadores locales que protejan contra terceros intermediarios laborales no autorizados, trabajo infantil y forzado, y discriminación.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Se debe tomar nota que aunque este plan es particularmente detallado en lo que se refiere a la mano de obra no calificada, se buscará tanto a trabajadores calificados como semi-calificados del grupo de postulantes locales, de estar disponibles. La Contrata del Proyecto deberá buscar candidatos calificados y semi-calificados del área de influencia del Proyecto y llenarán el mayor número de puestos de trabajo disponibles como sea posible con candidatos locales adecuados con la intención de calificarlos para los puestos de trabajo calificados y semi-calificados aplicables.

### 7.6.5.2. Principios orientadores

El presente Plan pertenece a la contratación de trabajadores locales para el Proyecto y abarca todas las áreas de la ejecución del proyecto, operaciones y en las cuales podrían originarse trabajadores potenciales. Incluye el período de construcción y se extiende hasta las etapas iniciales de la operación, después de lo cual el Plan será revisado y modificado para mejorarlo con lo aprendido durante la fase de construcción y cualquier cambio en las condiciones sociales, económicas o políticas. Durante la etapa de estudios definitivos, dichos ajustes a las nuevas condiciones serán aplicados a la fase de operación.

El Plan incluye un enfoque de los procesos y prácticas para la contratación.

En lo que se refiere al área de influencia social, no existe aún una cifra precisa sobre los puestos de trabajo disponibles para la población local. Los requerimientos laborales de la CONTRATA serán cubiertos proporcionalmente entre las comunidades dentro del área de influencia del proyecto, dando prioridad a aquellas comunidades directamente impactadas por las actividades de construcción.

### 7.6.5.3. Responsabilidades

#### 7.6.5.3.1. Especialidad Socio - Ambiental

Los especialistas Socio - Ambientales de la CONTRATA tendrán las siguientes funciones:

- ✓ Supervisar el proceso de contratación local seguido por la CONTRATA con el fin de garantizar que se adecue a los compromisos del Proyecto y los objetivos de este Plan.
- ✓ Establecer comunicación con las comunidades locales con respecto a los problemas de contratación local y supervisar las comunicaciones de la CONTRATA sobre temas relacionados con empleo, tales como puestos de trabajo calificado y semi-calificado, oportunidad de los empleos, beneficios, requerimientos médicos, etc. y verificar que los procesos de contratación sean correctamente aplicados.
- ✓ Proporcionar información precisa y oportuna a los grupos de interés acerca de problemas de contratación local e información adecuadamente consolidada proporcionada por los subcontratistas.
- ✓ Obtener, organizar y documentar las opiniones y comentarios de los grupos de interés del proyecto, con respecto a las percepciones, inquietudes y solicitudes relacionadas con la contratación local.
- ✓ Evaluar y transmitir las opiniones y comentarios recibidos de los grupos de interés a la gerencia de construcción de la contrata y a la Entidad de tal manera que esta información, de ser el caso, pueda ser tomada en cuenta en el momento de la toma de decisiones y diseño del proyecto.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- ✓ Informar al **PRONIS** acerca de todos los incidentes sociales (potenciales y registrados), que involucran las acciones de contratación local de los contratistas.

El supervisor Socio Ambiental cubrirá la zona de influencia del Proyecto del Componente 3: Centro de Datos. Habrá un ambiente de atención durante la etapa de pre-construcción y la etapa de construcción.

**Cuadro N° 6-6:** Distritos involucrados dentro del Área de Influencia

SECCIÓN	DISTRITO CUBIERTO
I	Huancavelica - Distrito

Una coordinación permanente y efectiva estará garantizada por:

- ✓ Reuniones quincenales en el campo entre el supervisor Socio Ambiental con representantes de las comunidades de los distritos de cada sección.
- ✓ Reunión mensual entre el supervisor Socio ambiental encargado del Plan de Contratación de mano de obra local y el residente de obra.
- ✓ Reunión cada dos meses entre el supervisor Socio ambiental encargado del Plan de Contratación de mano de obra local y el Jefe del Proyecto.
- ✓ Redacción y circulación de informes escritos

#### 7.6.5.3.2. Contratistas

La CONTRATA encargada de la ejecución del Proyecto es responsable tiene las siguientes responsabilidades:

- ✓ Se espera que los CONTRATISTAS sigan todas las políticas de la Contrata, incluyendo el presente documento y aquellos que pertenecen a las actividades de contratación local así como los compromisos asumidos y documentados por la CONTRATA.
- ✓ El CONTRATISTA deberá ejecutar el proceso de contratación local de conformidad con la legislación y normas peruanas.
- ✓ El CONTRATISTA tiene la responsabilidad de supervisar a sus subcontratistas y de coordinar la contratación de los mismos para garantizar que cumplan con las políticas y compromisos de la CONTRATA.
- ✓ El CONTRATISTA deberá proporcionar a la especialidad ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA, de manera regular y oportuna, información relativa al proceso de contratación local.
- ✓ La especialidad ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA deberá estar disponible por iniciativa propia para participar en las actividades de consulta pública y divulgación de la CONTRATA. Esta participación, cuyo objetivo es permitir que se respondan a las preguntas específicas dirigidas al CONTRATISTA con respecto a la contratación local, deberá ser coordinada con antelación con la especialidad ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA.
- ✓ Los CONTRATISTAS no deberán celebrar ningún acuerdo directo con las comunidades locales sin previa coordinación de tales acciones con la CONTRATA principal.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- ✓ El CONTRATISTA deberá proponer alternativas a las actividades asociadas con los impactos sobre la contratación local sobre las cuales los grupos de interés tengan inquietudes.
- ✓ El CONTRATISTA deberá participar en las reuniones de coordinación relativas a la contratación local solicitadas por la especialidad ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA diariamente, semanalmente o en casos extraordinarios.
  
- ✓ CONTRATISTA del Proyecto y Cantera:
  - Deberá conducir el proceso de contratación local – en coordinación con la especialidad ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA – a través de los Centros de Reclutamiento y de conformidad con el procedimiento descrito en el presente plan.
  - Deberá reportar a especialidad ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA el estado, seguimiento, quejas e incidentes relacionados con el proceso de contratación local con una frecuencia diaria, semanal y extraordinaria.
  
- ✓ CONTRATISTA del Proyecto, de ser requerido:
  - Deberá proporcionar a la especialidad socio ambiental de la CONTRATA, de manera regular y oportuna, información relacionada con los requerimientos de personal. La información deberá ser proporcionada con por lo menos cinco días de anticipación a los supervisores sociales y ambientales. Los estimados del total de personal requerido deberán ser proporcionados con por lo menos dos semanas de antelación.
  - Deberá reportar a la especialidad ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA el estado, seguimiento, quejas e incidentes relacionados con el proceso de contratación local con una frecuencia diaria, semanal y extraordinaria.

#### 7.6.5.4. Criterios para la Selección de Mano de Obra Local

Es de importancia crítica contar con criterios claros y aplicados uniformemente para la contratación de trabajadores locales para mantener el apoyo de la comunidad y lograr tener una fuerza laboral balanceada que cumpla con los objetivos del Proyecto. Como se indicó anteriormente, un “trabajador local” (o “empleado local”) se define como cualquier persona que sea empleada por la CONTRATA encargada de la ejecución del proyecto o por cualquiera de sus CONTRATISTAS o subcontratistas y que resida en la zona de influencia del Proyecto desde antes del inicio de las actividades del Proyecto. Igualmente, “población local” se refiere a las personas naturales y residentes, o que han residido por largo tiempo, en las provincias incluidas en la zona de influencia del Proyecto. Por lo tanto, la CONTRATA exigirá constancia del domicilio de los trabajadores mediante medios razonables.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

La CONTRATA ha asumido compromisos específicos ante el distrito de Huancavelica (Municipalidad Provincial de Huancavelica) para que la construcción del Componente 3: Centro de Datos mantenga una proporción de mano de obra no calificada. Por lo tanto, la mano de obra para la construcción del Proyecto se seleccionará, dentro del criterio de proporción acordado con el distrito de Huancavelica, en base a las necesidades de la CONTRATA y las calificaciones, capacitación y experiencia de los postulantes. Para la mano de obra requerida para la construcción, las diferencias en las necesidades de la población (que se basan en gran medida en la información recibida en las consultas públicas), la distribución y estructura comunal en los distritos dictan la necesidad de contar con criterios ligeramente distintos.

La contratación de mano de obra calificada/semi-calificada en el distrito de Huancavelica se basará en los requerimientos del CONTRATISTA así como en las aptitudes, experiencia y capacitación de los postulantes. La intención de este criterio es distribuir el trabajo (específicamente la remuneración relacionada con el mismo) entre el mayor número de personas que sea factible con el objetivo de evitar que una parte desproporcionada de los empleos vaya a relativamente pocas personas.

Los asentamientos humanos deberán hacer una lista del personal disponible, en base a su organización habitual. En este sentido, la CONTRATA acordará con las comunidades que todos los postulantes para puestos de trabajo serán propuestos en una asamblea comunitaria a la cual estará invitada toda la comunidad y sus autoridades, para lograr transparencia. Cada comunidad determinará y autorizará la lista de postulantes (tanto hombres como mujeres) para los puestos de trabajo disponibles. De este modo, se respetarán las estructuras socioculturales de las comunidades que se encuentran dentro de la zona de influencia del Proyecto.

El proyecto reconoce que no existe igualdad de género para acceder a puestos de trabajo, por tanto éste es un criterio para cubrir los puestos de trabajo locales. En vista que los roles de cada género están marcadamente definidos en las culturas modernas urbanas, las cuales han dado a la mujer cada vez mayor protagonismo en la esfera laboral (por necesidad o por conquista), dar trato igualitario a las mujeres para que trabajen en el Proyecto podría contribuir a fortalecer económicamente a los hogares locales. Por lo tanto, se asumirán medidas que contribuyan al acceso de las mujeres del AISD a los puestos de trabajo mediante procesos de capacitación.

El Proyecto ha asumido el compromiso de ofrecer libre acceso al empleo local y de respetar la cultura y costumbres locales. Por lo tanto, el Plan permitirá a las organizaciones y familias locales decidir quiénes podrán llenar mejor los puestos de trabajo disponibles, asumiendo que los candidatos son capaces de realizar el trabajo satisfactoriamente y cuentan con las aptitudes requeridas. Las oportunidades de trabajo serán difundidas amplia y abiertamente por el CONTRATISTA, bajo la supervisión de la CONTRATA, sin coerción o manipulación para favorecer a ciertos grupos o personas para que postulen a puestos de trabajo específicos.

#### **7.6.5.5. Condiciones y Gestión de las Relaciones Laborales**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

La CONTRATA podrá adoptar políticas y procedimientos de relaciones laborales que son consistentes con la Norma de Desempeño No. 2 de la IFC – Trabajo y Condiciones Laborales. Por lo tanto, la CONTRATA o sus CONTRATISTAS proporcionarán a su personal información relativa a sus derechos bajo las leyes laborales nacionales, incluyendo sus derechos relacionados con remuneraciones y beneficios. La CONTRATA o sus CONTRATISTAS informarán por escrito a su personal acerca de los términos y condiciones laborales bajo los cuales están siendo contratados.

Adicionalmente, la CONTRATA y sus CONTRATISTAS:

- ✓ No objetarán a la sindicalización de sus trabajadores, ni éstos estarán prohibidos de celebrar negociaciones colectivas. Los empleadores trabajarán equitativamente con los trabajadores sindicalizados y no los discriminará o tomará represalias en contra de ellos.
- ✓ Mantendrán una política de no discriminación con respecto a los trabajadores sindicalizados y no sindicalizados. Con el fin de minimizar conflictos con los sindicatos laborales, esta política será divulgada públicamente en todos los foros que se considere necesario, incluyendo medios masivos de comunicación. El diálogo con los sindicatos laborales será siempre bienvenido, pero la política de no discriminación entre los trabajadores sindicalizados y no sindicalizados no será negociada en vista de que es uno de los principios centrales contenidos en el estudio<sup>8</sup>. La especialidad Ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA supervisará la contratación de los trabajadores, tal como se menciona más adelante en este documento, La intención de esta supervisión es lograr el pleno cumplimiento de la política de no discriminación descrita líneas arriba.
- ✓ Contratarán a los trabajadores locales en base a competitividad, y no por influencias o presiones de la comunidad o grupos de interés, excepto como se indica en los Criterios para la Selección de Mano de Obra local arriba mencionados.
- ✓ Llevarán a cabo un proceso de contratación transparente, evitando así el favoritismo. Por ejemplo, tanto en casos de comunidades indígenas como de asentamientos humanos ubicados en el área de influencia, los candidatos serán propuestos por la comunidad misma en una asamblea general interna. Del mismo modo, cuando los candidatos para el trabajo sean seleccionados, éstos serán anunciados en la asamblea general. Asimismo, si un candidato no es seleccionado, éste será informado acerca de las razones para ello.
- ✓ Capacitarán a los trabajadores locales en salud y seguridad industrial, protección del medio ambiente, código de conducta y relaciones comunitarias, al igual que a los demás empleados.

La capacitación se brindará de manera adecuada para la audiencia objetivo. Por ejemplo, se utilizará lenguaje simple y común, evitando así, en la medida de lo posible, cualquier término técnico que sea difícil de comprender. Asimismo, se llevará a cabo una sesión de preguntas y respuestas una vez que la sesión de capacitación haya sido culminada.

---

<sup>8</sup> En otros términos, la política de no discriminación señalada no es susceptible de ser negociada debido a que es uno de los pilares que orientan la relación entre CONTRATA y CONTRATISTAS; para el caso, entre responsables de la obra y trabajadores.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- ✓ La CONTRATA o sus CONTRATISTAS no utilizarán ningún tipo de trabajo forzado o manipulado. Con el fin de evitar esta situación, ningún trabajador local será contratado a través de terceros no autorizados, tales como intermediarios laborales. La contratación se efectuará en coordinación con Los especialistas en relaciones comunitarias del CONTRATISTA y de la CONTRATA, y bajo la supervisión de la CONTRATA.
- ✓ La CONTRATA o sus CONTRATISTAS no contratará a ninguna persona que tenga menos de 18 años de edad.
- ✓ Cada CONTRATISTA deberá cumplir con las leyes laborales y de contratación del Perú.
- ✓ Durante el proceso de contratación, el CONTRATISTA deberá explicar con claridad los aspectos salariales a todos los trabajadores.
- ✓ Los CONTRATISTAS ejercerán todos sus esfuerzos para aplicar la misma escala de pagos, ofrecer los mismos beneficios y mantener condiciones de trabajo comparables para el mismo tipo de trabajo para todos sus trabajadores y emplazamientos de trabajo, con sujeción a las restricciones aplicables a los emplazamientos de trabajo específicas.
- ✓ El CONTRATISTA deberá proporcionar a los trabajadores locales el equipo de protección personal (EPP) que se requiera para realizar su trabajo de manera segura y minimizar el riesgo de sufrir lesiones.

#### 7.6.5.6. Fases de Contratación Local

Se les requiere a los CONTRATISTAS que presenten su procedimiento de contratación a la CONTRATA encargada de la ejecución de obra para su revisión y aprobación antes de que procedan a contratar a trabajadores locales. Estos procedimientos definirán los procesos, instrucción y criterios específicos de los CONTRATISTAS que cumplan con el marco de los requerimientos de la CONTRATA delineados en este Plan. En general, el plan de contratación estará compuesto por los siguientes pasos básicos:

##### 7.6.5.6.1. Preselección de Trabajadores Locales

Lo siguiente se tomará en cuenta para la preselección de los trabajadores para ser contratados:

- ✓ EL CONTRATISTA estará a cargo de la dotación de personal pero coordinará con el equipo especializado en relaciones comunitarias de la CONTRATA.
- ✓ El CONTRATISTA procurará contratar a un número equitativo de trabajadores de cada zona en el sector.
- ✓ Para demostrar que una persona es “local”, y de conformidad con la legislación laboral del Perú que exige que todos los trabajadores posean un documento de identidad válido, éstos deberán mostrar su DNI o cualquier otro documento de identidad oficial válido que demuestre que ha residido en la comunidad antes del inicio del Proyecto (ver criterios para la Selección de Mano de Obra). Sin embargo, para evitar impedir el acceso a grupos vulnerables, la CONTRATA apoyará, de ser necesario, a aquellas poblaciones que requieran la emisión de DNIs coordinando con las autoridades adecuadas y/o financiando los trámites requeridos.

##### 7.6.5.7. Pre-registro y Demanda Laboral



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

El pre-registro de trabajadores potenciales (ver Criterio para la Selección de Mano de Obra Local) se realizará en las oficinas de la Especialidad Socio Ambiental de la CONTRATA.

Los postulantes deberán presentar la siguiente información básica:

- Lugar de Nacimiento
- Domicilio y años de residencia
- Experiencia laboral y Curriculum Vitae
- Otra experiencia pertinente
- Preferencias laborales y restricciones

Una base de datos de todos los postulantes registrados en las oficinas de la Especialidad Ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la CONTRATA estará a disposición de todos los CONTRATISTAS. Todos los CONTRATISTAS deberán primero consultar esta base de datos para llenar sus puestos de trabajo disponibles. La contratación de personal no incluido en la base de datos está permitida sólo cuando no haya ningún candidato idóneo en la misma para cubrir el puesto de trabajo.

