**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**

**GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO SOCIAL**

Declaración de

Impacto Ambiental

2018

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

“Mejoramiento de la Aplicación TIC para el Adecuado Desarrollo de las Competencias de Estudiantes y Docentes en las II.EE de Nivel Secundaria de la Provincia de Chincheros – UGEL Chincheros – Región Apurímac”

Introducción

El proyecto: “Mejoramiento de la Aplicación TIC para el Adecuado Desarrollo de las Competencias de Estudiantes y Docentes en las II.EE de Nivel Secundaria de la Provincia de Chincheros – UGEL Chincheros – Región Apurímac”, atiende las necesidades de la población de contar con una nueva y adecuada infraestructura con la finalidad de brindar una mejor calidad de vida, a través de actividades recreativas.

La ejecución de las actividades de los proyectos de construcción pueden provocar impactos negativos en los componentes físicos - químicos (agua, suelo, atmósfera), bióticos (flora y fauna) y antrópicos (social, económico, cultural y paisajístico) del ambiente. Son afectadas con mayor intensidad tanto los recursos naturales como las personas y las propiedades que están dentro del área de influencia directa de las obras del proyecto.

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), es un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

Según el SEIA el presente proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación de la Categoría I, que corresponde un Estudio a nivel de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), el mismo que incluye a los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales leves y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables. Así también tiene el propósito de formular las medidas que deberán incluirse en los diseños definitivos y especificaciones para evitar y/o mitigar los impactos negativos producidos por las obras de ingeniería; así como la cuantificación de los costos y presupuesto correspondiente.

Para efectos de la elaboración de la DIA es necesario definir y delimitar el área de influencia ambiental que comprende el presente estudio, el cual está relacionado con el espacio físico donde se generan los impactos ambientales tanto directos como indirectos producto de una determinada actividad. Estas quedaran definidas como: Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

La DIA ha sido estructurada de acuerdo a los dispositivos legales vigentes que tienen relación directa con la conservación y preservación del medio ambiente y la ejecución del proyecto.

1. **RESUMEN EJECUTIVO**

El propósito del presente estudio, es la de identificar y evaluar a nivel preliminar los impactos ambientales y sociales causados por un proyecto específico, proporcionando la justificación correspondiente para la clasificación del proyecto y el desarrollo de términos de referencia; asimismo comprende las acciones de mitigación ambiental del proyecto: “Mejoramiento de la Aplicación TIC para el Adecuado Desarrollo de las Competencias de Estudiantes y Docentes en las II.EE de Nivel Secundaria de la Provincia de Chincheros – UGEL Chincheros – Región Apurímac” Siendo la comunicación a distancia y sus formas, un fenómeno de gran importancia que viene contribuyendo positivamente en el desarrollo humano, que brinda infinitas fuentes de investigación y orienta su interés hacia la reducción de brechas en tiempo y distancia como la radio, la telegrafía, la televisión, la telefonía y la transmisión de datos entre computadoras, vienen generando impactos ambientales que repercuten en la seguridad y bienestar de los usuarios.

Razón por la cual, la evaluación se aplicará en el ámbito de la ejecución del proyecto que comprende 44 Instituciones educativas.

1. **Generalidades** 
   1. **unidad formuladora**

Nombre : Jirón Puno

Distrito : Abancay

Provincia : Abancay

Sector : Gobiernos Regionales

Pliego : II.EE de la provincia de Chincheros

* 1. **Justificación**

El presente milenio ofrece un conjunto de retos educativos para las diferentes Instituciones Educativas de la región Apurímac, en diferentes entornos, pero teniendo en cuenta que los niveles de competitividad y calidad ya no son locales o regionales, ni siquiera nacionales sino globales es necesario tomar como referente realidades en las que los programas educativos tienen un mejor desempeño e iniciar un cambio buscando tomar estos estándares y aspirar con nuestro trabajo educativo a formar a estudiantes según estos lineamientos, pero bajo nuestras necesidades y expectativas locales.

El sistema educativo actual, debe responder a las demandas que la sociedad le plantea, teniendo en cuenta que está dominada por la revolución tecnológica de las TIC, en consecuencia, los centros educativos deben responder, preparando a los alumnos para su ingreso en esa nueva sociedad. La tradicional resistencia que ofrecen las instituciones educativas a cualquier innovación, algunas veces legítimas, puesto que son originadas por la ausencia del estado y su inversión en la educación, es un factor preponderante en el desarrollo de la provincia de Chincheros.

Actualmente, uno de los grandes problemas de los alumnos en la escuela tradicional es la falta de motivación por parte de los mismos y la falta de recursos de los profesionales de la enseñanza para buscarla. Está demostrado (encuestas aplicadas en el presente estudio y en el perfil de proyecto), que los alumnos, ante las TIC, sienten una motivación añadida por las mismas. Los libros de texto con su enfoque unipolar y ajenos a la cercanía del entorno del alumno no son lo suficientemente motivadores ni completos respecto a la información que exponen.

* 1. **Objetivos**
     1. **Objetivos Generales**

El objetivo general, “ADECUADO ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC), EN II.EE DE NIVEL SECUNDARIA DE LA PROVINCIA DE CHINCHEROS - UGEL CHINCHEROS - REGIÓN APURÍMAC”.