En el Proyecto:

- ✓ El CONTRATISTA proporcionará al personal de relaciones comunitarias una lista de los puestos de trabajo que requiere, el cual en base a la base de datos de las comunidades, informará a los dirigentes adecuados de las comunidades acerca de los puestos de trabajo disponibles. En este sentido, el personal de relaciones comunitarias actuará como centro de reclutamiento. Las decisiones relativas a la lista final de postulantes para la consideración del CONTRATISTA será obtenida en una asamblea comunitaria con la asistencia de las autoridades y la comunidad. El representante de relaciones comunitarias también notificará a los postulantes que hayan sido finalmente seleccionados por el CONTRATISTA.
- ✓ En el caso que se determine que algunos de los postulantes no son aptos para el trabajo, una nueva solicitud será presentada ante la comunidad para que presenten a postulantes adicionales a través de las autoridades (conjuntamente con el proceso de la asamblea, de ser el caso) indicando las razones por las cuales esos postulantes no son considerados idóneos para el trabajo.

#### 7.6.5.8. Plan y Alcance de la Capacitación

La CONTRATA encargada de la ejecución de obra y/o los CONTRATISTAS del Proyecto establecerán un programa de capacitación en la zona de influencia del proyecto Centro de Dato para desarrollar aptitudes laborales en la población y de esta manera mejorar la oportunidad de acceder a puestos de trabajo en el proyecto durante la construcción y operación. Asimismo, los trabajadores del proyecto recibirán capacitación específica en temas que son pertinente para la etapa de construcción y se requieren durante la misma, con el fin de ayudarlos a calificar y prolongar su empleo en el Proyecto.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

El empleo en la zona de influencia del Proyecto se desarrollará por sección que sea construida. Por lo tanto, se espera que el empleo en labores de construcción para los empleados individuales sea de relativa corta duración. Sin embargo, los trabajadores recibirán capacitación para realizar su trabajo de manera competente y segura.

#### **7.6.5.9. Reclutamiento**

Para la fase de construcción del proyecto se implementará un proceso para la contratación de trabajadores locales, que incluye talleres y reuniones realizados por la CONTRATA y a través de comunicaciones masivas, tales como la radio y diarios locales. Los miembros de la población del distrito de Huancavelica enviarán su hoja de vida documentada y se les dará prioridad a los pobladores establecidos en la localidad donde se establece el proyecto del Centro de Datos. Esta información se mantiene en una base de datos que es utilizada por los CONTRATISTAS.

La oficina de la Especialidad Socio Ambiental manejará las bases de datos recopiladas por la CONTRATA desde el inicio de la ejecución del proyecto y estarán a cargo de contactar a los postulantes para los diversos puestos de trabajo. Estos puestos de trabajo serán llenados en la medida de lo posible en las proporciones acordadas del 30% con mano de obra local y seguida por el orden en que se recibieron las hojas de vida.

La oficina de la Especialidad Socio Ambiental mantendrá una descripción de cada puesto de trabajo (responsabilidades, experiencia requerida, etc.) y tendrán un sistema de evaluación para los postulantes (formación, competitividad, experiencia previa, aptitudes, capacitación, etc.).

Se coordinará con la CONTRATA para los efectos de llenar los puestos de trabajo, en vista de que tendrá un funcionario de relaciones comunitarias en cada una de las oficinas para supervisar el proceso de contratación. El reclutamiento será directo, y no a través de agencias u otros intermediarios. De esta forma, problemas tales como la existencia de empleados falsos, tergiversaciones, etc. serán evitados.

#### **7.6.5.10. Registro**

El CONTRATISTA mantendrá un registro de cada trabajador local contratado, y una copia será entregada a la oficina de la Especialidad Socio Ambiental. El registro incluirá el nombre del empleado, la fecha de contratación, la comunidad, distrito, provincia y puesto de trabajo.

También se llevará un registro de cada uno de los postulantes, el cual servirá para uso interno del Proyecto. Este registro indicará el puesto correspondiente al postulante. Con respecto a los centros poblados, la población no solamente postulará a trabajos de mano de obra no calificada, sino también a puestos calificados y semi-calificados, tales como secretarías, contadores, etc. Este registro indicará el puesto de trabajo al cual cada persona postula (albañil, administrativo, trabajador, etc.). El registro también indicará la fecha en que el postulante fue informado acerca de la entrevista o cuándo empezó a trabajar, si la persona es natural de o domicilia en la localidad, su dirección, etc.

#### **7.6.5.11. Incorporación de Nuevos Trabajadores Locales**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- ✓ Tal como lo exige la legislación peruana y, según sea aplicable, será obligatorio que todo el personal seleccionado entregue una copia de su DNI, certificado de antecedentes penales, certificado domiciliario, certificado de trabajos anteriores, partida de matrimonio, carné del seguro social y carné de ESSALUD, contrato con una AFP, si lo tuviere, partida de nacimiento, certificado del centro de estudios de sus hijos entre 3 y 21 años de edad.
- ✓ Los trabajadores seleccionados deberán someterse a un examen médico para determinar su salud y descartar el uso de alcohol y/o drogas.
- ✓ Los postulantes seleccionados deberán presentarse ante la oficina de Recursos Humanos para recibir su equipo de seguridad/protección (botas, casco, protección visual, etc.). También recibirán una copia de los resultados de su examen médico confidencial, la política interna de Recursos Humanos, las normas laborales internas, el Código de Conducta, las políticas aplicables, los manuales de seguridad industrial, las normas internas de seguridad, así como cualesquier información adicional que sea requerida por la legislación peruana.
- ✓ Todos los empleados deberán portar un photocheck con una fotografía reciente, el cual será proporcionado por el empleador.
- ✓ Todos los empleados deberán llenar un formulario de ingreso personal, con sus datos personales y familiares. Estos documentos deberán ser firmados por el personal de supervisión designado por el CONTRATISTA.
- ✓ Durante la inducción, el CONTRATISTA deberá proporcionar la información pertinente acerca de sí mismo y el papel que desempeña en el proyecto.
- ✓ El CONTRATISTA deberá proporcionar información a cada empleado nuevo para garantizar la transparencia y comprensión de los procesos de contratación y determinación de la remuneración. Aunque cada CONTRATISTA negocia independiente con los demás por los trabajadores, es importante explicar a los trabajadores que se ofrecerán condiciones equivalentes a todos los trabajadores del Proyecto para puestos de trabajo similares, y se explicará también la determinación de la remuneración.
- ✓ A los empleados nuevos se les dará un calendario y horario de trabajo. Cada trabajador recibirá una tarjeta de control que será utilizada para registrar las horas trabajadas durante el día.
- ✓ Una vez terminada la inducción sobre el Código de Conducta, los trabajadores deberán firmar un acuerdo de que cumplirán con el mismo. También recibirán inducciones en seguridad industrial, relaciones comunitarias, y medio ambiente antes de ingresar oficialmente al centro de trabajo. Los trabajadores también recibirán charlas y otra capacitación formal en el trabajo sobre temas tales como: relaciones comunitarias, primeros auxilios, salud humana (por ejemplo, cómo prevenir enfermedades de transmisión sexual (ETS), enfermedades transmitidas por el agua, alimentos contaminados, etc.).
- ✓ Todas las personas que sean contratadas como chóferes deberán tomar un curso de manejo defensivo.
- ✓ Está prohibido intercambiar labores o puestos asignados entre trabajadores.

#### 7.6.5.12. Retiro de los Trabajadores Locales

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Previo al retiro, los trabajadores recibirán una notificación escrita y un documento indicando su último día de trabajo. Una copia será entregada al trabajador y una copia será mantenida por el empleador durante un período de 5 años después de la finalización del empleo. Los trabajadores deberán devolver cualquier EPP al empleador que pudiera ser utilizado o malinterpretado en el sentido de que lo identifica como un trabajador del Proyecto. Cualquier otro EPP que pueda ser utilizado de manera segura por otros trabajadores del Proyecto también deberá ser devuelto a solicitud del empleador.

Una vez que los trabajadores dejen el proyecto, se les otorgará un certificado que indique el tiempo que trabajaron para el Proyecto, el puesto que desempeñaron y la capacitación que recibieron.

### 7.6.6. Programa de gestión de quejas y reclamos

El presente Programa para el tratamiento de quejas y resolución de reclamos es aplicable en la ejecución de proyectos del ámbito del **PRONIS**, durante la etapa de ejecución de obra para las contratistas encargadas de la obra, subcontratistas, supervisión y todo aquel asociado en la ejecución del proyecto y personas o grupo de personas que se compruebe sea afectado directamente por las actividades del proyecto dentro del área de influencia.<sup>9</sup>

#### 7.6.6.1. Sistema para atender quejas y reclamaciones

El Proyecto contará con su propio sistema de quejas y reclamos que no es el del establecimiento de salud, ni del contratista, tampoco del supervisor. A fin de evitar duplicidad y deficiencias en la atención de las mismas, deberá optarse por integrar y potenciar en un solo sistema que será implementado por el contratista bajo el seguimiento del **PRONIS**.

El Proyecto contará también con un sistema efectivo y eficiente para lo cual requerirá de otras acciones como:

- a) Establecer en los términos de referencia o contratos pertinentes la implementación de mecanismos integrados.
- b) Las responsabilidades sobre cada componente estarán claramente definidas en los contratos.
- c) El diseño del mecanismo de quejas y reclamos deberá estar en proporción al riesgo y a la complejidad del proyecto.
- d) Establecer el mecanismo en el Proyecto con varios puntos de contacto pero centralizado.
- e) No cerrar la opción a los usuarios o pobladores en general de acudir a recursos judiciales o administrativos en la mediación de conflictos.

---

<sup>9</sup> Se refiere como área de influencia a la zona que será afectada directamente por las actividades de ejecución de obra.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

En el contexto de los proyectos, el MQR tendrá que adecuarse y servir a las partes interesadas identificadas (población e incluso trabajadores) en las áreas de influencias como población objetivo. La implementación deberá estar coordinada con los mecanismos propuestos en el Plan de Consultas formulado en cuanto a plazos, espacios y procedimientos, y otros.

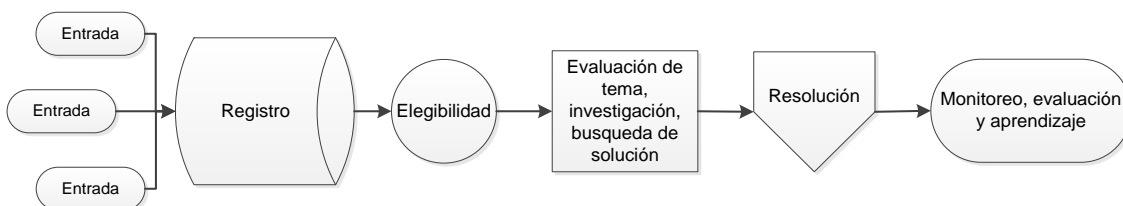
Concretamente, el MQR podría tomar la forma de un sitio web, oficina, buzón, libro de reclamaciones, u otros. Asumirá un diseño con los siguientes elementos:

- Múltiples puntos de acceso y métodos.
- Proceso de selección.
- Evaluación y elegibilidad.
- Investigación y búsqueda de soluciones.
- Reparación/resolución.
- Apelación a segunda instancia (conformado por el gerente de proyecto y responsable socioambiental social del PRONIS) en caso de no alcanzar un acuerdo en primera instancia
- Monitoreo y evaluación.
- Aprendizaje.

Cada uno de ellos consisten en:

- 1) Los múltiples puntos de acceso y métodos está referido a los lugares de contacto que serán los establecimientos de la muestra y aquellos que generen algún tipo de impacto en el entorno; mientras que los métodos seguirán siendo el buzón de quejas y reclamos, el libro de reclamaciones, la oficina de atención al usuario y los medios virtuales implementados como la página web y el correo electrónico.
- 2) El proceso de selección viene a ser el procesamiento de las quejas y reclamos según su tipo. La evaluación de la legitimidad consiste en evaluar la pertinencia y legitimidad de los mismos; se reconoce y comunica su tratamiento o rechazo. Investigación y búsqueda de soluciones constituye un paso relacionado con evaluar el tema de cada queja o reclamo, investigarlos y buscar soluciones.
- 3) Seguidamente, la reparación y/o resolución representan la identificación de acciones correctivas, la formulación de soluciones y/o opciones alternativas, consultar a terceras partes, y cerrar el caso. Finalmente, el monitoreo, evaluación y aprendizaje están orientados a extraer lo más importante del proceso efectuado hasta su resolución y que ha permitido reajustar la operación propia del proyecto.

**Gráfico N° 1. Proceso general del MQR**



### 7.6.6.2. Responsabilidades y Alcance

El Procedimiento estará disponible para los residentes permanentes del área de influencia, los trabajadores locales de la Contrata y sus subcontratistas, el personal administrativo y asistencial del Hospital y los usuarios, además de ser accesible a los usuarios de los servicios de salud y al público en general que presenten alguna inquietud en torno al proyecto.

A todos los empleados locales y los considerados no locales se ceñirán al Código de Conducta establecidos por **PRONIS** y lo estipulado por la contratista encargada de la ejecución de obra, administrado por Recursos Humanos de la contratista, el cual identifica los procesos para recibir quejas que se apliquen en persona, por escrito o por teléfono. Se hará responsables a los contratistas de su manejo justo y equitativo de las quejas de los empleados y la contratista revisará el manejo de tales casos con los contratistas de manera periódica, aun cuando casos específicos dicten una participación más inmediata de parte de la contratista antes de la solución.

La participación en el Procedimiento de Quejas es voluntaria y no excluyente. Cualquier persona con el derecho a participar en el procedimiento tendrá fácil acceso al mismo y se le alentará a usar este sistema privado de reclamos. Cualquier participante en el procedimiento también tiene la libertad de usar el sistema judicial peruano cuando lo considere pertinente. El procedimiento no reemplaza los mecanismos jurídicos de reclamos y solución de conflictos pero intenta minimizar el uso de los mismos.

Los reclamos/quejas de los proveedores locales relacionados con asuntos comerciales se tratan por medio de acuerdos contractuales o comerciales (para aquellos proveedores que hacen negocios con la contratistas o sus subcontratistas) o el Plan de Adquisición Local de Bienes y Servicios (proveedores locales en general, ya sea que haya un acuerdo contractual o comercial con ellos o no) y se encuentran más allá del alcance de este Procedimiento de Quejas. Los reclamos de proveedores locales de naturaleza no comercial o que no se traten de otra manera en acuerdos contractuales o comerciales se administrarán dentro de este Procedimiento de Quejas.

#### 7.6.6.2.1. Responsabilidades de la Contratista y sub-contratistas

Aunque **PRONIS** tiene la responsabilidad final de todas sus operaciones; el contratista tiene responsabilidades específicas:

- Se espera que los subcontratistas sigan todas las políticas de la contratista encargada de obra, incluyendo el presente procedimiento de **PRONIS**.
- Los subcontratistas ejecutarán el mecanismo de quejas y reclamos, el cual será implementado estrictamente en concordancia con el procedimiento del **PRONIS** y articulado al de la contrata.
- El contratista maneja él mismo la solución de reclamos, por medio de sus especialistas encargados para tal fin, los cuales estarán bajo la supervisión del equipo del Pronis
- El contratista puede resolver el reclamo de inmediato (en el campo), informará a la contrata – por escrito – lo antes posible a través del personal de relaciones comunitarias de la compañía.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Los contratistas no harán acuerdos directos de solución con las comunidades locales sin una previa coordinación de dichas acciones con la contrata encargada de la ejecución del proyecto y el **PRONIS**.
- Los contratistas podrán proponer acciones relacionadas con los impactos que son de preocupación para los interesados, a fin de evitar y reducir el número de reclamos.

### 7.6.6.3. Programa de seguimiento y monitoreo del MQR

Para el seguimiento y monitoreo que permita mejorar el mecanismo planteado, se elaboran indicadores de desempeños claves para el procedimiento de quejas:

**Cuadro N° 6-6: Indicadores de Principio y Rendimiento del Mecanismo de Quejas y Reclamaciones**

Rendimiento	Indicadores
Participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de quejas al Proyecto canalizadas por medio del Procedimiento de Quejas del Proyecto. El objetivo es canalizar el 90% de las quejas por medio del Procedimiento de Quejas del Proyecto, antes de que los reclamos lleguen a los medios o a los tribunales.</li> </ul>
Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de quejas que reciben respuestas efectivas y oportunas. El objetivo es el 100% dentro de los tres días laborales.</li> </ul>
Solución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de reclamos resueltos. El objetivo es resolver el 100% de los reclamos en primera instancia, y en caso no se alcance la meta, el restante en segunda instancia.</li> </ul>
Frecuencia de queja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frecuencia de quejas por tipo / áreas (número de quejas del mismo tipo (ambiental, social, ruido, polvo, etc.) o % del total de las quejas recibidas del mismo tipo)</li> <li>• La frecuencia de la queja que se repite sea la misma queja, queja sobre el mismo lugar, o queja de la misma persona. No más del 20% de quejas y reclamos de este tipo anualmente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número sucesos no esperados: en el registro, en el proceso de resolución, en el tipo de quejas y reclamos. Se tomarán medidas ajustadas a cada caso.</li> </ul>
Influencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este indicador cualitativo identifica los cambios de políticas y / o prácticas en el Proyecto influenciados por una evaluación de los indicadores del procedimiento de quejas un análisis de las quejas.</li> </ul>

Fuente: Equipo Técnico del Pronis, 2018.