* + 1. **Objetivos Especificaos**
* Implementar suficiente y adecuadamente la disponibilidad de equipos tecnológicos para el desarrollo de las TIC en las 44 IE del nivel secundario de la provincia de Chincheros.
* Implementar una plataforma virtual y su aplicación en el entorno educativo moderno y competitivo.
* Mejorar el nivel de conocimiento de los docentes, en el uso y manejo eficaz y eficiente de las TIC, orientado al mejoramiento de las competencias y capacidades de los estudiantes.

1. **Descripcion del proyecto** 
   1. **Datos Generales del Proyecto** 
      1. **Nombre del proyecto:** “Mejoramiento de la Aplicación TIC para el Adecuado Desarrollo de las Competencias de Estudiantes y Docentes en las II.EE de Nivel Secundaria de la Provincia de Chincheros – UGEL Chincheros – Región Apurímac” con código unificado 2185877.
      2. **Ubicación Política**

Departamento : Apurímac

Provincia : Chincheros

Distrito : 11 distritos

Localidad : Chincheros

* + 1. **Ubicación Geográfica – Coordenadas UTM**

Norte : 8503612

Este : 639441

Altitud : 3, 330 m.s.n.m

* + 1. **Costo total de ejecución del proyecto:** S/.83, 112.00Nuevos Soles.
    2. **Tiempo de ejecución del proyecto:** 20 meses.
  1. **Características del Proyecto**

El área del proyecto ocupa un extensión de 2463.67 m2, con un perímetro de 208.31 m, y se encuentra ubicado en la provincia de Chincheros.

* + 1. **Descripción de las actividades en cada fase del proyecto.**

El proyecto comprende las siguientes fases

* Planificación.
* Construcción.
* Operación.
* Mantenimiento.
* Cierre.

1. **Planificación**

Incluye la Elaboración del proyecto de inversión pública a nivel de perfil, estudios definitivos (expediente técnico), estudio declaración de impacto ambiental; autorizaciones, cumplimiento de la normatividad vigente, procesos de selección (Licitación Pública), entre otros.

1. **Construcción**

El uso actual del suelo es urbano rural, las instituciones educativas se encuentran nucleadas en los centros poblados y comunidades en el ámbito de intervención de la provincia de Chincheros.

1. **Operación**

En la presente etapa, se pretende mejorar el déficit tecnológico orientado al proceso de enseñanza – aprendizaje impartidas por los docentes hacia los estudiantes, teniendo como ámbito principal, el interior de las instituciones educativa; siendo una manifestación de ingreso a una nueva era educativa – tecnológica a través del uso de equipos informáticos, que mejoren y faciliten el acceso a información veloz precisa y actualizada

1. **Mantenimiento**

En esta etapa se encuentra comprendido aquellas acciones previstas en la etapa de operación, considerados para los tres componentes, entre las cuales tratan de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo.

1. **Cierre**

* Segregación selectiva de los residuos sólidos tecnológicos terminado su vida económica, y restos componentes de las computadoras personales portátil entre otros.
* Acopio a las plantas de tratamiento de residuos sólidos peligrosos como: baterías Ion- Litio, pilas voltaicas o pila de Daniell a las correspondientes empresas manufactureras.
  + 1. **Cronograma de implementación del proyecto.**

Ver Anexo Nº 01.

* + 1. **Recursos naturales y materia prima.**

Para la construcción del complejo recreacional se requiere de factores de producción, materia prima los cuales se mencionan a continuación.

**Recursos naturales**

**Cuadro N°01: Materiales de construcción de Infraestructura**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de Recurso Natural** | **Unidad de Medida (m3)** | **Cantidad estimada (proceso constructivo)** |
| Piedra chancada 1/2 | Metros Cúbicos | 22.62 |
| Piedra chancada 8 | Metros Cúbicos | 12.725 |
| Piedra mediana 6 | Metros Cúbicos | 7.105 |
| Arena gruesa | Metros Cúbicos | 31.115 |
| Agua | Metros Cúbicos | 40.27 |
| Arena fina | Metros Cúbicos | 14.06 |
| Hormigón | Metros Cúbicos | 32.66 |

**Materia prima.**

Para la etapa de construcción del Proyecto, se utilizará un conjunto de insumos químicos para la implementación del pozo de puesta a tierra, de los pararrayos y el servidor los cuales se describen a continuación, resaltando el grado de peligrosidad que evaluar:

**Cuadro N°02: Insumos Químicos para la construcción.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | | | | **CRITERIO DE PELIGROSIDAD** | | | | | |
| **PRODUCTO QUÍMICO** | **NOMBRE COMERCIAL** | **CAS #** | **CANTIDAD TOTLAL** | **INFLAMABLE** | **CORROSIVO** | **REACTIVO** | **EXPULSIVO** | **TOXICO** | **NINGUNO** |
| Cloruro de sodio (NaCl) | Sal común o sal de gema | 7647-14-5 | 4150 kg |  |  |  |  |  | **X** |
| Hexacianoferrato (II) de cobre (II)  Sulfato de Cobre  Carbonato de Sodio Hexacianoferrato de Sodio | Gel de Hexacianoferrato (II) de cobre (II) insoluble en agua. | 7758-99-8  497-19-8  13601-19-9 | 930 kg (186 -dosis) |  |  |  |  |  | **X** |
| Disolución de Sales inorgánicas | Pintura anticorrosiva |  | 9 galones | **X** |  |  |  |  |  |
| Montmorillonita (silicato de aluminio) **Al2 (SiO4)3** además contiene bases y hierro coloidal. | Bentonita | 1302-78-9 | 2490 kg |  |  |  |  |  | **X** |

* + 1. **Mano de obra.**

A continuación se detalla la cantidad de horas hombres de la mano de obra calificada y no calificada que se requerirá en la realización de las diferentes actividades de la etapa constructiva del complejo recreacional.