### 7.6.7. Indicadores de cumplimiento del Plan de Manejo Social

Para verificar el cumplimiento de los Planes de Manejo Social, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

**Cuadro N° 6-6.1: Indicadores para la medición del cumplimiento del Plan de Manejo Social**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Indicadores de cumplimiento
Cantidad de personal Local contratado en obra (por localidad y por género).
Cantidad de personal adiestrado (por genero)
Incidencia de accidentes en obra.
Cantidad de Reclamos por parte de la población.
Cantidad de accidentes fuera de la obra.(accidentes de tránsito,)
Porcentaje de enfermedades presentes en el área de influencia.

Fuente: Equipo Técnico Pronis 2018.

El nivel de seguimiento al cumplimiento de los planes durante la etapa de ejecución de obra estará a cargo de la CONTRATA bajo supervisión del PRONIS. Para la etapa de operación, la responsabilidad pasará a la DIRESA a través de la unidad orgánica correspondiente.

## **7.7. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST)**

### **7.7.1. PSST en la Etapa de Pre construcción y Construcción**

Durante la etapa de construcción del proyecto se tiene que implementar la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional para los Trabajadores con el fin de prevenir riesgos ocupacionales, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales.

Se tiene que desarrollar charlas de seguridad, higiene y salud para los trabajadores de construcción en lo relacionado al uso de equipos de protección personal, enfermedades infectocontagiosas, silicosis, ergonomía, registro de accidentes de trabajo, medidas de prevención y control, vacunación, entre otras. Así como el cumplimiento de la normativa vigente D.S. 009-2005-TR, D.S. 007-2007-TR.

El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo durante las actividades constructivas en la etapa de Preconstrucción y Construcción del Proyecto, son riesgos asociados que se producen principalmente por las siguientes actividades:

- Posibilidad de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.
- Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores
- Deterioro de la salud humana por accidentes de trabajo

Las principales medidas de Mitigación, control y prevención para estos impactos identificados son:

#### **Con respecto a la Seguridad del Personal en obra:**

- ✓ Todo el personal involucrado en la ejecución de obra deberá contar con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)
- ✓ Todo el personal deberá contar con certificado de aptitud médica pre ocupacional previo al ingreso de la obra.
- ✓ Es un impacto indirecto, asociado a los riesgos de accidentes durante las obras civiles. El personal va a ser instruido para que tenga los cuidados necesarios.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- ✓ Contar con personal especialista para operación de los equipos y maquinarias
- ✓ El personal contratista deberá contar con sus equipos de protección adecuados
- ✓ Brindar atención médica inmediata en caso de accidentes, tener localizado los centros hospitalarios y postas medicas
- ✓ Mantener los equipos en buen estado y dotarlos de dispositivos de seguridad
- ✓ Capacitar a los trabajadores en el buen uso de equipos y herramientas
- ✓ Proporcionar a los trabajadores agua de mesa a fin de evitar enfermedades gastrointestinales
- ✓ Instruir a los trabajadores en los buenos hábitos de higiene y limpieza
- ✓ Capacitación al personal acerca de las medidas de seguridad
- ✓ Aplicación de programas de primeros auxilios y brindar la atención médica adecuada
- ✓ Capacitación de los profesionales y técnicos de la empresa contratista respecto a ejecución de actividades constructivas especiales, así como capacitación orientada a los fundamentos de salud y seguridad ocupacional.
- ✓ El contratista deberá tener en cuenta todas las normas y reglamentos vigentes sobre seguridad del personal, además de proporcionar toda la indumentaria necesaria.
- ✓ El Contratista deberá dar las condiciones más adecuadas de trabajo, a efectos de evitar desenlaces desagradables, así cuando se trate de uso de grandes maquinarias pesadas y de actividades de romper pavimentos, deberá distribuir protectores de oídos y otros equipos necesarios para su protección dado el alto riesgo a que están expuestos.
- ✓ Cercar el área de trabajo y no permitir el acceso a personas no autorizadas.
- ✓ El Contratista tiene la responsabilidad de establecer un servicio médico y un botiquín de primeros auxilios.
- ✓ El Contratista deberá poner en conocimiento a los trabajadores sobre las normas de seguridad del Reglamento Nacional de Construcciones.
- ✓ Supervisar las condiciones de trabajo y Seguridad Ocupacional.
- ✓ Colocar servicios higiénicos, colocar bidones de agua, colocar contenedores adecuados para los residuos sólidos.

#### **Con respecto a la salud del Personal en obra:**

- ✓ Realizar los exámenes de salud de los trabajadores que participarán en la construcción, para evitar riesgos de contagios de enfermedades.
- ✓ Exigir a los trabajadores mantener una conducta personal que esté señalada por la moral y el buen comportamiento.
- ✓ Las instalaciones eléctricas y zonas de peligro deberán estar bien señalizadas.
- ✓ Realizar auditorías internas opinadas e inopinadas al menos una vez semestral por la especialista Ambiental de la Entidad
- ✓ Contar con equipos de protección colectiva (camillas, andamios, banquetas, etc. De ser necesario).
- ✓ Se contará con un botiquín para los primeros auxilios.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

#### **7.7.1.1. Señalización informativa**

La señalización Informativa comunicará el inicio de obras y las precauciones que se deberán adoptar por parte de la población. Esta señalización se colocará por lo menos a dos semanas antes de iniciarse los trabajos de construcción del proyecto.

Se ubicará dos puntos estratégicos, de fácil percepción para transeúntes, transportistas y vecinos y se colocaran estos carteles dentro de la propiedad que tendrán un tamaño del letrero de 1.20 x 2.40 m. y se fijarán en pedestales de madera de 2.40 (punto de la base del tablero).

La señalización preventiva se ubicará en zonas aledañas al Proyecto, así como dentro del área de la construcción, estarán referidos principalmente a la prevención que deberán tener en cuenta los transportistas, transeúntes y trabajadores del propio Proyecto. Esta señalización se encuentra enmarcada dentro de los parámetros que manejan el Ministerio de Transportes para vías, así como las normas OSHAS 18001 e IRAM, para señalización de áreas de trabajo y alrededores.

#### **7.7.2. PSST en la Etapa de Operación y Mantenimiento**

Es importante establecer un Plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Hospitalario donde se implementen acciones para el fortalecimiento de la Unidad de Salud Ocupacional, la conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Hospitalaria, evaluación de riesgos ocupacionales, programa de seguridad e higiene ocupacional, programa de salud para los trabajadores y vigilancia de la salud ocupacional hospitalaria.

Para ello es importante que se cuente con un profesional especializado que desarrolle estas actividades en el establecimiento de salud.

#### **7.7.3. Equipo de Protección Especial**

El equipo de protección personal (PPE – Personal Protection Equipment) está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

Además de caretas, gafas de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, el equipo de protección personal incluye una variedad de dispositivos y ropa tales como gafas protectoras, overoles, guantes, chalecos, tapones para oídos y equipo respiratorio.

Estos EPPs deben de ser homologados, cumpliendo los estándares más altos para los usos de equipos de protección personal, los EPPs propuestos para la etapa de construcción serán:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N° 6-7: Equipos de Protección Personal para obra**

<p><b>Chaleco de alta visibilidad</b></p> 	<p>Chalecos de seguridad Altavisibilidad</p>
<p><b>Arnés de tres puntos de anclaje</b></p> 	<p>Arnés full body con 03 puntos de anclaje, regulación en toda sus bandas. Utilizados en trabajos generales de construcción, trabajos en andamios, limpieza y reparación de frentes de edificio, etc</p> <p>Material:              Cinta de Poliester              Puntos de anclaje: 3 puntos              Accesorios:              Argolla dorsal anticaídas              Argollas de posicionamiento en cintura              Regulación en todas sus bandas</p>
<p><b>Casco de seguridad con barbiquejo</b></p> 	<p>Los cascos de seguridad deben ser cómodos, resistentes y ligeros. Diseñados con un bajo perfil para mejorar la estabilidad y el balance. Los cascos deben proporcionar lo más avanzado en comodidad y protección contra la caída de objetos pequeños que pueden golpear la parte superior del casco de seguridad. Las ranuras de estos cascos tienen la característica de permitir la colocación de otro tipo de equipo de protección como orejeras, cabezales para pantallas faciales y caretas de soldadura.</p>
<p><b>Gafas de sol y viento</b></p> 	<p>Los lentes de seguridad deben caracterizarse por ser un modelo versátil que reemplaza las patillas tradicionales de los lentes de seguridad por una banda elástica ajustable.</p> <p>Poseen una curvatura envolvente frontal y lateral, lo que permite un buen ajuste a muchos tipos de rostros. Cuentan con una banda elasticada que ayuda a evitar la caída del lente.</p> <p>Su diseño envolvente y moderno provee protección lateral de los ojos.</p>

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

	<p>Lentes fabricados completamente con policarbonato de alto impacto.                  Protección antiempañante, lo que ayuda a mantener el lente completamente claro.</p>
<p><b>Cortaviento</b></p> 	<p>Cortaviento impermeable acolchado con forro interior en polar, licra frontal para poder ser usado con o sin casco y velcro para ajuste en parte frontal.</p>
<p><b>Botines de seguridad dieléctricos</b></p> 	<p>Punta de Acero, Dieléctrico, Antideslizante, Suela FLEX TECH</p>
<p><b>Orejeras.</b></p>	<p>ALMOHADILLAS RELLENAS DE LÍQUIDO Y ESPUMA y anillos suaves, son la última innovación para lograr un mejor sellado (aún con gafas) y mayor comodidad.                  COPAS DE PUNTOS PIVOTEANTES                  Permiten a los usuarios inclinar y ajustar las copas de los oídos para una comodidad y eficiencia óptimas.</p>

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

	
<p><b>Polos de manga larga de algodón</b></p> 	<p>Al ser el hilo 20/1 más grueso que un hilo 30/1, la densidad o el PESO (gr/m<sup>2</sup>)              * El tipo de algodón de tu polo puede ser Jersey, Pique, Pima, etc. con los mismos títulos.*</p>
<p><b>MASCARILLA</b></p>	<p>Según normatividad para control de polvos.</p>

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”





ENTRE OTROS EPP'S QUE SERÁN DETERMINADOS EN OBRA, SIENDO LOS MINIMO NECESARIO LOS LISTADOS EN EL CUADRO ANTERIOR.

**7.7.4. Equipo de Protección Colectiva**

Protección colectiva es aquella técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Un ejemplo son los sistemas utilizados contra caídas de altura (barandillas, pasarelas, mallas de seguridad, andamios, enrejados, cubrimiento de agujeros...) utilizados en el sector de la construcción.

El equipo de protección colectiva tiene por objetivo la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo, para el presente proyecto se propone tener los siguientes equipos de protección colectiva.

**Cuadro N° 6-8: Equipo de Protección Colectiva**

<p style="text-align: center;"><b>Camillas</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Collarines</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Botiquín de primeros auxilios</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Kits anti derrames</b></p>

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



ENTRE OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, QUE SERÁN DETERMINADOS EN OBRA, SIENDO LOS MINIMO NECESARIO LOS LISTADOS EN EL CUADRO ANTERIOR.

#### 7.7.5. Aptitud Médica

Las evaluaciones ocupacionales son actos médicos que buscan el bienestar del trabajador de manera individual y que orientan las acciones de gestión para mejorar las condiciones de salud y de trabajo, interviniendo el ambiente laboral y asegurando un adecuado monitoreo de las condiciones de salud de los trabajadores expuestos.

La práctica de exámenes médicos ocupacionales es una de las principales actividades de Medicina Preventiva y del Trabajo y constituye un instrumento importante en la elaboración del diagnóstico de las condiciones de salud de la población trabajadora, y por ende, es información vital para el desarrollo de los diferentes programas de gestión para la prevención y control de la enfermedad relacionada con el trabajo.

Los exámenes médicos ocupacionales, además de cumplir con un requisito legal, deberán contribuir al diagnóstico temprano, antes que aparezcan las manifestaciones clínicas, de enfermedades de posible origen laboral y de enfermedades de origen común que pudieran ser agravadas por las condiciones de trabajo.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Protocolos para los Exámenes Médicos Ocupacionales

El médico ocupacional debe de atender, registrar y notificar los accidentes de trabajo y las enfermedades relacionadas al trabajo de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, para el desarrollo de la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, y a las disposiciones de la normatividad actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El médico ocupacional determinara la metodología y la técnica que se requerirá para las evaluaciones médico ocupacionales de acuerdo al tipo de exposición.

El médico ocupacional tomara en cuenta las siguientes clases de evaluaciones medico ocupacionales según el caso:

**Examen Médico Ocupacional Pre ocupacional:** Evaluación médica que se realiza al trabajador antes de que este sea admitido al puesto de trabajo. Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su mejor ubicación en un puesto de trabajo.

**Examen Médico Ocupacional Periódico:** Evaluación médica que se realiza al trabajador durante el ejercicio del vínculo laboral. Se realiza con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador, que se asocien al puesto de trabajo y los estados pre patológicos.

La periodicidad de la evaluación por lo menos una vez al año por ser una actividad de construcción.

**Examen Médico Ocupacional de Retiro o Egreso:** Evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales y comunes, secuelas de accidentes de trabajo y en general, lo ocasionado por el trabajo.

- Definiciones:

**Enfermedad ocupacional:** Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo como agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, inherentes a la actividad laboral y al ambiente laboral en que se realizan.

**Trabajador Apto:** Trabajador con hallazgos clínicos que no generan pérdida de capacidad laboral ni limitan el normal ejercicio de su labor, en un puesto que no genera un daño potencial a su salud debido a su condición basal.

**Trabajador Apto con Restricciones:** Trabajador que a pesar de tener algunas patologías, puede desarrollar su labor habitual teniendo ciertas precauciones. Estas precauciones deben ser incluidas en programas de vigilancia específicos para que no pongan en riesgo su seguridad, disminuyan su rendimiento o puedan verse agravadas.

**Trabajador No Apto:** Trabajador que por patologías, lesiones o secuelas de enfermedades o accidentes tienen limitaciones orgánicas que le hacen imposible la labor en las circunstancias en que está planteada dentro de la Empresa

- Centro médico autorizado y certificado por la Dirección General del Salud (DIGESA)



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Los Servicios de Salud Ocupacional para la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores deberá tener sus funciones acreditadas y aprobada por la autoridad en salud de la jurisdicción de acuerdo a las normas del Texto Único de Procedimientos Administrativos (T.U.P.A.) de Servicios de Salud y de Salud Ocupacional del MINSA, de las Direcciones Regionales de Salud y/o de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), teniendo como requisitos mínimos personal capacitado en Salud Ocupacional, infraestructura mínima, y material tecnológico, dependiendo de la complejidad del proceso del trabajo y de la presencia de los factores de riesgo en el ambiente de trabajo y a las evaluaciones medico ocupacionales a aplicar en los trabajadores, así como de una póliza en caso de perjuicio para la salud de los trabajadores.

Para la etapa de ejecución del proyecto se estima un total de 380 personas que cubran con los puestos de mano de obra calificada y no calificada, por lo que se deberá realizar un examen pre-ocupacional para cada ingresante trabajador en obra, teniendo en cuenta lo siguiente:

#### **Exámenes Pre ocupacionales:**

- Para el total de personas como máximo en obra.
- También se considera el 30% extras de personal extra en caso de rotaciones, los cuales se les deberá realizar también exámenes pre-ocupacionales, cabe resaltar que para cualquier especialidad calificada o no calificada, es obligatorio realizar el examen pre-ocupacional previa entrada a obra.

#### **Exámenes Post ocupacionales:**

- Solo se tendrán en cuenta para los exámenes de salida o termino de obra, realizar exámenes post ocupacionales para los trabajadores que realicen trabajo de Alto riesgo en obra, tales como: Trabajos en altura, en caliente, riesgo eléctrico, etc.
- También se considerará el 30% de los trabajadores en actividades de alto riesgo, en caso de rotación de personal.

Tomando en cuenta lo anterior, se tendrán un total de 580 exámenes médicos, en función a la R.M. 004-2014 MINSA Y R.M. 571-2014 MINSA. Los cuáles serán presupuestados en el presente informe.

**CAPÍTULO N° 8: EVALUACIÓN DEL RIESGOS A NIVEL PRELIMINAR****8.1. Evaluación de riesgo ante fenómenos naturales**

El presente informe ha sido extraído del documento de evaluación de riesgo para el terreno del actual hospital de Huancavelica, elaborado por el Gobierno Regional de Huancavelica, bajo la supervisión de la Unidad de pre inversión del PRONIS (Ver Anexo 3). Sin embargo, para la siguiente etapa (desarrollo del estudio definitivo) se realizará un estudio de evaluación de riesgo de manera más detallada.

Para el análisis de riesgo, se basa en un análisis multicriterio, denominado proceso jerárquico, que desarrolla el cálculo de los pesos ponderados de descriptores (Saaty, 1980), cuyo resultado busca indicar la importancia relativa de comparación de descriptores. A continuación, se muestra la interpretación de la escala en la Tabla siguiente:

**Tabla N° Para la Ponderación de Parámetros y Descriptores Desarrollada por Saaty**

ESCALA NUMERICA	ESCALA VERBAL	EXPLICACIÓN
9	Absolutamente o muchísimo más importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
7	Mucho más importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante o preferido que el segundo.
5	Más importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
1	Igual....	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo.
1/5	Menos importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante o preferido que el segundo.
1/7	Mucho menos importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante o preferido que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que el segundo.
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores.	