Falta cuadro

1. **MARCO LEGAL AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO**

El marco legal en el que se circunscribe la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del presente proyecto, está conformado por dispositivos legales vigentes que tienen relación directa con la conservación y preservación del medio ambiente y la ejecución del proyecto. Estas normas son de carácter general y de carácter específico:

* 1. **Marco Legal General**
* **Constitución Política del Perú (1993 - 29/12/1993).**

La Constitución Política del Perú en el Artículo 2°, sobre los derechos fundamentales de la persona, el derecho de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Igualmente, en los artículos 66, 67, 68 y 69, se señala que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación, promoviendo el Estado el uso sostenible de éstos, así como, la preservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

* **Ley General del Ambiente (Ley Nº 28611). Del 13 de octubre de 2005.**

Esta norma fue creada bajo las premisas de establecer las bases de la gestión ambiental peruana, fijando los derechos y principios esenciales; de ordenar el marco institucional, fijando la Política Ambiental del Estado; de constituir a la Autoridad Ambiental nacional, así como a las autoridades sectoriales y territoriales. También tiene por objeto, ser una norma ordenadora de la gestión ambiental, facilitando la comprensión de la legislación ambiental que se encontraba dispersa, manteniendo los avances logrados.

* **Título XIII del Código Penal, Delitos contra la Ecología (Decreto** **Legislativo Nº 635, año 1991)**

En el Título XIII, se tipifica los delitos contra la Ecología, los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, estableciendo lo siguiente: “que quien contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que causen o puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos será reprimida con pena privativa de libertad, no menor de uno ni mayor de tres años o con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días-multa” (Artículo 304º).

* **Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley Nº** **27446 - 25/09/2009).**

Según el DL. Nº 1078 que Modifica la “Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental” establece lo siguiente:

Artículo 3º.- Obligatoriedad de la Certificación Ambiental

No podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2º y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitirlas, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

* **Ley Forestal y de Fauna Silvestre - Decreto Ley Nº 21147- 16/07/2000**

El presente Decreto Ley norma la conservación de los recursos forestales y de la fauna silvestre; y establece el régimen de uso, transformación u comercialización de los productos que se deriven de ellos. Corresponde al Ministerio de Agricultura normar, regular y controlar la conservación de los recursos forestales y de la fauna silvestre, así como autorizar su aprovechamiento. Corresponde a los Ministerios de Agricultura, de Industria y Turismo la transformación de los recursos forestales.

* **Ley de Recursos Hídricos (Ley Nº 29338 23/03/2009)**

La presente Ley aprobada en el último año cuyo reglamento aún está en proceso de elaboración, para rescatar algunos artículos podemos mencionar los siguientes:

Artículo II.- Finalidad

La presente Ley tiene por finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

* **Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada**

D.L. N° 757, Art. 4to, señala que el estado estimula el equilibrio racional entre el desarrollo socio-económico, la conservación del ambiente y el uso sostenido de los recursos naturales; garantizado la debida seguridad jurídica a los inversionistas mediante el establecimiento de normas claras de protección del medio ambiente.

* **Ley Orgánica de Municipalidades (Ley Nº 23853)**

El Artículo 65° se refiere a las funciones específicas que compete a las Municipalidades en materia de acondicionamiento territorial, vivienda y seguridad colectiva; así, en el numeral 3) señala, que deberá velar por la conservación de la flora y fauna locales; además de promover ante las entidades respectivas, las acciones necesarias para el desarrollo, aprovechamiento racional y recuperación de los recursos naturales ubicados en el territorio de su jurisdicción.

* **Ley General de Manejo de Residuos Sólidos (Ley Nº 27314)**

Según el Artículo 8° es responsabilidad de las municipalidades provinciales: Aprobar y autorizar el funcionamiento de proyectos de transferencia, tratamiento y disposición final. Así como Autorizar y fiscalizar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción.

* **Ley general de amparo al patrimonio cultural de la nación**

Ley 24193 y ley 25644, reconoce como bien cultural los sitios arqueológicos, estipulando sanciones administrativas en caso de negligencia grave o dolo, en la conservación de los bienes del patrimonio cultural de la nación.

* **D. S. N° 003-2008 MINAM - Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire (21 /08/2008).**

**Art 2º.-** El ministerio del Ambiente dictara las normas para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental para Aire y para la correspondiente adecuación de los límites Máximos Permisibles.

* **D. S. N° 002-2008 MINAM - Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental Para Agua – (31/ 07/2008).**

**Art 1º.-** Aprobar los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, contenidos en el Anexo I del presente Decreto Supremo, con el objetivo de establecer el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.

* **D. S. N° 085-2003-PCM, Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido – (31/01/2003).**

**Art 8º.-** La municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales identificaran las zonas críticas de contaminación sonora ubicadas en su jurisdicción y priorizaran las medidas necesarias a fin de alcanzar los valores establecidas.

* **Decreto Supremo Nº 005-2012-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores promuevan condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y social. Dichas condiciones deberán propender a:

* Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
* Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales del trabajador.
  1. **Marco Legal Especifico**
* **D. LEG. Nº 26786, 12-05-1998. Ley de Evaluación del Impacto Ambiental para Obras y Actividades**

El Artículo 1° modifica el Artículo 51° del D.L. Nº 757 y señala que el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), deberá ser comunicado por las autoridades sectoriales competentes sobre las actividades a desarrollase en su sector, que por su riesgo ambiental, pudieran exceder los niveles o estándares tolerables de contaminación o deterioro del ambiente, y que obligatoriamente deberán presentar Estudios de Impacto Ambiental previsto a su ejecución. Asimismo, establece que la autoridad sectorial competente propondrá al CONAM los requisitos para la elaboración de los estudios de Impacto Ambiental y Programas de Adecuación del Manejo Ambiental; así como, también el trámite para la aprobación y la supervisión correspondiente de los Estudios y otras normas vinculadas con el Impacto Ambiental.

El Artículo 2°, modifica el primer párrafo del Artículo 52° del Decreto Legislativo N° 757, y establece que en casos de peligro grave o inminente para el medio ambiente, la Autoridad Sectorial Competente, con conocimiento del CONAM, podrá disponer la adopción de medidas de seguridad por parte del titular del proyecto.

* + **D.S. Nº 003-2013-VIVIENDA. Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.**

**Artículo 33.- Restauración de áreas vulneradas**

Además de las sanciones administrativas que se impongan a los responsables por el abandono de residuos, éstos están obligados a la reposición, restauración o recuperación del bien público o área afectada, al estado anterior a la infracción cometida, en forma y condiciones fijadas por el órgano que impuso la sanción.

**Artículo 34.- Impactos ambientales**

Los responsables por el abandono de los residuos están obligados a cumplir todo lo señalado en el artículo anterior, en aquellas áreas que por efectos indirectos, vientos, corrientes marinas, fluviales o lacustres, resultan impactadas por el traslado de los residuos abandonados.

Para tal efecto, se deberá realizar el informe técnico o peritaje que determine esta responsabilidad.

**Artículo 58.- Transporte de residuos peligrosos**

El traslado de los residuos peligrosos será regulado según Ley Nº 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y sus normas complementarias.

**Artículo 59.- Disposición final de residuos peligrosos**

La disposición final adecuada de los residuos peligrosos se realiza en rellenos de seguridad o medianteotros sistemas aprobados por la autoridad de salud a nivelnacional, según lo establecido en los artículos 51, 52 y 53del Reglamento de la Ley.

1. **LÍNEA BASE AMBIENTAL** 
   1. **Área de Influencia del Proyecto**

Considerando el grado de interrelación del proyecto con las distintas variables socio - ambientales, el área de influencia se ha subdivido en dos áreas:

1. **Medio Físico**

Los suelos en la zona de valle resulta ser pequeño y se halla entre altitudes que descienden de los 500 a 2000 msnm. En este lugar, el orden de la pendiente va moderadamente suave, favoreciendo el desarrollo de valles. En esta zona se permite determinar dos áreas. La primera, de pendiente moderada, se caracteriza por faldones en la base de las laderas. Estos faldones producto de la acumulación de depósitos aluviales, funcionan como una zona de transición a la segunda área: las terrazas aluvio – fluviales y las áreas de depósitos de cantos rodados.

Las terrazas se encuentran en promedio, a un desnivel algo mayor respecto del río. Los suelos predominantes en los faldones de los cerros favorecen su capacidad de uso para el cultivo bajo riego. Aparecen escasas terrazas aluvio – fluviales ubicadas en la parte más baja del fondo de los valles.

Los suelos en este paisaje de vertientes pronunciadas van desde los 2000 a 4000 msnm; en esta zona se caracteriza por presentar un horizonte superficial de materia orgánica, con capas arcillosas.

La zona del Altiplano o Puna que se ubica a una altitud que asciende de los 4000 a 5000 msnm. Son suelos de origen de ceniza volcánica con una estructura untuosa, ácida y rica en materia orgánica, con un color ocre al pardo amarillento que va desde media a fina. Además, son suelos cuya característica es de presentarse como roca dura y coherente. La mayor limitante de estos suelos en la zona de altiplanicie es el clima, haciendo que el suelo tenga un mayor uso de capacidad para el desarrollo de pastos naturales como el icho.

Por su ubicación geográfica, la provincia de Chincheros, sus distritos, sus centros poblados comparten diferentes pisos ecológicos los cuales se muestran a continuación:

1. **Biótico**

**Flora.**

La provincia de Chincheros cuenta con una abundante y variada flora, no solo en la parte de producción agrícola, sino también en cuanto a plantas ornamentales, su clima y la riqueza de sus tierras permite que las plantas florezcan todo el año. Existen plantas que la gente reconoce como medicinales, como por ejemplo el eucalipto, la tara y la ortiga.