- **Análisis del Componente Exposición**

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Bajo un enfoque prospectivo, los elementos expuestos ante estos eventos serían el mismo Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia, los pacientes, los trabajadores y sus medios de vida.

El Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia cuenta con disponibilidad de servicios básicos tales como agua, luz, desagüe, energía trifásica y comunicaciones.

Las infraestructuras del Hospital de Huancavelica fueron construidas sobre un suelo tipo limo oscuro con una capacidad portante de 0.7 kg/cm<sup>2</sup> (según el informe N° 077-2015-STC-UE-DI-DGIEM/MINSA), siendo un suelo especial para la construcción. Sin embargo, cabe resaltar que para la construcción no se realizó un estudio previo de mecánica de suelos.

De acuerdo a la Gerencia de Infraestructura y Planeamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, el lote del Hospital Regional se encuentra en la Zona Residencial 4 (R4) y usos compatibles: **vivienda unifamiliar, bifamiliar, conjuntos habitacionales, quintas, vivienda-comercio, vivienda en condominio. Vecinal, autoservicio, salones de belleza, zapatería, Internet, etc.**

El Hospital Regional es una edificación con más de 50 años de antigüedad que fue construida en 1963 con un diseño arquitectónico característico del siglo pasado, contando con techos inclinados en su totalidad característicos de la región andina. En su totalidad la edificación inicial está construida de un solo nivel siendo complementadas a lo largo de los años con ambientes modernos para uso administrativo las cuales cuentan con 2 y hasta tres niveles en algunos casos acondicionados.

Cuenta con pasillos internos que a la vez tienen zona destinada a la espera de familiares de pacientes en hospitalización. También, cuenta con patios internos entre módulos los cuales facilitan la iluminación y ventilación natural hacia la mayoría de ambientes. Cabe destacar que en el diseño de la construcción no está contemplado espacios y servicios para personas con discapacidad.

En la actualidad muchos de los ambientes y zonas están en una etapa de repintado y en algunos casos con cambios de pisos.

El área donde se va construir el proyecto de Centro de Datos, ocupará el actual cancha de fútbol y infraestructura de mantenimiento que se encuentra en la parte este de las edificaciones del hospital y con frente al Jirón 20 de Enero, con un área total de **2,234.93 m<sup>2</sup>**. Las viviendas en el área de influencia directa del proyecto en su mayoría son de material noble, predominando viviendas de 2 pisos.

## **8.2. Zonificación de vulnerabilidad del terreno actual**

Considerando los aspectos antes mencionados se ha obtenido un nivel alto de vulnerabilidad para el proyecto ubicado en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia.



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### Nivel de Vulnerabilidad del terreno evaluado





PERÚ

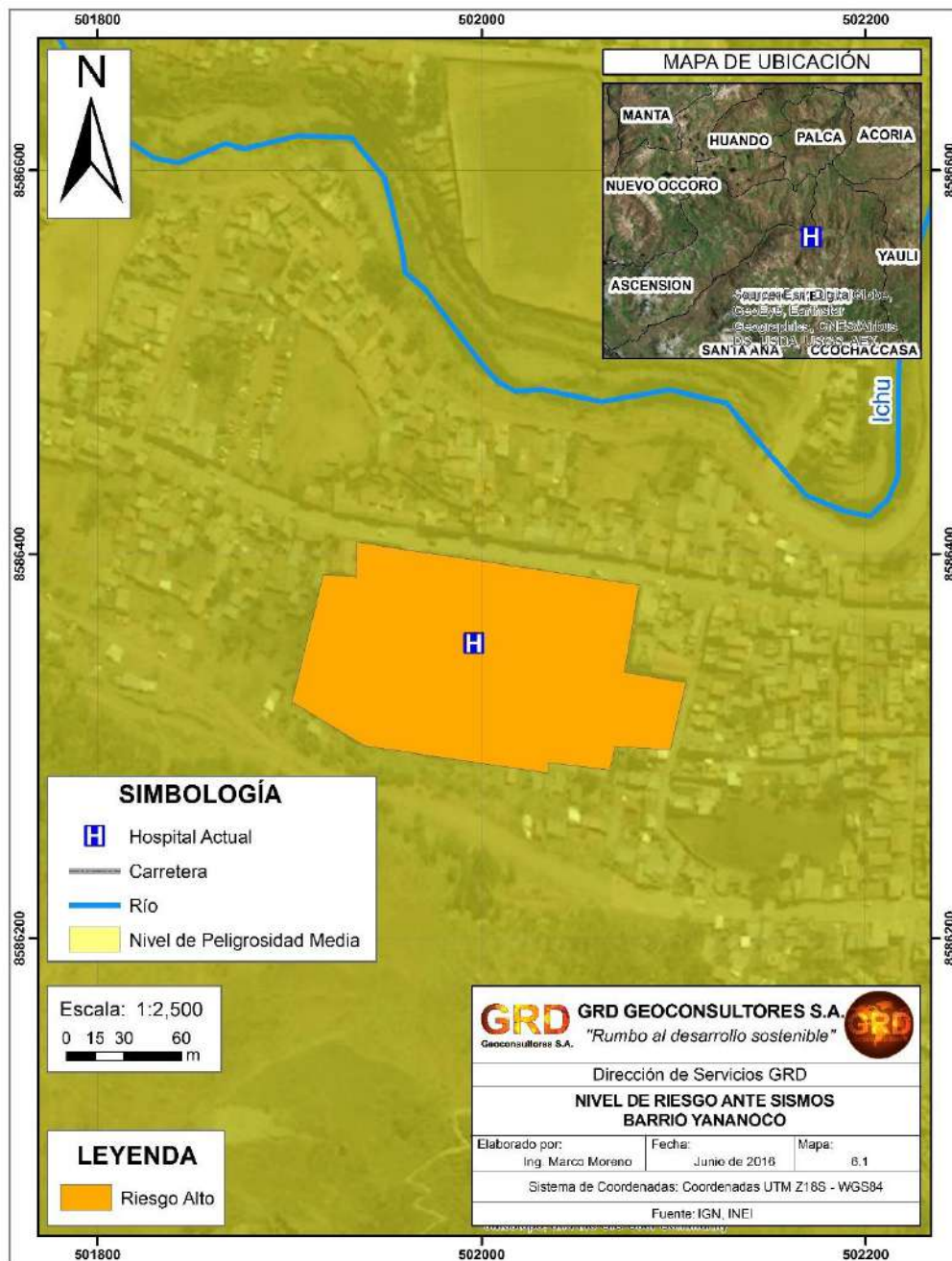
Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Mapa N°: Zonificación del Riesgo ante sismos en el terreno actual**





PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Mapa N°: Zonificación del Riesgo ante caída de rocas actual



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Según el informe de Evaluación de Riesgos el índice de peligrosidad para sismos es medio, para inundaciones es bajo, mientras que **el índice de peligrosidad para caída de rocas es 0.246 definiéndose como alto**. Este resultado nos señala que se requieren medidas urgentes de manera inmediata, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento no son suficientes para proteger la vida de los pacientes y el personal durante y después de un desastre.

Del Estudio de Evaluación de Riesgo se concluye que: “Se obtiene un nivel de riesgo alto para caída de rocas y un nivel de riesgo alto para eventos sísmicos en el terreno del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia. Por lo que se recomienda establecer medidas de prevención y reducción del riesgo para cada uno de los eventos analizados

### 8.3. Conclusiones

#### Peligros Existentes, vulnerabilidad y nivel de riesgo

De los resultados del informe de evaluación de riesgos y desastres por deslizamientos, caídas, inundaciones y sismos en el terreno a intervenir para el Hospital Regional de Huancavelica, concluyen lo siguiente:

Peligrosidad por sismos	peligro	Medio
	<b>vulnerabilidad</b>	<b>Alto</b>
	riesgo	Alto
Peligrosidad por caída de rocas	peligro	Alto
	<b>vulnerabilidad</b>	<b>Alto</b>
	riesgo	Alto
Peligrosidad por inundación	peligro	Bajo
	<b>vulnerabilidad</b>	<b>Bajo</b>
	riesgo	Bajo

- El peligro por sismo para un nivel de vulnerabilidad de la zona en estudio PRESENTA UN NIVEL DE RIESGO POR SISMO: ALTO.
- El peligro inundación presente en el ámbito geográfico para un nivel de vulnerabilidad en la zona de estudio PRESENTA UN NIVEL DE RIESGO POR INUNDACION: BAJO.
- El peligro por caída de rocas para un nivel de vulnerabilidad de la zona en estudio PRESENTA UN NIVEL DE RIESGO POR CAIDA DE ROCAS: ALTO.

### 8.4. Recomendaciones

- Para el riesgo originado por el peligro SISMO, al encontrarse el EE.SS. en zona sísmica 03 y de acuerdo a la norma E-030, se recomienda la implementación de sistemas de protección sísmica, en particular, el empleo de aisladores de base tipos elastoméricos o deslizadores que reduzcan las aceleraciones inducidas en la superestructura de la futura edificación del EESS. Esta reducción de aceleración permitirá reducir los cortantes basales, aumentar el período fundamental de vibración, incrementar el amortiguamiento del sistema aislado, reducción de las derivas y, lo más importante, la reducción de daños en el equipamiento del futuro EESS.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Según lo indicado en el Anexo N°3 (EVAR) de Estimación de tirantes de agua del río Ichu para periodos de retorno 100 años, 200 años, se establece tirantes de agua en el río de 5.03 m, y 5.49 respectivamente, y que según el perfil transversal del río, no desbordaría ante las crecientes extraordinarias, sin perjudicar a la carretera de acceso y el terreno del EE.SS.; pero que debido a la precipitación pluvial que cae dentro del terreno del EE.SS. , que en parte se evacua por favorecer la pendiente del terreno, y a fin de que no genere aniegos y encharcamientos en zonas locales será conveniente dotar de cunetas de drenaje para la evacuación de aguas de lluvia a la infraestructura del establecimiento futuro.
- Debido a la meteorización del macizo rocoso contiguo al terreno del EE.SS. a fin de evitar la caída de rocas dentro del terreno del EE.SS. se recomienda colocar mallas de protección, que servirían de contención al desprendimiento de rocas, en el límite del terreno del EE.SS.; y se sugiere realizar un estudio geológico geotécnico de mayor profundidad en la siguiente etapa del estudio, a fin de determinar el grado de meteorización de los macizos rocosos y evaluar la zona de influencia que abarcaría la caída de rocas a fin de establecer los límites de las mallas de protección dentro del terreno del EE.SS.
- Para el caso de deslizamientos de zonas expuestas en la zona norte del terreno del EE.SS., vemos que estos son locales y que implicarían afectación parcial al terreno, deberán implementarse reforestación y revegetación de laderas expuestas.
- No habiendo registros de erosión fluvial de erosión de laderas del río Ichu en épocas de máxima creciente, se sugiere en la siguiente etapa del estudio realizar un estudio geotécnico de la estabilidad de talud de las laderas del río a fin de determinar si es necesario protección mediante enrocado del talud de las laderas del río, con el fin de proteger a la carretera de acceso y al terreno del EE.SS.
- De acuerdo al informe de evaluación de riesgos realizado por el Gobierno Regional de Huancavelica y revisado por PRONIS, se concluye que el riesgo por Caída de Rocas y para eventos sísmico es aceptable; sin embargo se requiere implementar medidas de mitigación.

## **CAPÍTULO N° 9: PLAN DE CONTINGENCIA**

### **9.1. Generalidades**

Durante la ejecución del proyecto, podrían presentarse situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales; es por ello que el Programa de Contingencias, puede brindar los conocimientos técnicos que permitirán afrontar estas situaciones con el fin de proteger principalmente la vida humana. Asimismo, el Programa permitirá establecer lineamientos para evitar retrasos y sobrecostos que puedan interferir con el normal desarrollo del proyecto.

Para una correcta y adecuada aplicación del Programa de Contingencia, la empresa contratista, al inicio de la etapa construcción, deberá establecer su Unidad de Contingencias, adecuándose a los requerimientos mínimos, en función de la actividad.

En la siguiente tabla se presenta los peligros y riesgos durante la etapa constructiva del proyecto. Se consignan las medidas preventivas para la atención de las contingencias identificadas. Se debe señalar también que existen diversos agentes (naturales, técnicos y humanos), que aumentarían la probabilidad de ocurrencia de alguno de los riesgos identificados. Entre éstos destacan sismos, condiciones geotécnicas inesperadas, procedimientos constructivos inadecuados, materiales de baja calidad.

**Cuadro 8-1: Riesgos Previsibles en La Etapa de Construcción**

<b>RIESGOS</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<b>INCENDIOS</b>	Sitios de almacenamiento y manipulación de combustibles, instalaciones eléctricas y productos inflamables.	Se contara con un extintor de tipo PQS para cada frente de trabajo. Todo insumo considerado como peligroso deberá contar con su respectiva hoja de seguridad. Las maquinarias livianas deberán realizar la recarga de combustible en una estación de combustibles, más no deberá realizar de manera manual en el sitio de obra.
<b>FALLA DE ESTRUCTURAS</b>	Cimentación, estructuras, etc.	Supervisión de excavaciones, demoliciones y estructuras de acuerdo a lo normado por el Reglamento Nacional de Edificaciones y por la Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la construcción.
<b>MOVIMIENTOS SÍSMICOS</b>	Generación de sismos de mayor o menor magnitud, que puedan generar desastres y poner en peligro la vida de los trabajadores.	Señalización de rutas de evacuación y zonas segura ante sismos.
<b>ACCIDENTES DE TRABAJO</b>	Se pueden presentar en todos los frentes de obra.	No se deberá iniciar las jornadas diarias laborales sin no se tienen la autorización del Ing. Residente o del Ing. Prevencionista de riesgos.  Dictar charlas de cinco minutos antes del inicio de las labores cotidianas.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

RIESGOS	LOCALIZACIÓN	MEDIDAS PREVENTIVAS
		<p>Todo frente de trabajo deberá estar demarcado y señalizado correctamente.</p> <p>Los frentes identificados como críticos deberán estar debidamente señalizados con (cintas reflexivas, mallas, barreras y un cartel indicando que labor se está realizando en dicho frente y cuáles son las precauciones a considerar).</p>
<b>CONTINGENCIA SOCIALES</b>	Todo el proyecto podría verse afectado	El Contratista deberá comunicarse inmediatamente con las Fuerzas Policiales más cercanas y solicitar la ayuda o intervención respectiva, incluyendo la paralización de la obra de acuerdo al caso.

### Etapa de Operación

RIESGOS	LOCALIZACIÓN	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>FALLAS EN EL SUMINISTRO DE INSUMOS</b>	Todo el proyecto podría verse afectado	<p>Mantener una reserva razonable en los sitios de almacenamiento para subsanar una carencia de suministro, hasta que el proveedor se normalice.</p> <p>Todo insumo deberá contar con su hoja de seguridad y este deberá estar en un lugar visible en cada frente de trabajo.</p>
<b>HUELGA DE TRABAJADORES</b>	Cualquier parte del proyecto podría verse afectada	Cumplir con rigurosidad las normas de trabajo establecidas por la legislación peruana. Garantizar buenas condiciones en el trabajo. Mantener una buena comunicación entre los trabajadores y el Contratista.

## 9.2. Comité De Defensa Civil

El comité de Defensa Civil del hospital, es el más alto organismo, que tiene como misión principal organizar, planificar y dirigir las acciones destinadas a salvaguardar la vida de los pacientes de salud y la infraestructura del local institucional, ante la eventualidad de una ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico. Su operación es permanente con la finalidad de actuar ante cualquier emergencia.

La organización institucional recae en el presidente del Comité de Defensa Civil y sus demás miembros, la cual permite el establecimiento de las responsabilidades y funciones de las diferentes áreas de seguridad del hospital.

Su constitución y operación es obligatoria de acuerdo a las normas vigentes del sector salud y es responsable del cumplimiento de las Normas establecidas por el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI), sus Órganos Descentralizados, el Ministerio de Salud y las Leyes vigentes.