**Fauna.**

En la provincia de Chincheros por la variedad de climas y pisos altitudinales se hace posible la crianza de ganados de diferentes especies tales como:

Animales silvestres: Zorro, puma, venado, guanaco, perdiz, halcón, cernícalo, vizcacha, lagartija, ccarachupa, culebra, zorrillo, loros, murciélago, lechuza, tarántula. Peces (trucha y bagre).

Animales domésticos: Vacunos, caprinos, caballos, ovinos, porcinos, auquénidos (llama, alpaca, vicuña); gallinas, patos, pollos, cuy, conejos

1. **Social**

La población de la provincia de Chincheros está constituida por el 32.16% área Urbano y el 67.83% área rural siendo el grupo mayoritario (Según INEI 2007), gran parte de los distritos rurales de la provincia de Chincheros (Cocharcas, Huaccana, Ocobamba, Ongoy, Ranracancha y Uranmarca), su base económica es la producción agropecuaria, la que se realiza en los sectores rurales y en terrenos bajo riego y en secano. La PEA de la provincia de Chincheros está constituido en; PEA Activa del orden de 37.6 % y la PEA No Activa por el 62.4 %.(PDC Chincheros 2008 - 2015), los ingresos per cápita mensual que tiene en promedio el poblador. En el departamento de Apurímac el ingreso per cápita mensual fue de S/ 137.49; la provincia que tiene mayor ingreso per cápita en el departamento, es Abancay con S/ 161.90; Andahuaylas cuenta con un ingreso per cápita de S/ 133.2; y la provincia de Chincheros cuenta con el ingreso más bajo del departamento que es S/ 116.30. Así mismo de acuerdo a la información registrada en el 2012 por la UGEL Chincheros, se obtuvo un éxito escolar poco alentador, este constituye solo el 86.4% de la población escolar secundaria que logro aprobar el año escolar, por debajo del promedio regional (86.5%) y el promedio nacional (87.4%). así mismo los resultados obtenidos de la UGEL Chincheros, muestran que el índice de fracaso y deserción escolar son 6.5% y 7% respectivamente, en el que están comprendidos los desaprobados y los retirados y/o trasladados; esto puede conducir a una hipótesis que los colegios se ven poco atractivos para los estudiantes y los padres de familia, en materia de infraestructura, equipamiento y calidad de aprendizaje, por ello se opta por buscar una mejor calidad de educación en las ciudades que puedan ofertar estos servicios, originando la migración y la consecuente sobrepoblación.

1. **Cultural y Económico**

**Culturales.**

En la provincia de Chincheros se sigue manteniendo las expresiones culturales a través de las creencias y costumbres heredadas de los antiguos pobladores que viene relacionado con sus actividades de tipo agropecuario y en algunos casos con su modo de vivencia y formas de convivencia social. Estas expresiones están relacionadas con las diferentes festividades que se realiza en los distritos anualmente.

Las principales creencias y costumbres en la provincia son : ramo de flores, paccha taccsay, huasichacuy, ayni, jalapa, wawa pampay, rimaycucuy, toro puccllay, chuccha rutuy o corte de pelo, bautizo de las wuahuatantas, huarmiurccuy, entre otras.

A nivel de la provincia de Chincheros se encuentran ubicados diferentes restos arqueológicos desde la época Pre Inca. Siendo los más importantes.

Las ruinas arqueológicas de la meseta de Bombón situados en Tejahuasi, existe cuevas y chullpas de donde se extrajo cerámica, tejidos y objetos de oro, plata y bronce.

Como parte de la formación científico – ambiental, la escuela propone:

1. **Económico**

La actividad económica predominante es el comercio minoritario, prestación de servicios públicos y empresas, la ganadería seguidamente por la agricultura caracterizada por el cultivo de maíz, alfalfa, cebada y frutales a pequeña escala, a menor escala son producidas papa, trigo y hortalizas para autoconsumo; esta actividad está secundada por la ganadería representada por la crianza de ganado vacuno, ovino, porcino, y animales menores como cuyes y aves de corral.

1. **Comercio y Servicios**.-

En este contexto, Chincheros constituye el centro urbano de mayor jerarquía por su carácter de capital provincial, concentrando servicios, equipamiento, recursos financieros y los mayores índices de población.

Igual la feria en el distrito de Anco huallo que resulta ser de importancia estratégica para Chincheros. Es el carácter rural y agropecuario de la economía provincial el que explica su presencia como centro de acopio e intercambio de productos, expresado en las tiendas, comercio y servicios que se encuentran en la capital de provincia y en la capital del distrito de Anco huallo que es Uripa. El resto de distritos, responden a una secuencia natural de asentamiento, sustentada en su ubicación cercana a los recursos y articulada a través de las vías de comunicación

1. **Turismo**

A nivel del distrito de Chincheros se cuenta con un potencial turístico importante en lo paisajístico el valle del Pampas, las lagunas de Toroccocha y Yanahuarmi, las ruinas arqueológicas de la meseta del Bombón en Tejahuasi, respectivamente sus campiñas, con tierras de cultivo y de pastoreo por los diversos pisos ecológicos desde los 1000 msnm hasta los 4500 msnm.

Las actividades costumbristas y creencias que se desarrolla en el distrito son un potencial turístico de aprovechamiento por las expresiones folklóricas que se muestran en las celebraciones realizadas durante el año. El distrito puede estar dentro de los circuitos turísticos para las provincias de Apurímac, por su potencial en la diversidad, con un turismo participativo y eco turístico. Al igual que el distrito de Cocharcas y otros. Y por estar situado en una zona estratégica para la recepción de turistas de Lima, vía la ciudad de Ayacucho, Cuzco y Abancay.

* 1. **Metodología** 
     + Antes de la ejecución del proyecto.
     + Durante de la ejecución del proyecto.
     + Después de la ejecución del proyecto

**Antes**

* Información a la comunidad educativa sobre la ejecución del proyecto, específicamente horario de trabajo de instalación de pizarras Ecran y fluido eléctrico.
* Determinar zonas seguras para la evacuación de los desmontes.
* Señalizar dentro del aula, la zona de peligro y realizar el directorio de emergencia de: Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, Hospitales, Comisaría, etc.
* Deberá implementarse un botiquín médico en cada Institución Educativa. El botiquín servirá para brindar los primeros auxilios en caso de algún accidentado (trabajadores, estudiantes y docentes) durante la ejecución del proyecto. El botiquín deberá contener medicamentos básicos para primeros auxilios como: alcohol, agua oxigenada, gasa, venda, merthiolate, algodón, esparadrapo, paracetamol, ibuprofeno, dicloxacilina, amoxicilina.
* Informar y anticipar a los alumnos, principalmente menores a que no se acerquen a la zona de peligro durante la instalación.

**Durante**

* Realizar trabajos de instalación en el horario programado.
* Humedecer los agregados para evitar la emisión de polvareda.
* Implementar zona para depósito de residuos y materiales contaminantes.
* Implementación de Equipos de Protección Para los trabajadores (EPPs). Costos de EPPs.
* Programar el ingreso de materiales y equipos en horarios de menor afluencia de estudiantes o fuera de la actividad educativa.
* Coordinar con los docentes para el cuidado de los niños, especialmente en la zona de instalación.
* Realizar charlas informativas sobre pre-juicios de los posibles daños de las ondas electromagnéticas a la salud humana.

**Después**

* Eliminar los desmontes y materiales excedentes.
* Destituir el depósito de residuos y materiales contaminantes.
* Respetar las señalizaciones de peligro de las instalaciones eléctricas y otros.
  1. **Ambiente físico**
     1. **Aire.-** La calidad del aire en el ambiente es natural, no se observa contaminación alguna con partículas de polvo, mal olor, y el ruido proviene únicamente del ambiente natural, sin embargo se tiene presencia de vientos naturales de intensidad baja que se incrementa en época de lluvias.
     2. **Clima.-** El clima predominante durante todo el año es cálido con una temperatura de 27 °C, las precipitaciones pluviales se dan sobre todo en época de lluvias y se dan entre los meses de diciembre- abril, acompañado de tormentas eléctricas de intensidad alta.
     3. **Suelo.-** la calidad del suelo se ve afectado a consecuencia de las diversas actividades de la agricultura, las labores que realizan a hacer los cortes y roces, sin previo manejo técnico de uso de suelos, deterioran la calidad de los suelos más aun al realizar la quema de vegetación contribuye a la perdida de la biodiversidad de fauna y flora, sin embargo no existe indicios de contaminación de suelos por agroquímicos, químicos y bacterias. No se tiene antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas en las laderas, tampoco existen antecedentes de deslizamientos, hundimientos, derrumbes y huaycos. Dentro del área de estudio no se tiene vegetación de consideración, por lo tanto no se afectara la calidad del suelo.
     4. **Agua.-** No se tiene presencia de aguas superficiales, ni aguas subterráneas, dentro del área de estudio, el agua de consumo humano en la comunidad es agua entubada proveniente de manante, en cuanto a las características del agua de consumo, es transparente, no es salina, no tiene mal olor ni mal sabor, sin embargo lo recomendable es que se consuma agua tratada.
  2. **Ambiente Biótico**
     1. **Flora.**

La provincia de Chincheros cuenta con una abundante y variada flora, no solo en la parte de producción agrícola, sino también en cuanto a plantas ornamentales, su clima y la riqueza de sus tierras permite que las plantas florezcan todo el año. Existen plantas que la gente reconoce como medicinales, como por ejemplo el eucalipto, la tara y la ortiga.

* + 1. **Fauna**

En la provincia de Chincheros por la variedad de climas y pisos altitudinales se hace posible la crianza de ganados de diferentes especies tales como:

Animales silvestres: Zorro, puma, venado, guanaco, perdiz, halcón, cernícalo, vizcacha, lagartija, ccarachupa, culebra, zorrillo, loros, murciélago, lechuza, tarántula. Peces (trucha y bagre).

Animales domésticos: Vacunos, caprinos, caballos, ovinos, porcinos, auquénidos (llama, alpaca, vicuña); gallinas, patos, pollos, cuy, conejos.