Así mismo debe permitir el conocimiento por parte de todo el personal de las acciones del plan institucional, de tal modo que puedan tomarse de manera conjunta ante la eventualidad de hechos que alteren el normal desenvolvimiento de las actividades de salud y administrativas.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

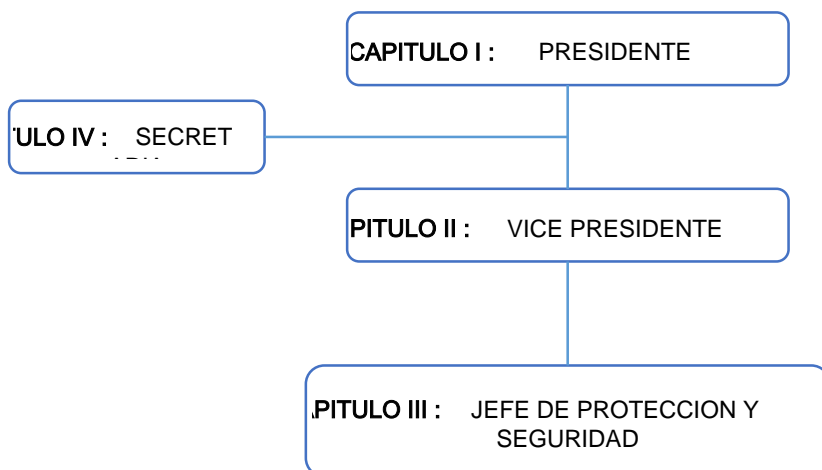
La organización se plasmará de acuerdo a las necesidades propias del hospital. Para las labores de Defensa Civil la organización dependerá de la conformación del COMITÉ DE DEFENSA CIVIL del Hospital, ya que el proyecto se encuentra dentro del establecimiento de salud:

PRESIDENTE : Gerente General del Hospital o a designar.  
VICEPRESIDENTE : Administrador General del Hospital o a designar.  
SECRETARIA : A designar  
JEFE DE PROTECCION Y SEGURIDAD: A designar

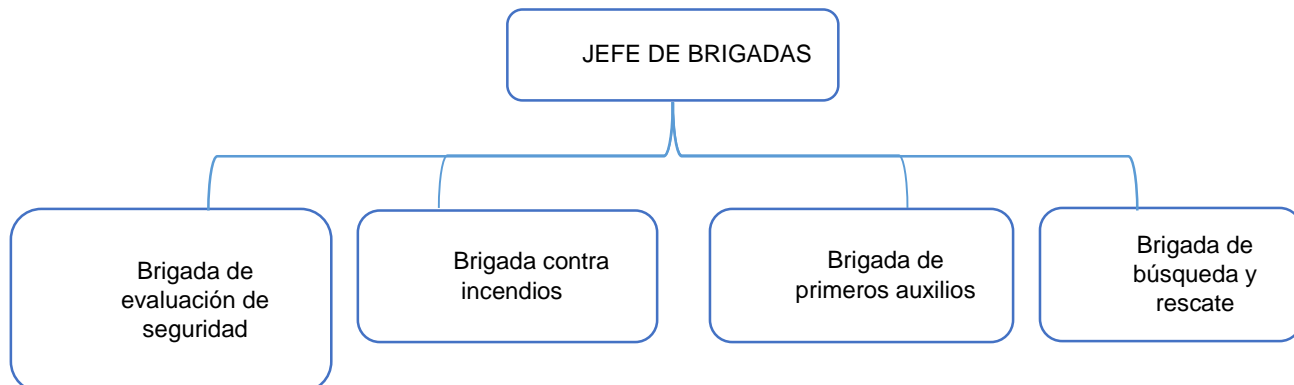
BRIGADAS DE EMERGENCIA:

Brigada de protección y seguridad  
Brigada de señalización y protección  
Brigada de primeros auxilios  
Brigada de servicios especiales

#### ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE EMERGENCIA



#### ORGANIGRAMA DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### **9.3. Del Comité de Defensa Civil**

Representar a Defensa Civil en la comunidad.

Elaborar el Plan de Protección y Seguridad.

Organizar las brigadas de Defensa Civil.

Coordinar todas las acciones de Protección y Seguridad con las instancias superiores de Defensa Civil y otras entidades afines (Bomberos, Fuerzas Policiales, Municipio, Hospitales).

- Asumir funciones de C.O.E. (Centro de Operaciones de Emergencia) dirigiendo y controlando acciones y disposiciones.
- Desarrollar programas de capacitación y entrenamiento.

### **9.4. Funciones de los Miembros Del Comité**

PRESIDENTE:

- Representante Legal de Defensa Civil.
- Planifica, dirige y ordena que se cumplan las normas y disposiciones de protección y seguridad.

VICE-PRESIDENTE:

- Colabora y apoya todas las normas de seguridad.
- En ocasiones reemplaza funciones del Presidente.

SECRETARIA:

- Realiza citaciones a los miembros del Comité de Defensa Civil.
- Lleva libro de actas.

JEFE DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD:

- Elige al Jefe General de Brigadas.
- Elige a los Jefes de Brigadas.
- Al producirse una emergencia toma el control de las operaciones de Defensa Civil.

JEFE DE BRIGADAS:

- Ejecuta el plan de protección y seguridad.
- Comanda acciones en coordinación con los responsables y miembros de cada brigada.

### **9.5. Organización de las brigadas de defensa civil**

Está constituido por los elementos operativos de Defensa civil, deben estar capacitados para actuar antes, durante y después de una emergencia.

Los brigadista deberán estar capacitados para actuar antes, durante y después de una emergencia, así como comunicar cualquier percepción o indicio de un hecho que altere el normal desenvolvimiento de las actividades, tanto interno, como externo dando la voz de alerta. Corresponde al Jefe de Protección y Seguridad verificar que reciban el entrenamiento adecuado.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

✓ **Brigada de Primeros Auxilios**

- Antes:
- Se capacita en primeros auxilios y organiza el Tópico de atención y capacitación con medicamentos y enseres básicos, el cual deberá estar a su alcance y visibilidad.
  - Organizar el botiquín de emergencia.
- Durante:
- Se instalará en zonas de seguridad atendiendo heridos.
  - Es el último en salir durante la emergencia
  - Traslado de pacientes graves a la zona de atención.
- Después:
- Con la ayuda de médicos y/o demás brigadistas, verificará si hay heridos en los ambientes, salas de operación, salas de hospitalización, patios, servicios higiénicos, etc. De ser necesario realizará labores de rescate, previa capacitación.

✓ **Brigada contra incendios**

- Antes:
- Se instruirá en el manejo de extintores
  - Ubicar llaves para cortar fluido eléctrico (tableros) de suministro de agua y de líquidos combustibles.
- Durante:
- Abrir y cerrar puertas.
  - Si hay amago de incendio se procederá a combatirlo.
  - Cortar el fluido eléctrico.
- En la emergencia pondrán en operación las luces de emergencia y los sistemas de alarma, los cuales deberán ser reconocidos inmediatamente por el público en general.
- Después:
- Controlar la permanencia o evacuación al exterior.
  - En caso necesario, comunicarse con entidades de apoyo.

✓ **Brigada de búsqueda y rescate**

- Antes:
- Con apoyo profesional y ayuda de planos, zonifica y señala las áreas de seguridad y rutas de evacuación, quita los obstáculos existentes en las rutas de salida.
  - Deberá entrenarse y conocer perfectamente todos ambientes del hospital, las zonas de seguridad, las rutas de evacuación, así como de deberá conocer perfectamente el operación de instrumentos de comunicación sea teléfonos, radios de ser el caso, parlantes y otros.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Durante:

- Controla el desplazamiento de las personas hacia las zonas de seguridad, en forma rápida y calmada.
- Mantiene la calma de las personas en la zona de seguridad.
- se asegurarán de que todos los niveles estén avisados de la emergencia utilizando para esto los medios de intercomunicación mientras se pueda, a la vez que ayudan a la evacuación de otras brigadas.

Después:

En la fase de rehabilitación verificarán la posible existencia de trabajadores o visitantes atrapados dentro de los ambientes, de contar con la ayuda de bomberos u otros especialistas esta brigada será la encargada de prestar el apoyo necesario.

### **9.6. Riesgos potenciales identificados**

Los principales eventos identificados, para los cuales se implementará Programa de Contingencias, de acuerdo a su naturaleza son:

- Posible ocurrencia de sismos.
- Posible ocurrencia de incendios.
- Posible ocurrencia de derrumbes.
- Posible ocurrencia de derrames de combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos en grandes cantidades.
- Posible ocurrencia de problemas técnicos (Contingencias Técnicas).
- Posible ocurrencia de accidentes laborales.
- Posible ocurrencia de problemas sociales (Contingencias Sociales).

### **9.7. Implementación del programa de contingencias**

Para una adecuada aplicación del Programa de Contingencias, se recomienda establecer una Unidad de Contingencias contra riesgo de accidentes y eventualidades al inicio de las actividades de construcción. El personal, equipos y accesorios necesarios, para hacer frente a cada uno de los riesgos potenciales identificados, constituyen otros factores importantes e imprescindibles, para la implementación del Programa. Asimismo, el manejo de los equipos deberá ser de responsabilidad de la Unidad de Contingencias. A continuación se describen cada uno de los factores de implementación:

#### **9.7.1. Unidad de contingencia**

La CONTRATA implementará el Programa de Contingencias en la etapa constructiva del establecimiento e instalará la Unidad de Contingencias, adecuándose a los requerimientos del proyecto, en función de la actividad y de los riesgos potenciales de la zona, como por ejemplo: la ocurrencia de accidentes laborales, problemas técnicos, eventos naturales (sismos o inundaciones), incendios en las instalaciones, entre los más importantes. La Unidad de Contingencias, que estará a cargo del Coordinador de Seguridad.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

La Unidad de Contingencias tendrá como función, poner en práctica el Programa de Contingencias, y estará constituida por el Coordinador de Seguridad Industrial, personal capacitado, equipos y accesorios necesarios para hacer frente a los riesgos ambientales señalados anteriormente. Entre las acciones que realizará la Unidad de Contingencias son las siguientes:

- Efectuar coordinaciones previas con las autoridades locales, teniendo en cuenta las acciones que le corresponden de acuerdo a su función, y coordinar acciones con el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) y los Centros de Salud cercanos al área de influencia del Proyecto, a fin de que estén alerta, ante una eventual emergencia.
- Establecer un sistema de comunicación inmediata que le permita a la Unidad de Contingencias, conocer los pormenores y lugar de ocurrencia del evento.
- Implementar un sistema de alerta en tiempo real, entre los lugares de alto riesgo y la Unidad de Contingencias, que cualquier accidente será comunicado a las Unidades de Auxilio Rápido.

Para poder cumplir efectivamente con las actividades y los procedimientos encomendados La Unidad de Contingencias deberá contar adicionalmente con:

- Una unidad móvil de desplazamiento rápido.
- Un equipo de telecomunicaciones,
- Un equipo de auxilio paramédico
- Dotación de material médico necesario.
- Materiales e insumos disponibles adecuados para cada caso.
- Equipos contra incendios instalados y móviles.

### **Personal capacitado**

El personal miembro de la Unidad de Contingencias estará capacitado respecto a medidas y procedimientos adecuados para afrontar, los diversos riesgos identificados, conocer el manejo de los equipos y también de procedimientos de primeros auxilios.

### **Equipo de primeros auxilios y socorros**

La implementación y disponibilidad de los equipos de primeros auxilios y socorro es de obligatoriedad para el Responsable Administrativo del Proyecto y deberá contar como mínimo, de lo siguiente: medicamentos para tratamiento de primeros auxilios (botiquines), cuerdas, cables, camillas, equipo de radio, megáfonos, vendajes, apósitos y tablillas.

Cada uno de ellos, deberán ser livianos, con el fin de que puedan ser transportados rápidamente por el personal de la Unidad de Contingencias.

### **Implementos de seguridad en obra**

El personal de obra dispondrá de un equipo de protección para prevenir accidentes, adecuados a las actividades que realizan, por lo cual, el Responsable Administrativo está obligado a suministrarles los implementos y medios de protección personal.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

El equipo de protección personal, deberá reunir condiciones mínimas de calidad, resistencia, durabilidad y comodidad, de tal forma, que contribuyan a mantener y proteger la buena salud de la población laboral contratada para la ejecución de las obras.

### **Equipo contra incendios**

Se contará con equipos contra incendios, los cuáles, estarán compuestos principalmente por extintores, implementados en todas las unidades móviles del Proyecto. A continuación se detalla cada uno de sus componentes:

#### Extintores para incendio

Compuesto de extintores de polvo químico seco (ABC) de 11 a 15 Kg, cuya localización no debe estar bloqueada por mercancías o equipos.

La inspección de los extintores se realizará cada mes, se les pondrá a prueba y se realizará su respectivo mantenimiento. Estos extintores deberán llevar un rótulo con la fecha de prueba, y con la fecha de caducidad del mismo.

Si se usa un extintor, se volverá a llenar inmediatamente. Adicionalmente se tendrá disponible arena seca, ante una eventual falla de estos equipos.

Entre otros equipos de protección ante la ocurrencia de incendios tenemos: radios portátiles, cisterna, mangueras, extintores, gafas de seguridad, máscaras antigás, guantes de seguridad, botines de seguridad, equipos y materiales de primeros auxilios.

### **Equipo contra derrame de sustancias tóxicas**

Cada lugar donde se disponga combustible, aceite, lubricantes y otros productos peligrosos, tendrá un equipo para controlar los derrames suscitados. Los componentes de dicho equipo, se detallan a continuación:

- Absorbentes como: almohadas, paños y estopa para la contención y recolección de los líquidos derramados.
- Equipos comerciales para derrames que vienen pre empaquetados con una gran variedad de absorbentes para derrames grandes o pequeños.
- Herramientas manuales y/o equipos para la excavación de materiales contaminados.
- Contenedores, tambores y bolsas de almacenamiento temporal para limpiar transportar los materiales contaminados.

#### **9.7.2. Medidas de contingencia en obra**

Las medidas de contingencias contemplan los riesgos por sismos, ocurrencia de incendios, derrumbes, derrames de combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos, problemas técnicos, accidentes laborales, y sociales.

##### **a) Ocurrencia de sismos**

Ante la ocurrencia de sismos, el personal administrativo y operativo deberá conocer los procedimientos sobre las medidas de seguridad a seguir en caso de ocurrencia de sismos, las cuales se detallan a continuación:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## **SISMOS**

Personal a cargo: Unidad de Contingencias

Equipo Necesario: Equipo de primeros auxilios, radio, linterna, pilas de repuestos y mantas.

Actividades a Implementarse:

### **Antes del Evento**

- Las construcciones provisionales, deberán estar diseñadas y construidas, de acuerdo a las normas de diseño y construcción.
- La disposición de las puertas y ventanas de toda construcción, preferentemente deben abrirse hacia fuera de los ambientes, a fin de facilitar una pronta evacuación del personal de obra en caso de sismos.
- La empresa deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las obras y almacén de materiales, etc.; así como, de las rutas de evacuación directas y seguras.
- Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y maquinarias con la finalidad de que no retarden o dificulten la pronta salida del personal.
- El Responsable Administrativo implementará charlas de información al personal de obras, sobre las acciones a realizar en caso de sismo.

### **Durante el evento**

- Paralizar las maniobras de uso de maquinarias y equipos; a fin de evitar accidentes.
- Se deberá instruir al personal de obra, de tal forma, que durante la ocurrencia del sismo, se mantenga la calma y la evacuación se disponga de tal manera que se evite que el personal corra y/o desaten el pánico.
- Si el sismo ocurriese durante la noche, se deberán utilizar linternas. No utilizar fósforos, velas ni encendedores.
- Disponer la evacuación de todo el personal hacia las zonas de seguridad y fuera de la zona de trabajo.

### **Después del evento**

- Atención inmediata de las personas accidentadas.
- Retiro de toda maquinaria y equipo de la zona de trabajo, que pudiera haber sido averiada o afectada.
- Ordenar y disponer que el personal de obra, mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico.

## **b) Ocurrencia de incendios**

La ocurrencia de incendios durante la etapa de construcción, se considera, básicamente, por la inflamación de combustibles, accidentes operativos de maquinaria pesada y unidades de transporte, accidentes fortuitos por corto circuito eléctrico y otros. En tal sentido las medidas de seguridad a adoptar son:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## **INCENDIOS**

Personal a cargo: Unidad de Contingencias

Equipo Necesario: mangueras, extintores, máscaras, etc.

Actividades a Implementarse

### **Antes del Evento**

- Capacitación a todo el personal administrativo y operativo, de acuerdo al caso de las instalaciones; con la finalidad de que conozcan los procedimientos para el control de incendios bajo los dispositivos de alarmas y acciones, distribuciones de equipo y accesorios para casos de emergencias.
- Se deberá adjuntar un plano de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores) y almacenes, las que serán de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar.
- Mensualmente cada extintor será puesto a prueba, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Se elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios, con la participación de todo el personal.

### **Durante el evento**

- Paralización de las actividades operativas en la zona del incendio.
- Comunicación inmediata con el Jefe de la Unidad de Contingencias.
- Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego.
- Para apagar un incendio de líquidos o gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego, utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono.
- Para apagar un incendio eléctrico, se debe de inmediato cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono, arena seca o tierra.

### **Después del evento**

- Los extintores usados se volverán a llenar inmediatamente.
- Un observador contra incendios deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio.
- Se revisarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes.

### **c) Ocurrencia de derrames de combustibles, lubricantes o elementos nocivos**

Son los derrames de combustibles, lubricantes o elementos tóxicos, transportados para ser utilizados en alguna fase del Proyecto, en las instalaciones o alrededores originados por accidentes automovilísticos o desperfectos en las unidades de transporte, los cuales a continuación se detallan:

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### **Derrames de Sustancias Tóxicas**

Personal a cargo: Unidad de Contingencias

Equipo Necesario: barrilas y almohadillas absorbentes, contenedores para material contaminado por petróleo, guantes de trabajo, etc.