* 1. **Ambiente Socioeconómico** 
     1. **Social**

La población de la provincia de Chincheros está constituida por el 32.16% área Urbano y el 67.83% área rural siendo el grupo mayoritario (Según INEI 2007), gran parte de los distritos rurales de la provincia de Chincheros (Cocharcas, Huaccana, Ocobamba, Ongoy, Ranracancha y Uranmarca), su base económica es la producción agropecuaria, la que se realiza en los sectores rurales y en terrenos bajo riego y en secano. La PEA de la provincia de Chincheros está constituido en; PEA Activa del orden de 37.6 % y la PEA No Activa por el 62.4 %.(PDC Chincheros 2008 - 2015), los ingresos per cápita mensual que tiene en promedio el poblador. En el departamento de Apurímac el ingreso per cápita mensual fue de S/ 137.49; la provincia que tiene mayor ingreso per cápita en el departamento, es Abancay con S/ 161.90; Andahuaylas cuenta con un ingreso per cápita de S/ 133.2; y la provincia de Chincheros cuenta con el ingreso más bajo del departamento que es S/ 116.30. Así mismo de acuerdo a la información registrada en el 2012 por la UGEL Chincheros, se obtuvo un éxito escolar poco alentador, este constituye solo el 86.4% de la población escolar secundaria que logro aprobar el año escolar, por debajo del promedio regional (86.5%) y el promedio nacional (87.4%). así mismo los resultados obtenidos de la UGEL Chincheros, muestran que el índice de fracaso y deserción escolar son 6.5% y 7% respectivamente, en el que están comprendidos los desaprobados y los retirados y/o trasladados; esto puede conducir a una hipótesis que los colegios se ven poco atractivos para los estudiantes y los padres de familia, en materia de infraestructura, equipamiento y calidad de aprendizaje, por ello se opta por buscar una mejor calidad de educación en las ciudades que puedan ofertar estos servicios, originando la migración y la consecuente sobrepoblación.

* + 1. **Económico**

La actividad económica predominante es el comercio minoritario, prestación de servicios públicos y empresas, la ganadería seguidamente por la agricultura caracterizada por el cultivo de maíz, alfalfa, cebada y frutales a pequeña escala, a menor escala son producidas papa, trigo y hortalizas para autoconsumo; esta actividad está secundada por la ganadería representada por la crianza de ganado vacuno, ovino, porcino, y animales menores como cuyes y aves de corral.

1. **PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA.**
   1. **Objetivo**

El objetivo general, “ADECUADO ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC), EN II.EE DE NIVEL SECUNDARIA DE LA PROVINCIA DE CHINCHEROS - UGEL CHINCHEROS - REGIÓN APURÍMAC”.

* 1. **Participación**
  2. **Estrategia del Plan de Participación Ciudadana.**

1. **Talleres Informativos.**

La participación ciudadana para el presente proyecto, se realizará a través de un conjunto de talleres informativos detallados a continuación

Planificación y organización de los Talleres Informativos:

* **Proceso de convocatoria**:
* Se solicitarán los permisos respectivos para el uso del local en cada una de las localidades donde se realizaron los Talleres Informativos, aprobándose dichas solicitudes con las cartas de aceptación de uso de local.
* Se cursarán las invitaciones a los Talleres Informativos a las autoridades, instituciones públicas y privadas, así como, a las federaciones, asociaciones y sindicato del área de influencia.
* Se coordinará con sus representantes para brindarles información acerca de las actividades del Taller Informativo, cumpliendo los procedimientos detallados en las hojas de ruta.
* **Movilización de brigadas logísticas**:
* Previo a la realización de los Talleres Informativos se desarrollarán funciones de logística para habilitar las instalaciones, así como la previsión de los materiales como trípticos, afiches y folletos informativos, que se otorgarán a los participantes.
* Se determinarán los responsables para las acciones de:
* Recepción.
* Atención.
* Información.
* Socialización.
* Recojo de preguntas.
* Limpieza.
* **Desarrollo de los Talleres Informativos**:
* Realización de los “Talleres Informativos antes y post a la concretización del Proyecto, con el desarrollo del informe pormenorizado sobre el ámbito del Proyecto así como de cada una de las etapas en relación al cronograma de acciones.
* Del mismo modo, se hará público, los impactos identificados durante cada una de las etapas de la implementación del Proyectos, así como las acciones de minimización-mitigación y planes de contingencia; enfatizando en aquellos cuyo proceso demandará mayor atención como el mantenimiento y cierre.

**////Acciones Post Taller**

* Para favorecer una mejor comunicación con los beneficiarios del Proyecto y terceros, se generarán espacios de información permanente a responsabilidad del Coordinador del Proyecto en sus etapas de implementación y Cierre; así como de los Directores y personal responsable de los módulos en las etapas de operación y mantenimiento, constituyendo un aporte en la mejora de las relaciones así como la transparencia de las acciones.
* Del mismo modo, toda observación y acontecimiento no planificado, será registrado mediante la documentación adecuada e informado al responsable de la etapa correspondiente.
* Se verificará, si las observaciones realizadas durante el proceso fueron levantadas para su conformidad del caso.

1. **Otros medios.**

* Complementando las acciones de información y participación de la ciudadanía, se elaborarán afiches, trípticos describiendo el Proyecto, resaltando las acciones que conllevan a mitigar los efectos que pudiera causar el uso de los módulos.
* Se implementarán con buzones de sugerencias como mecanismos de consulta en cada uno de los módulos, los que serán administrados por la Dirección de cada institución, con la finalidad de recibir observaciones, sugerencias y aportes en la orientación de las acciones hacia los objetivos previstos.