Actividades a Implementarse:

#### **Antes del Evento**

- El personal, estará obligado a comunicar de forma inmediata a la Unidad de Contingencias la ocurrencia de cualquier accidente que produzca vertimiento de combustibles u otros.
- Dar capacitación e instruir a todos los operarios de la construcción sobre la protección y cuidados en caso de derrames menores.
- Preparar botiquines de primeros auxilios y equipos de emergencia (extintores, megáfonos, radios, etc.).

#### **Durante el evento**

- En el caso de accidentes en las unidades de transporte de combustible, se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame, como el vertido de arena sobre los suelos afectados.
- En el caso de accidentes ocasionados en las unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del Responsable Administrativo del Proyecto, se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes, señalando las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, elemento contaminante, magnitud aproximada, y de ser el caso, proceder a aislar el área y colocar señalización preventiva alertando sobre cualquier peligro (banderolas, letreros, tranqueras, etc.).
- Si el derrame fuera ocasionado por algún accidente, provocado por proveedores del Proyecto, entonces éste último, deberá responsabilizarse de la adecuada limpieza del área, según lo estipulado anteriormente.
- Suspender el fluido eléctrico en la zona, ya que una chispa puede generar un incendio del combustible. Así como también se debe de evitar el uso de fósforos o encendedores.

#### **Después del evento**

- Utilizar agentes de limpieza que no afecten el ambiente.
- Atención inmediata de las personas afectadas por el incidente.
- Delimitar el área afectada para su posterior restauración, lo que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición, acciones de revegetación y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de material excedentes.
- Si se hubiese afectado cuerpos de agua, el personal de obra, procederá al retiro de todo el combustible con el uso de bombas hidráulicas y lo depositará en recipientes adecuados (cilindros herméticamente cerrados) para su posterior eliminación en un relleno sanitario de seguridad.
- Retorno de los operadores a las actividades normales.
- Se revisarán las acciones tomadas durante el derrame menor y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

#### **d) Ocurrencia de problemas técnicos**

Referidos a la atención de cualquier eventualidad originados por aspectos técnicos u omisiones del Proyecto, tales como: omisiones de detalles o diseño de obras, errores en la ubicación de obras de arte y que no fueron incluidos en el Proyecto; así como, los ocasionados por fallas en el proceso constructivo ante un eventual incidente y que requieren de una adecuada atención técnica.

Dada la eventualidad suscitada, el Responsable Administrativo procederá a resolverla con sus propios recursos, con la ayuda y participación de la Supervisión de la Obra. En todos los casos, se deberá atender prontamente el incidente o reprogramar la obra, de acuerdo al caso.

#### **e) Posible ocurrencia de accidentes laborales**

La posible ocurrencia de accidentes laborales durante la operación de los vehículos y maquinaria pesada utilizados para la ejecución de las obras, son originados principalmente por deficiencias humanas o fallas mecánicas de los equipos utilizados, para lo cual se deben seguir los siguientes procedimientos:

- Comunicar previamente a los centros asistenciales más cercanos del distrito, para que éstos estén preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir. La elección del centro de asistencia médica respectiva, responderá a la cercanía y gravedad del accidente.
- Para prevenir accidentes, el Responsable Administrativo está obligado a proporcionar a todo su personal, los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc.
- Se deberá inmediatamente prestar el auxilio al personal accidentado y comunicarse con la Unidad de Contingencias para trasladarlos al centro asistencial más cercano, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido, de acuerdo a la gravedad del incidente.
- De no ser posible la comunicación con la Unidad de Contingencias, se procederá al llamado de ayuda o auxilio externo al Centro Asistencial o Policial más cercano para proceder al traslado respectivo, o en última instancia recurrir al traslado del personal mediante la ayuda externa.
- En ambos casos, previamente a la llegada de la ayuda interna o externa, se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad o condiciones atmosféricas desfavorables.

#### **f) Contingencias sociales**

Están referidos a la atención de cualquier eventualidad originada por acciones resultantes de la ejecución del proyecto sobre la población de la zona, para este tipo de proyecto, podrían manifestarse sobre todo durante la etapa de construcción ya que durante la etapa de funcionamiento, la operación de un centro de salud es muy beneficiosa para la localidad.

En caso de ocurrencia de huelgas y paros exógenos a la obra, y que puedan comprometer la seguridad y/o el normal desenvolvimiento de los trabajos, el Contratista deberá comunicarse inmediatamente con las Fuerzas Policiales más cercanas y solicitar la ayuda o intervención respectiva, incluyendo la paralización de la obra de acuerdo al caso.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## g) Respuesta ante Desorden Público

### Reclamos de comunidades

Ante todo recuerde:

- ✓ Respeto mutuo
- ✓ Sociedad activa
- ✓ Escuchar y entender

Escuchar y entender el reclamo - sin emitir opiniones

Una vez establecido el reclamo, evaluar la respuesta

Trate de obtener evidencia concreta sobre el reclamo (foto, documento, visitar el área afectada, etc.)

Informar a la oficina de lima – pedir ayuda

Preparar un informe sobre el incidente

Junto con la oficina lima, evaluar la estrategia para resolver el problema

Implementar el plan para resolver debidamente el problema

### Contra asalto/robo y secuestro

1. El conductor deberá estar permanentemente alerta al camino y observar si un grupo de personas ha bloqueado su camino:
  - ✓ Dar marcha atrás
  - ✓ Retirarse de la zona
2. De ser bloqueado por dos vehículos – por delante y por atrás – el conductor debe:
  - ✓ Embestir el vehículo que se encuentra adelante buscando impactar por la zona más débil y por donde haya algún espacio donde pueda continuar después de haberlo pasado
3. Cuando se observe que el secuestro o atentado es inminente:
  - ✓ Sorprendido por los delincuentes armados, poca cosa puede hacerse lo más sensato será, por lo general, rendirse y hacer lo que indiquen los secuestradores – no se les enfrente
4. Cuando esté siendo trasladado:
  - ✓ Grabe mentalmente todas las conversaciones y movimientos, incluyendo tiempo de recorrido, direcciones, distancias, velocidad etc. pueden ser datos útiles.
5. Conversaciones y actitud:
  - ✓ No comente con ellos lo que haría su familia o amigos
  - ✓ Conteste las preguntas que efectúe su interlocutor, pero evite emitir opinión sobre aspectos políticos o ideológicos
  - ✓ Diga la verdad – de lo contrario puede caer en contradicciones
  - ✓ Cumpla, o intente cumplir, con los requerimientos de los delincuentes
  - ✓ Mantenga la calma y compórtese en forma no agresiva, pero tampoco se humille

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## **CAPÍTULO N° 10: PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL**

El Plan de seguimiento y control Ambiental y Social tiene por objeto asumir, por parte de los promotores del proyecto, un conjunto de medidas que sean beneficiosas para el medio natural, socioeconómico y cultural afectados. Se deberá incluir realizar el monitoreo, vigilancia y seguimiento a las instalaciones, de manera que se pueda asegurar el buen operación de las instalaciones sin perjuicio del medio ambiente y la salud del trabajador y paciente.

El Plan de Seguimiento y Control Ambiental tiene como finalidad vigilar el cumplimiento con las obligaciones y compromisos asumidos por este EIA-sd ante las autoridades competentes, cuyos lineamientos se encuentran en la Estrategia de Manejo Ambiental, el cual se constituye en documento en el que se concretan los parámetros para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como de los sistemas de control y medida de los mismos. El Plan SCA comprende:

- Plan de vigilancia ambiental
  - Control de la calidad del suelo
  - Control de niveles sonoros
  - Control de desbroce
  - Control de derrames de combustible
  - Manejo y monitoreo de Residuos Sólidos

La ejecución del plan de vigilancia ambiental es de responsabilidad absoluta del Contratista, quien se encargará de contratar los servicios de personal especializado, quien debe garantizar en todo momento el desarrollo del proyecto sin interferir en el normal desarrollo del entorno y de sus habitantes.

Durante esta etapa se cumplirá con los siguientes objetivos:

- Señalar los impactos detectados y comprometidos en el EIA-sd y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas que se hayan realizado sean eficaces.
- Detectar los impactos no previstos en la presente EIA-sd, y proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Añadir información útil, para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos de construcción con características similares.
- Comprobar y verificar los impactos previstos.
- Conceder validez a los métodos de predicción aplicados.

Para el cumplimiento de los objetivos será necesario realizar un control de aquellas. Se implementará un Área de Ambiente, Seguridad y Salud para realizar las actividades que garanticen el desempeño ambiental.

### **10.1. Objetivos del Plan de Seguimiento y Control Ambiental**

Los objetivos del PSCA son los siguientes:

- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en el EIA-sd, determinando si se adecuan a las previsiones del mismo.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Detectar los impactos no previstos articulando las medidas necesarias de prevención y corrección.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.
- Supervisar la puesta en práctica de las medidas preventivas y correctoras diseñadas en el estudio ambiental, determinando su efectividad.
- Realizar un seguimiento para determinar con especial detalle los efectos de la fase de construcción sobre los recursos, así como para conocer la evolución y eficacia de las medidas preventivas y correctoras implementadas.

## 10.2. Control de la calidad de agua

A fin de que se minimice cualquier impacto en la calidad del agua superficial o subterránea, se implementarán las siguientes medidas de control para la fase de construcción y operación.

- Para la disposición temporal de las aguas residuales generadas en la etapa de construcción, se recomienda disponer de baños químicos portátiles en cantidad adecuada al número de trabajadores (un baño por cada 10 trabajadores).
- Los baños portátiles funcionan en base a un compuesto líquido que degrada las materias que se depositan, formando un residuo no contaminante, biodegradable y libre de olores. Las ventajas de contar con este sistema, consisten, en que protege la salud de las personas, cuida el ambiente, disminuye las posibilidades de accidentes de trabajo y la rápida limpieza de las instalaciones. La frecuencia del cambio, limpieza y/o mantenimiento de los baños químicos portátiles dependerá de la recomendación de la empresa proveedora.
- Los residuos líquidos o aguas residuales generadas del lavado de vehículos y maquinarias no se realizará en suelo descubierto, parques o jardines, ni en las proximidades del río o a los canales próximos al área de operaciones. Estos serán lavados en lugares donde se vaciara el concreto a fin de aprovechar los residuos de concreto.
- Con la finalidad de controlar los efluentes líquidos durante el funcionamiento del hospital, se recomienda realizar un monitoreo para verificar el nivel de calidad de agua residual y según los resultados implementar el tipo de tratamiento que corresponde.

## 10.3. Control de la calidad de aire

Se tomarán las siguientes medidas para controlar la calidad del aire durante la construcción del proyecto Centro de Datos.

- Se llevará a cabo un mantenimiento oportuno de los vehículos y equipos a fin de evitar mala combustión. Evidenciar el mantenimiento, con sus comprobantes de pago o certificado de operatividad.
- Humedecimiento continuo en el material extraído de la zanja o materiales de construcción para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos dos veces al día.
- Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión, para evitar la polución.
- Se realizará monitoreo de la calidad de aire de manera semestral, según el cronograma se ha presupuestado 04 monitores durante la ejecución de obra y durante la etapa de operación el titular del proyecto lo realizará de manera anual.

#### 10.4. Control de la calidad del suelo

Se tomarán las siguientes medidas para controlar la calidad del suelo durante la construcción del proyecto Centro de Datos.

- Durante las actividades de remoción para la construcción de los cimientos se delimitará las áreas de intervención y donde el suelo presente material orgánico, luego se removerá esta capa del suelo cuando este seco.
- Se evitará profundizar en los cortes, más allá del espesor del horizonte fértil (de 10 a 50 cm), para que no se mezcle con el subsuelo o estratos infrayacentes de menor calidad agrológica.
- Se evitará el paso reiterado de maquinaria y vehículos sobre el horizonte fértil, para ello se deben determinar claramente las áreas de circulación y las áreas de almacenamiento de la capa orgánica removida.
- Se almacenará el suelo orgánico separado del subsuelo removido, y cubrir ambos montones con plástico para evitar la pérdida por erosión.
- El sitio de almacenamiento debe ubicarse donde no exista probabilidad de deslizamientos y adecuadas condiciones de drenaje.
- El suelo fértil removido puede ser reutilizado en otras parcelas circundantes, de esta forma aprovechar de forma óptima este recurso.
- Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión, para evitar derrame debido a la acción del viento.
- Acumular los residuos sólidos en tachos o en contenedores, tapados debidamente identificados para su posterior eliminación a los camiones recolectores de residuos.
- Mantenimiento previo de vehículos y abastecimiento de combustible y aceite, únicamente en la zona acondicionada para tal fin, por medio de una bomba manual y manguera hasta el tanque de la maquinaria y/o vehículos. El aceite debe aplicarse con embudo, con la finalidad de no derramar en el suelo. Evidenciar el mantenimiento con sus comprobantes de pago, así como el chequeo list de la inspección.
- De ser necesario, se realizará un monitoreo del suelo al inicio y al final a fin de garantizar la calidad del suelo.

#### 10.5. Control de niveles sonoros

Se tomarán las siguientes medidas para controlar los niveles sonoros durante la construcción del proyecto Centro de Datos.

- Evitar el uso de estos equipos durante más de 4 horas al día. El personal que labora en la obra debe usar orejeras y tapones.
- Los equipos se utilizarán el menor tiempo posible en la obra.
- Los ruidos molestos se disminuyen ubicando el volquete en un punto estratégico, de manera tal, que acorte las distancias de acarreo de los desperdicios con los buguis en la zona de la obra. El personal que labora en la obra debe usar orejeras y tapones.
- Los ruidos molestos en esta etapa serán de muy baja frecuencia, por lo que se recomienda, realizar una medición sonora o monitoreo para mantener la calidad del ruido.
- Se realizará monitoreo de la presión sonora, a fin de medir los decibeles y garantizar que se encuentren dentro de los estándares. según el cronograma se ha presupuestado 3 monitores durante la ejecución de obra y durante la etapa de operación el titular del proyecto lo realizará de manera anual.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

#### **10.6. Control de derrames de combustible**

- Si se producen derrames accidentales durante el mantenimiento de equipos o el abastecimiento de combustible de los vehículos, el suelo contaminado será removido hasta unos 10 a 15 cm. debajo del nivel alcanzado por el contaminante en el suelo.
- Posteriormente, el trabajador haciendo uso adecuado de sus equipos de protección personal, utilizará una cubeta para transvasar el material contaminado al recipiente metálico (capacidad de 200 litros) acondicionado para tal fin.
- El recipiente estará ubicado estratégicamente en el área de los depósitos de los residuos sólidos.
- El material contaminado será transportado conjuntamente con los residuos peligrosos por una EO-RS registrada por el MINAM y autorizada por la municipalidad correspondiente.
- El suelo contaminado será dispuesto finalmente en el Relleno de Seguridad más cercano, para tal fin si fuera necesario se realizará asociación con otras empresas que generen residuos peligrosos con la finalidad de trasladar a un relleno de seguridad.
- Para la etapa de construcción, se ha previsto el transporte y disposición en un relleno de seguridad 4 veces, no obstante este está supeditado a la cantidad de generación de residuos peligrosos.

#### **10.7. Manejo y monitoreo de Residuos Sólidos**

##### **10.7.1. Residuos sólidos en la Etapa de construcción**

Para un adecuado manejo de los residuos sólidos, se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- Capacitar a los trabajadores del área encargada de estas actividades a fin de fortalecer su conocimiento acerca de los tipos de residuos sólidos que han de manejar (orgánicos e inorgánicos, reutilizables o no reutilizables, peligrosos o no peligrosos). Así mismo, se les capacitará en los alcances y lineamientos que contiene este Programa.
- Disponer en las áreas establecidas para la disposición final de RR.SS del Proyecto, dentro del mismo distrito u otra área autorizada por la Municipalidad de la localidad o en donde se ubica el proyecto, el material excedente producto de las excavaciones y que no hayan sido empleados como rellenos en las zanjas. Durante su traslado desde la fuente de generación, en los frentes de trabajo, hasta la última disposición o manejados mediante los planes de reciclaje de residuos de demolición y construcción, sin embargo los camiones que los transportan deberán de mantener la tolva cubierta y ligeramente humedecida con la finalidad de evitar la dispersión de material particulado.
- Incentivar y promover el orden y la limpieza en áreas de trabajo como almacenes y talleres (ambiente temporales de obra) y en los diversos frentes de trabajo.
- Realizar charlas de sensibilización y capacitación a los trabajadores de la empresa Contratista de Obra, orientadas a motivar la segregación de los residuos sólidos, en la fuente, reducción de los residuos generados, y evitar el desperdicio de insumos.
- Minimizar la generación de residuos sólidos mediante la adquisición de productos que generen la menor cantidad de desechos, sustituyendo envases que sean de uso único por otros que sean reciclables, rechazando productos que contengan presentaciones contaminantes y adquiriendo productos de larga duración, a fin de evitar una acumulación excesiva de residuos y aprovechar al máximo los insumos.
- Segregar los residuos sólidos, de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, para lo cual se colocarán recipientes o contenedores debidamente rotulados de forma visible e identificable, todos los cuales deberán tener tapa y distintivo para su clasificación, de acuerdo a

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

la NTP 900.058-2005: Gestión Ambiental. Gestión de RRSS. Código de colores de los dispositivos de Almacenamiento de los Residuos, que establece los siguientes colores a utilizar:

- **Dispositivos de almacenamiento de los residuos**

<b>Amarillo</b>	: residuos metálicos (clavo, alambres, fierros, etc.)
<b>Negro</b>	: Residuos común (residuos no reciclables y no peligrosos).
<b>Azul</b>	: Papel y cartón.
<b>Blanco</b>	: Plástico (bolsas y envases plásticos, cubiertos descartables, etc.)
<b>Verde</b>	: Vidrio (botellas, vasos y cualquier vidrio que no contenga químicos)
<b>Marrón</b>	: Residuos orgánicos. Restos de la preparación de alimentos, de comidas, de jardinería, virutas de madera, aserrín o similares.
<b>Rojo</b>	: Residuos peligrosos (Pilas, baterías, toners, envases de aerosoles, recipientes de pinturas, cartuchos de tintas de impresoras, filtros usados de equipos, residuos semi-sólidos, etc.)

- Los residuos recolectados en los recipientes serán vaciados en cajas estacionarias con tapas herméticas para cada tipo de residuo, a fin de no mezclarlos y en espera de su disposición final.
- Todo material que pueda ser reciclado será separado, clasificado y almacenado para su comercialización a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos para su comercialización, debidamente registrada por el MINAM y autorizada por la municipalidad correspondiente.
- Disponer de un adecuado sistema de limpieza, recojo y eliminación de residuos sólidos en el campamento y en los distintos frentes de trabajo.
- El transporte de residuos sólidos hacia la disposición final se realizará utilizando volquetes o un vehículo del campamento de obra. Los desechos serán almacenados en bolsas que mantengan los colores de los recipientes para su transporte. Además, los operarios encargados de su transporte, deberán usar mascarillas, un uniforme distintivo y guantes para su protección personal.

## 10.7.2. Manejo del concreto y materiales de construcción

### 10.7.2.1. Acciones para las obras de concreto

#### Acciones In-situ:

- Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, ésta deberá realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su no contacto con el suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones (se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes). En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y disponer adecuadamente. La zona donde se

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

presentó el derrame se deberá limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado.

- Se prohíbe el lavado de mezcladoras en el frente de obra si no se cuenta con las estructuras y el sistema de tratamiento necesarios para realizar ésta labor.

#### 10.7.2.2. Medidas de manejo de agregados, ladrillos y productos de arcilla

##### Acciones In-situ:

- Para la ubicación diaria de materiales en el frente de obra se deberá cumplir con las disposiciones del Plan de señalización.
- Se deberán manejar en el frente de obra los materiales de construcción necesarios para una jornada laboral (1 día o 2 como máximo), el resto de materiales deberán permanecer en los patios de almacenamiento.
- Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado se deberá adecuar un sitio dentro del frente de obra para su almacenamiento temporal.
- El contratista deberá determinar la ubicación de los materiales en el frente de obra, de tal forma que éstos materiales sean apilados y acordonados en sitios que no generen obstrucción del flujo del personal de obra o peatonal.
- Todo material de construcción depositado a cielo abierto en los frentes de obra deberá cumplir con las disposiciones del programa de manejo de escombros, material reutilizable, material de reciclaje y basuras.
- Los contenedores deberán estar ubicados en un sitio estratégico de tal forma que sean de fácil acceso y al mismo tiempo no interfieran con el tráfico vehicular y peatonal.
- Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando, los sitios estén previamente identificados, cuentan con el visto bueno previo de la inspección y se les da la debida protección y señalización. El contratista se compromete a restaurar la zona verde intervenida y dejarla en unas condiciones superiores a las encontradas inicialmente.

Para el control de la implementación del Plan de Manejo Ambiental se usaran los siguientes formatos, los cuales deberán ser usados o se deberán elaborar formatos con más información siendo lo mínimo las que se muestran a continuación:

- **Control de manejo de residuos sólidos en la obra:**




PERÚ

Ministerio de Salud

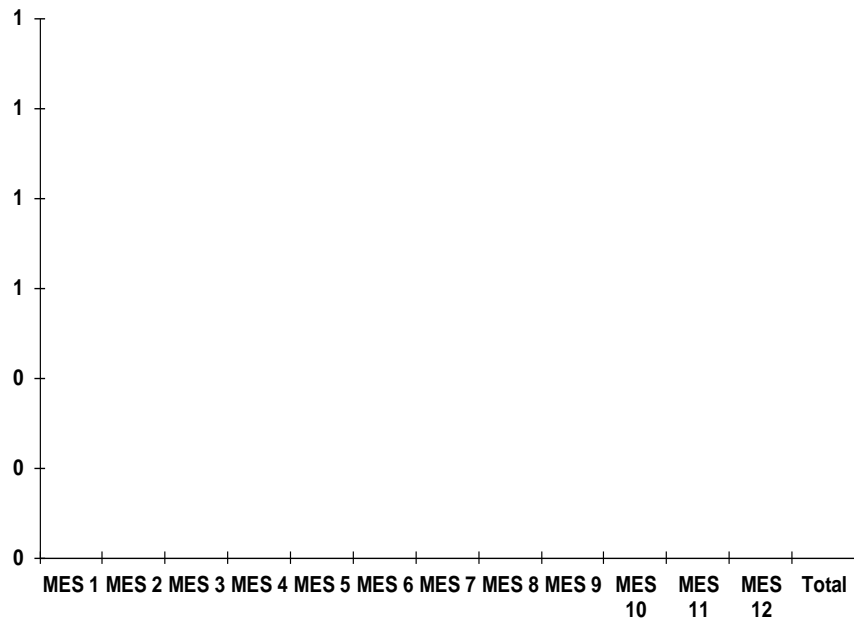
Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Programa Nacional de Inversiones en Salud - PRONIS	<b>FORMATO</b>
	<b>ESTADISTICA DE GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS</b>

PROYECT:	AREA:														
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Total	Observacion	
GENERACION DE RESIDUO (Kg)															
Depósitos de color amarillo ( tubos de fierro, latas, clavos, alambres, etc)															
Depósitos de color verde: papel, cartón, etc).															
Deposito de color blanco(bolsas plásticos, botellas de plástico, etc.)															
Deposito de color Café (residuos orgánicos)															
Deposito negro:( residuos no recuperables)															
Depósitos de color rojo.(waype o trapo con petróleo, envases de pintura, etc.)															
Residuos de construccion (concreto, tierra, ladrillos, bloquetas, arqueta, etc.)															



■ GENERACION DE RESIDUO (Kg)




PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Programa Nacional de Inversiones en Salud - PRONIS	<b>FORMATO</b>	
	CONSOLIDADO DE GENERACION DE RR.SS	

**ETAPA DE EJECUCION**

ORIGEN	UBICACIÓN (Obra/Sede):	Total (kg o tm)	GESTOR	COSTO DEL SRVICIO	TOTAL
	<b>GENERACION DE RESIDUO (Kg)</b>				
	<u>NO PELIGROSOS</u>				
Desembalaje de paneles y/o respuestos de Cts	Depósitos de color amarillo ( tubos de fierro, latas, alambres, etc) TM				
Desembalaje de paneles y/o respuestos de Cts	Depósitos de color verde: papel, cartón, poliexpam etc). TM				
Desembalaje de paneles, estructuras y consumo de agua	Deposito de color blanco(eslingas, bolsas plásticas, botellas de plástico, etc.) tm				
Cableado - eléctrico	Bobinas, cajas, tablas, parihuelas (madera)TM				
Producto de consumo de frutas u restos de comidas	Deposito de color Café (residuos orgánicos) m3				
Traídos por el viento, barrido de almacén y baño	Deposito negro:( trapos, limpieza de oficinas, ) m3				
Otros	Paneles solares( Un)				
	<u>RESIDUOS PELIGROSOS</u>				
	Aceites y Grasas				
Otros					
	<b>TOTAL TM</b>				



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Control de Maquinarias y vehículos de obra:**

		Ministerio de Salud		Programa Nacional de Inversiones en Salud - PRONIS		<b>FORMATO DE CHECK LIST DE INSPECCION DE MAQUINARIAS:</b>								
<b>DATOS GENERALES</b>														
PROYECTO/SUBCONTRATA														
OPERADOR :										FECHA :				
PLACA :										LICENCIA :				
BUENO B					MALO M									
<b>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</b>														
<b>OBLIGATORIO</b>														
			<b>B</b>	<b>M</b>				<b>B</b>	<b>M</b>					
Casco					Chaleco de seguridad									
Lentes de seguridad					Zapatos de seguridad punta de acero									
Respirador														
Mameluco con cinta reflectiva														
<b>OBSERVACIONES :</b>														
<b>IMPLEMENTACION DE LA UNIDAD</b>														
<b>OBLIGATORIO</b>														
			<b>B</b>	<b>M</b>				<b>B</b>	<b>M</b>					
Botiquin Primeros Auxilios					Cable Para Pasar Corriente									
Extintor de PQS 6 Kg					Lampa									
Conos de Seguridad ( 2 )					Pico									
Cinturon De Seguridad					Circulina Ambar									
Claxon					Cable de Remolque									
Gata de 20 Toneladas					Llave de Rueda									
Tacos ( 2 )					Linterna de Mano									
<b>OBSERVACIONES :</b>														
<b>IMPLEMENTACION MECANICA</b>														
			<b>B</b>	<b>M</b>				<b>B</b>	<b>M</b>					
Sistema de Direccion	NO NEGOCIABLE				Luces neblineros									
Sistema de Frenos	NO NEGOCIABLE				Luces Posteriores									
Alarma de Retroceso	NO NEGOCIABLE				Luces Direccionales Delenteras									
Niveles de Liquido de Freno					Luces Direccionales Traceras									
Niveles de Aceite					Luces de Retroceso									
Luces Delanteras Bajas	NO NEGOCIABLE				Espejo retrovisores laterales									
Luces Delanteras Altas	NO NEGOCIABLE				Estado de Neumaticos	NO NEGOCIABLE								
					Neumatico de Repuesto	NO NEGOCIABLE								
<b>OBSERVACIONES :</b>														
FIRMA DEL OPERADOR					FIRMA DEL JEFE DE OBRA									



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

		PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN: SEGUIMIENTO DE ASPECTOS AMBIENTALES EN OBRA			PPI.0001
OBRA:				CÓDIGO:	
PROFESIONAL QUE REALIZA LA INSPECCIÓN:				FECHA:	
Nº	ACTIVIDADES	INSPECCIÓN	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO	C / NC / NA *	OBSERVACIONES
<b>ASPECTO AMBIENTAL: SUELO, MEDIO NATURAL Y PAISAJE</b>					
1	Desplazamientos	Uso de los caminos existentes.	Licencias / autorizaciones de tránsito, desvío, reposición de vías.		
		No salirse de los caminos existentes. Hacer/ modificar caminos existentes con previa autorización.			
	Retirada de tierra vegetal	Respetar lo establecido en el proyecto y autorizaciones	EIAsd y normas ambientales vigentes		
	Vertidos accidentales	Comprobar que no existen manchas de vertidos accidentales (sustancias peligrosas).	EIAsd y normas ambientales vigentes		
Retirar zona afectada por vertido.					
Gestionar como residuo peligroso.					
Monitoreo de Calidad de Suelo	Constancias o Certificación de acreditación de INACAL Certificado de Calibración	EIAsd y normas ambientales vigentes			
Monitoreo de calidad de agua	Constancias o Certificación de acreditación de INACAL Certificado de Calibración				
Monitoreo de Calidad de Aire	Constancias o Certificación de acreditación de INACAL Certificado de Calibración				
Monitoreo de Calidad de ruido	Certificado de Calibración				
<b>ASPECTO AMBIENTAL: EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE PARTÍCULAS Y RUIDO</b>					
2	Inspección Técnica de maquinarias (volquete, mixer, vehículos, etc.)	Certificado de inspección técnica por la entidad competente	EIAsd y normas ambientales vigentes		
	Emisión de polvo por excavación, movimiento de tierra, transporte, etc	Zona de obras humedecida. Velocidad de los camiones adecuada.			
		Uso de lonas en camiones para evitar pérdidas del material / residuos que transportan.			
	Emisión de partículas de la maquinaria / vehículos	Cumplimiento del plan de mantenimiento.			
Ruido y vibraciones de la maquinaria de obra	Cumplimiento del plan mantenimiento.				
<b>ASPECTO AMBIENTAL: RESIDUOS</b>					
3	Establecimiento de zonas de almacenamiento/acopio de residuos	Delimitada.	EIA_sd Y NORMATIVA VIGENTE		
		Dentro de la zona de obra.			
		No dentro de zona de obra: · Autorización Municipalidad. · No molestar tránsito vehículos/personas.			
		Zona en condiciones de seguridad e higiene.			
	Contenedores	Buen estado. Número suficiente.	EIA_sd Y NORMATIVA VIGENTE		
		Dimensiones y número suficiente para cantidades generadas. Correctamente etiquetados/señalizados.			
		Residuos dentro de contenedor / zona habilitada. No mezcla de residuos peligrosos con comunes.			
	Segregación	Residuos dentro de contenedor / zona habilitada. No mezcla de residuos peligrosos con comunes.	EIA_sd Y NORMATIVA VIGENTE		
	Transporte y entrega de residuos	Transportistas y gestores autorizados			
	Vertederos, puntos limpios, lugares habilitados,...	Lugares autorizados			
Los incumplimientos detectados serán registrados como no conformidades del sistema.					
* C: Cumple; NC: No cumple; NA: No aplica / De las desviaciones detectadas se abrirá incidencia de mantenimiento, cuando haya que tomar medidas adicionales.					

EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA DE INVERSIONES EN REDES INTEGRADAS DE SALUD – COMPONENTE 3: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN EN SALUD A NIVEL NACIONAL – DATA CENTER SECTOR HUANCAMELICA

### 10.8. Vigilancia ambiental.

El Plan de Vigilancia Ambiental establece los procedimientos para ejecutar el control y seguimiento de los componentes ambientales que podrían ser impactados durante la ejecución del Proyecto, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas como parte del Plan de Manejo Ambiental.

Se realizará un monitoreo durante la ejecución de la obra para la calidad de Suelo, Aire y Ruido dentro del área de trabajo en función de las siguientes normas:

- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Aire (DS. N° 003-2017-MINAM)
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (estándares de calidad de ruido)
- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (DS. N° 004-2017-MINAM)
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo

Para la etapa de Operación y mantenimiento, en el expediente remitido se estableció compromisos ambientales, siendo lo siguiente las principales:

- Programas de sensibilización: Trimestral
- Monitoreo del sistema de evacuación de Efluentes líquidos: Una vez durante la etapa de construcción y anual por el tiempo de vida útil.
- Monitoreo de Calidad de Aire: Cuatro veces durante la etapa de construcción y anual por el tiempo de vida útil.
- Monitoreo de los residuos sólidos tratados ((bacteriológico, toxicológico, etc.): Semestral durante el tiempo de operación del equipo autoclave.
- Medición de Ruido Ambiental: Cuatro veces durante la etapa de construcción y anual por el tiempo de vida útil.

El Plan evaluará periódicamente la dinámica de las variables ambientales. Con la información que se obtendrá, se evaluará y se establecerán las medidas necesarias para cumplir con la legislación ambiental nacional vigente y reportar el comportamiento del Proyecto y sus impactos sobre el ambiente a la autoridad ambiental competente, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), siendo los principales objetivos:

- Supervisar la implementación de las medidas de manejo ambiental establecidas.
- Determinar la efectividad de la gestión ambiental y medidas de manejo propuestas.
- En caso se suscite una Supervisión por parte del OEFA, se establece que deberán ser Monitoreos Ambientales Participativos según la guían de Participación ciudadana en la Protección del Ambiental – Monitoreo Ambiental Participativos a cargo del OEFA.

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**Cuadro N°6-45: Programa de Monitoreo – Etapa de Construcción**

Componente Ambiental	Ubicación	Parámetros	N° de Estaciones	Frecuencia	Norma	Reporte y responsables
Calidad de Aire	Barlovento Sotavento	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , H <sub>2</sub> S	2	trimestral	DS N° 003-2017-MINAM	El ejecutor de obra reportará cada trimestre al PRONIS y este a su vez, reportará a la OEFA
Calidad de Agua	100 metros río arriba y río abajo.	ECA Cat.3 y Cat. 1	2	Semestral	DS N° 004-2017-MINAM	El ejecutor de obra reportará cada trimestre al PRONIS y este a su vez, reportará a la OEFA
Ruido Ambiental	RA-01 / RA-02 / RA-03 / RA-04 / RA-05 / RA-06	Ruido diurno / nocturno	2	Semestral	DS N° 085-2003-PCM	El ejecutor de obra reportará cada trimestre al PRONIS y este a su vez, reportará a la OEFA
Ruido Ocupacional	Área de trabajo	Dosimetría	Según lo requerido por la autoridad competente	Semestral	RM N° 375-2008-TR	El ejecutor de obra reportará cada trimestre al PRONIS y este a su vez, reportará a la OEFA
Calidad de suelo	S-1 / S-2	Todo el ECA suelo	2	Semestral	D.S N° 011-2017-MINAM	

**Cuadro N°6-46: Programa de Monitoreo – Etapa de Operación**

Componente Ambiental	Ubicación	Parámetros	N° de Estaciones	Frecuencia	Norma	Reporte y responsables
Calidad de Aire	Barlovento Sotavento	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , H <sub>2</sub> S	2	Semestral, Al segundo año anual	DS N° 003-2017-MINAM	El reporte se realizará Semestral, al segundo año anual conforme la frecuencia establecida en el cronograma de implementación realizada por la DIRESA en coordinación con MINSA
Efluente residual	Salida del Efluente al alcantarillado	Ph, Temperatura, DBO, DQO, Nitrogeno Amoniacal, Solidos Totales Suspendidos, Aceites y Grasas Coliformes Totales y Fecales	1	Semestral, Al segundo año anual	Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA	El reporte se realizará Semestral, al segundo año anual conforme la frecuencia establecida en el cronograma de implementación realizada por la DIRESA en coordinación con MINSA

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Componente Ambiental	Ubicación	Parámetros	Nº de Estaciones	Frecuencia	Norma	Reporte y responsables
Ruido Ambiental	RA-01 / RA-02 / RA-03 / RA-04 / RA-05 / RA-06	Ruido diurno / nocturno	2	Semestral. Al segundo año anual	DS N° 085-2003-PCM	El reporte se realizará Semestral, al segundo año anual conforme la frecuencia establecida en el cronograma de implementación realizada por la DIRESA en coordinación con MINSA
Ruido Ocupacional	Área de trabajo	Dosimetría	Según lo requerido por la autoridad competente	Semestral, Al segundo año anual	RM N° 375-2008-TR	El reporte se realizará Semestral, al segundo año anual conforme la frecuencia establecida en el cronograma de implementación realizada por la DIRESA en coordinación con MINSA

Cabe Precisar que la Entidad (Titular del Proyecto) evaluará los indicadores de desempeño ambiental y Social a través de la ejecución del Programa de Monitoreo Ambiental. Para ello contratará a una empresa Consultora ambiental que cuenten con los servicios de inspección y con el apoyo de Laboratorios Ambientales debidamente acreditados ante el INACAL para los parámetros solicitados en el cuadro de la Programación de Monitoreos dentro del Plan de vigilancia ambiental.

Deberán contar con equipos de calibración vigente a la fecha de la ejecución del monitoreo y con el personal idóneo para el desarrollo de los servicios; ya que de acuerdo a los resultados encontrados en los monitoreos ambientales, se podrá evaluar la eficacia y eficiencia de las medidas del Plan de Manejo Ambiental adoptadas, así como la eficacia de las medidas correctivas necesarias y aplicables en las diversas etapas del proyecto.

Las actividades de monitoreo ambiental serán supervisadas por el titular del proyecto mediante la supervisión contratada por la Entidad.

El Programa de Monitoreo Ambiental y Social documentará el cumplimiento de las medidas preventivas, correctivas y mitigantes, contenidas en el PMAS, a fin de lograr la conservación y protección del ambiente y las poblaciones y grupos vulnerables durante el desarrollo del proyecto.



## **CAPÍTULO N° 11: PLAN DE CIERRE Y ABANDONO**

En este capítulo se define las actividades para la restauración de las zonas afectadas y/o alteradas por la ejecución del proyecto deberá hacerse bajo la premisa que las características finales de cada una de las áreas ocupadas y/o alteradas, deben ser en lo posible iguales o superiores a las que tenía inicialmente. Seguidamente se describen las etapas donde deberán emplearse los Planes de Manejo Ambiental para la Etapa de Cierre de Obra.

### **11.1. Cierre de obra**

Uno de los principales problemas que se presentan al finalizar la ejecución de una obra de este tipo, es el estado de deterioro ambiental y paisajístico de las áreas ocupadas por las actividades constructivas y/o instalaciones provisionales de la obra.

Este deterioro se produce principalmente en el presente caso por la generación de residuos sólidos y/o líquidos.

Por tal motivo, se debe realizar la limpieza general de las zonas utilizadas en la construcción de la obra; es decir, que por ningún motivo se permitirá que quede en las zonas adyacentes, material sobrante de la construcción del pavimento (afirmado, asfalto, etc.); así como, residuos generados en la construcción de las demás estructuras proyectadas (gravas, arenas, residuos de concreto, etc.). Además, se debe cumplir con las siguientes medidas:

### **11.2. En las áreas ocupadas, equipos y maquinaria**

Al término de las operaciones de construcción, se procederá al desmontaje, retiro y traslado de sus instalaciones; para luego proceder a la restauración del área ocupada, de acuerdo a la morfología del entorno existente.

Todo suelo contaminado con derrames de residuos de combustibles y/o lubricantes, será removido, ya sea de forma manual o mecánica, hasta una profundidad de 10 cm. por debajo del suelo contaminado y/o hasta la profundidad necesaria para remover todo el suelo contaminado; este material debe ser dispuesto en los depósitos de material excedentes de obra.

Toda construcción hecha para el funcionamiento de equipos y maquinaria pesada, como los terraplenes para el carguío o descarga de materiales, pisos para oficinas, etc.; serán demolidos, eliminados y llevados hacia las zonas de disposición final de excedentes autorizados.

Se procederá al escarificado y nivelado general del área, cuidando de no dejar depresiones o cualquier otra alteración del suelo circundante.

Todas las áreas intervenidas, serán restauradas a las condiciones ambientales iniciales o mejoradas.

## **CAPÍTULO N° 12: PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL**



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 12.1. Del proyecto Data Center .

#### Etapa de construcción

**PROYECTO: MEJORAMIENTO DE SISTEMA UNICO DE INFORMACION  
 PRESUPUESTO REFERENCIAL DE IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - DATA CENTER  
 HUANCAVELICA**

PARTIDA	SUBPARTIDA	Actividad Principal	Actividad de Implementación	UNIDAD	Metrado	Medidas Específicas	Frecuencia	C.U. (S/.)	Costo parcial (S/.)	COMENTARIO
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL</b>										
<b>A) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN O ACONDICIONAMIENTO</b>										
SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1.- IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Diagramacion e Impresión del Plan de seguridad y Salud en el Trabajo (formatos, instructivos, procedimientos, etc.)	Millar	1.5	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 1,400.00	S/. 2,100.00	
			Diagramacion e Impresión del Plan de comunicación Interna y externa	Millar	1.5	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 1,400.00	S/. 2,100.00	
			Evaluaciones médicas pre ocupacionales y post ocupacionales	Servicio	50	Preventiva	Inicio, durante y fin de Obra	S/. 200.00	S/. 10,000.00	Costo por persona
			Equipos de Protección Personal <sup>(2)</sup>	kit	85	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 248.00	S/. 21,080.00	costo por persona (un kit completo)
			Equipos de Protección Colectiva (2)	Kit	1	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 1,500.00	S/. 4,500.00	
			Señalización Temporal de Seguridad	GLB	1	Preventiva	por ferente de trabajo	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	
	GESTIÓN AMBIENTAL	2.- CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y ADQUISICIÓN DE MATERIALES	Diagramacion e impresión del Instrumentos de Gestion Ambiental	Millar	3	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 1,400.00	S/. 4,200.00	
			Elaboración y Gestión del plan de minimización y manejo integral de residuos sólidos.	DOC	1	Preventiva	Inicio de Obra	-	-	Especialista de Gestión Ambiental del Contratista (1).



## “Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

## “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

		Capacitación al personal de obra sobre el manejo adecuado de residuos sólidos de Demolición y Construcción.	Servicio	1	Preventiva	Inicio de Obra	-	-	
		Capacitación al personal de obra sobre la adecuada relación con la población vecina.	Servicio	1	Preventiva	Inicio de Obra	-	-	
		Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo	Servicio	1	Preventiva	Inicio de Obra	-	-	
		Adquisición de materiales de capacitación ambiental (Formación e Información Ambiental)	Millar	1.5	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 1,400.00	S/. 2,100.00	
	3.- PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION CONTRA LA CONTAMINACIÓN DE SUELO, AIRE, AGUA Y RUIDO.	Cobertura de los materiales transportados o depositados con lona humedecida u otro material adecuado.	GLB	1	Mitigación	Permanente	S/. 1,600.00	S/. 1,600.00	
		kit anti derrame, en caso de derrames de contaminantes directamente al suelo.	GLB	1	Mitigación	Inicio de Obra	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00	
		Acondicionamiento, impermeabilización para el abastecimiento de combustibles y aceites (solo para equipos pequeños, las maquinarias y vehículos deberán abastecerse en el grifo de la ciudad)	GLB	1	Mitigación	Inicio de Obra	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	
	4.- MANEJO INTEGRAL DE RR.SS.	Adquisición de contenedores o cilindros para el almacén de residuos solidos (7 unidades)	UNIDAD	7	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 300.00	S/. 2,100.00	
		Disposición de Residuos Solidos (Actividades de demolición y construcción)	Und.	1	Mitigación	Permanente	S/. 1,300.00	S/. 1,300.00	Volquete
		Transporte de Residuos de actividades de demolición y construcción (19.5 Km lineal)	Und.	1	Mitigación	Permanente			VER COSTOS Y PRESUPUESTO
		Acondicionamiento del centro de acopio, señalizado y balizado	GLB	1	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

		Traslado y disposicion de materiales e insumos para segregación, reciclaje y reusó de materiales con la finalidad de reducir la cantidad de residuos a disponer (madera, plástico, vidrio, papel y cartón, chatarra, etc.)	GLB	1	Preventiva	Inicio de Obra	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	
		Traslado y disposicion de residuos peligrosos	GLB	1	Mitigación	Durante ejecucion de la obra	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	
		<b>PARA ETAPA DE OPERACIÓN</b>							
		20 Contenedores para el transporte de residuos solidos (20 Lt) <sup>(4)</sup>	UN	20	Preventiva	Puesta en marcha del D.C	S/. 120.00	S/. 2,400.00	
		06 Contenedores rodables para almacenamiento residuos sólidos (120 Lt) <sup>(4)</sup>	UN	6	Preventiva	Puesta en marcha del D.C	S/. 700.00	S/. 4,200.00	
	5.- PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL	Monitoreo de radiaciones ionisantes y no ionizantes - campos electromagneticos	Servicio	1	Preventiva	Durante ejecucion de la obra	S/. 9,000.00	S/. 9,000.00	
	6. IMPLEMENTACION DE AREA VERDE	Adquisición y acondicionamiento de plantas (arbusos y arobles) incluye mano de obra	GLB	10	Mitigación	Durante ejecucion de la obra	S/. 185.00	S/. 1,850.00	
<b>PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO</b>	AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (PMA)	Desarrollo del expediente del Plan de Monitoreo Arqueológico	Servicio	1	Preventiva	Inicio de Obra	8,000.00	S/. 8,000.00	
		Tasa a pagar según el TUPA de la DDC de Madre de Dios	Resolución	1	Preventiva	Frecuencia: Previo al inicio de ejecución de obra	2,000.00	S/. 2,000.00	
	APROBACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	Supervision y Desarrollo del Informe Final del Plan de Monitoreo Arqueológico	DOC	1	Preventiva	Frecuencia: Durante movimiento de tierra y apertura de zanjas	10,000.00	S/. 10,000.00	



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Programa Nacional de Inversiones en Salud

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

	Tasa a pagar según el TUPA de la DDC de Madre de Dios	Resolución	1	Preventiva	Frecuencia: Final del movimiento y excavación de zanjas	1,200.00	S/. 1,200.00	
<b>Sub total 1</b>							<b>S/. 106,830.00</b>	
<b>TOTAL (Subtotal 1)</b>							<b>S/. 106,830.00</b>	

**PRESUPUESTO TOTAL REFERIDO A LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Incluye IGV) S/. 44,780.00**

**PRESUPUESTO REFERIDO A LA GESTION AMBIENTAL (Incluye IGV) S/. 57,850.00**

**EJECUCION DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO S/. 21,200.00**

**TOTAL S/. ESTIMADO S/. 123,830.00**

Para la implementación de los planes de manejo y gestión ambiental y social, se contará con servicios de un ingeniero ambiental y un profesional en sociología, cuyo monto del servicio se considerará en la partida de Gastos Generales (junto con otros profesionales) del expediente técnico (ingeniería de detalle); para lo cual se prevé 10,500. Soles para el/la ingeniero ambiental y 8,000 soles para el/la profesional en sociología en forma mensual (de preferencia de la zona)



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### Etapa de operacion

#### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO -DATA CENTER HUANCAVELICA

Impacto Ambiental	Actividad de Implementación	Medidas Específicas	Frecuencia	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Costo Estimado Anual (S/.)
Programas de capacitación y sensibilización	Gestión y Manejo integral de residuos sólidos y riesgos asociados	Preventiva	Semestral	1er mes puesta en marcha	Tiempo de Vida Útil	10,000.00
	Gestión y manejo de residuos líquidos	Preventiva	Semestral	1er mes puesta en marcha	Tiempo de Vida Útil	10,000.00
	Programa de reciclaje, minimización, valorización, etc	Preventiva	Semestral	1er mes puesta en marcha	Tiempo de Vida Útil	8,000.00
	Estandares de calidad de aire, suelo, agua, ruido	Preventiva	Semestral	1er mes puesta en marcha	Tiempo de Vida Útil	8,000.00
<b>Programa de Monitoreo Ambiental</b>						
Monitoreo de Calidad de Aire	Se realizará el monitoreo de calidad de aire en Barlovento y Sotavento (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , H <sub>2</sub> S) y medición de Variables Meteorológicas.	Preventiva	Anual	3er mes puesta en marcha	Semestral hasta el 2do año y anual por el tiempo de vida útil.	8,000.00
Medición de Ruido Ambiental	Se medirá el ruido ambiental diurno y nocturno	Preventiva	Anual	3er mes puesta en marcha	Semestral hasta el 2do año y anual por el tiempo de vida útil.	4,000.00
Monitoreo de radiaciones de campos electromagnéticos	Medición de radiaciones ionizantes y no ionizantes	Preventiva	Anual	3er mes puesta en marcha	Semestral hasta el 2do año y anual por el tiempo de vida útil.	9,000.00



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Recipientes de almacenamiento temporal y segregación de rr.ss.	Adquisición de recipientes de rr.ss.	Preventiva	anual	1er mes puesta en marcha	Durante la vida	6,000.00
<b>Verificación del cumplimiento de las Estrategias de Manejo</b>		Preventiva	Semestral	1er mes puesta en marcha	Semestral	12,000.00
<b>COSTOS APROXIMADOS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN</b>						<b>75,000.00</b>

La entidad responsable de administración de la infraestructura construida y equipada (etapa de operación), será la DIRESA o la institución que el MINSA designe, considerando que las actividades de operación no implican mayores impactos, la entidad encargada de administrar será quien contrate al especialista ambiental y social de ser necesario, debiendo prever un monto de 9,000 soles en forma mensual.

## **CAPÍTULO N° 13: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- La evaluación de impacto ambiental según el Método LEOPOLD, 1998 y su evaluación cualitativa por medio de criterios involucrados para la ponderación de los niveles de los impactos y el plan de manejo ambiental diseñado para los impactos ambientales identificados y valorados en dicha matriz; conllevan a clasificar los posibles Impactos Ambientales que se susciten con una tendencia de ser LEVES a MODERADOS durante toda las actividades en la diferentes fases del proyecto, manteniendo un equilibrio con los componentes ambientales y siendo compatibles con el medio biótico y abiótico de la zona.
- La generación de ruido y levantamiento de polvo son los impactos negativos que mayor frecuencia tendrán durante el proceso de demolición y construcción de la edificación de Danta Center; por lo cual deberán ser mitigados aplicando el presente instrumento de manejo ambiental.
- La generación de residuos de construcción y demolición debe ser manejado aplicando la normatividad DECRETO SUPREMO N° 003-13-VIVIENDA, Reglamento para la Gestión y Manejo de Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición y su modificatoria DECRETO SUPREMO N° 019-2016-VIVIENDA.
- Se debe aplicar el plan de manejo ambiental para todas las etapas del proyecto, de tal forma establecer los programas de mitigación, prevención y control que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la protección del medio ambiente.
- La realización de la obra traerá como consecuencia una mejoría en el servicio de salud para la población de la Region Huancavelica.
- Con respecto al componente social, se ha determinado un Área de Influencia Social Directa consistente con la establecida para el Área de Influencia Indirecta de los impactos ambientales, y una Área de Influencia Social Indirecta que se circunscribe a la jurisdicción distrital de Huancavelica.
- Las características de las poblaciones correspondientes a dichas áreas han sido analizada con la información disponible, encontrándose un medio urbano medianamente consolidado cuya población pertenece a los estratos socioeconómicos correspondiente a medios y medios altos, estudios secundarios culminados mayoritariamente, con empleos no calificados en los servicios, como peones agropecuarios, en minas, entre otros.
- Se proyecta que los impactos directos a la población aledaña al emplazamiento del Proyecto serán potencialmente los ambientales como son la generación de ruido, levantamiento de polvo, producción de residuos, incremento en el tránsito de vehículos pesado y de cargas, entre otros; para los impactos indirectos, se estima que la generación de empleo, la dimanización del mercado y la contratación de proveedores se orienten a la población distrital.



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Para mitigar en el componente social los impactos señalados, se ha diseñado medidas en el Plan de Manejo Social enfocadas en la seguridad y salud de la población, la contratación de mano de obra local, en la comunicación social efectiva y la gestión de quejas y reclamos integrada.
- Los avances en el proceso de consultas se han producido a nivel de la concertación de ideas con actores institucionales como los directivos de la DIRESA y trabajadores asistenciales (médicos) del propio Hospital, conociéndose las inquietudes y necesidades a tomar en cuenta para las próximas fases del proyecto.