1. **Delegación de responsabilidades durante la etapa de Operación.**

* Directores

La preparación administrativa y gerencial desde un punto de vista moderno y profesional exige la trascendencia de la idea de un docente que accede al cargo sólo en virtud a su experiencia como profesor de aula (Ley de Reforma Magisterial N° 29944) sino por el compromiso y la capacidad en la gestión de los recursos, herramientas fundamentales para una buena gestión.

Los Directores de las IE como parte de la responsabilidad que les compete:

* + - Mantendrá un buen sistema de comunicación con la comunidad docente y alumnado de la institución,
    - Dará muestras de una eficiente administración de los recursos otorgados, promocionando la información transparente y real del estado de los módulos, su protección, aprovechamiento adecuado por parte de alumnos y docente orientados al desarrollo de capacidades en el marco del buen desempeño.
    - Registrar los procesos de comunicación con las partes involucradas para una rápida respuesta.
    - Actuar convenientemente ante cualquier impacto negativo identificado durante el proceso de implementación.
* Docentes

La nueva política expresada en demandas del aprendizaje, exige:

* plantear la naturaleza de los procesos pedagógicos en las escuelas y la nueva función social de la profesión en el marco curricular definido como “Aprendizajes Fundamentales”.
* Generará conocimientos haciendo uso de las Tecnologías de la Información que le permitan insertarse al mundo productivo. Este aprendizaje fundamental, se concretizará en la medida que los bienes a su servicio, cuenten con la seguridad del caso y su uso será apropiado sin perder la verdadera intención de la propuesta.
* Manifestará disposición a viabilizar una comunicación efectiva.
* Alumnos.

Uno de los pilares de la participación ciudadana en los alumnos, exige el emprendimiento a través del:

* Uso creativo y eficiente de los recursos tecnológicos con miras a la generación de trabajo, el ahorro y la sostenibilidad.
* Redundar en el uso adecuado, eficiente y aprovechamiento del potencial como medio para el desarrollo de sus capacidades, las que concordarán con los lineamientos de la institución en el marco de la protección, cuidado de los bienes.
* Padres de Familia.

La ley 28628 que regula la participación de las Asociaciones de Padres de Familia en las Instituciones Educativas Públicas, manifiesta que:

* Los padres de familia participan en el proceso educativo de sus hijos de modo directo,
* De manera institucional, a través de las asociaciones de padres de familia de las instituciones educativas públicas y los consejos educativos institucionales como entes veedores y vigilantes de todo proceso;
* Generarán espacios de debate, participación e información necesaria durante el período en que dure el Proyecto, sobre el buen uso de los recursos otorgado a sus hijos, el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos en cada reunión general llevada a cabo.

1. **IDENTIFICACION, CARACTERIZACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES**
   1. **Metodología**

La metodología utilizada para la mitigación del impacto ambiental se divide en tres Aspectos:

* Antes de la ejecución del proyecto.
* Durante de la ejecución del proyecto.
* Después de la ejecución del proyecto

## Descripción de Impactos por Etapas del Proyecto.

* + 1. **Fase de Construcción**
* **Impactos sobre el Medio Físico** 
  1. **Agua**

**Mantenimiento**

El deterioro del valor resistivo de un sistema de puesta a tierra; por la generación de lixiviados de producto de la humectación de las sustancias químicas constituyentes y su propagación hacia las fuentes de agua y su contaminación.

**Cierre**

Generación de residuos tecnológicos de considerable peligrosidad, producto de la baja de equipos y material por término de vida útil, como unidades de sistemas caducados: chasis, monitores con sustancias constitutivas de mercurio, cadmio y bario que expuestos a la humedad reaccionan químicamente.

* 1. **Suelo**

**Construcción**

Incremento de residuos sólidos producto de la implementación con los equipos, sistemas, redes y cableados: cajas.

**Mantenimiento**

Posible contaminación por disposición inadecuada de residuos altamente peligrosos generados por uso y mantenimiento de equipos como baterías: el derrame de sus componentes, (electrolitos) que arrastran los metales pesados, éstos al elevar su temperatura a 70º C, actúa como un reactor de la contaminación y contribuye al calentamiento global.

* 1. **Aire**

**Construcción**

Incremento de niveles sonoros e Interferencia de la comunicación por la exposición de ruidos producto del taladrado de los muros al implementarse los sistemas que servirán de soporte: proyector y ecran.

**Operación**

Generación de radiación electromagnética o electro smog por el uso inapropiado de laptop cerca de los órganos más sensibles del cuerpo humano a menos de 3”, ya que inducen corrientes dentro de las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección de Radiación no Ionizada (ICNIRP) generando estática y posibles efectos biológicos según la exposición y uso excesivo:

* **Impactos sobre el Medio Biológico** 
  1. **Flora**

La provincia de Chincheros cuenta con una abundante y variada flora, no solo en la parte de producción agrícola, sino también en cuanto a plantas ornamentales, su clima y la riqueza de sus tierras permite que las plantas florezcan todo el año. Existen plantas que la gente reconoce como medicinales, como por ejemplo el eucalipto, la tara y la ortiga.

* 1. **Fauna**

En la provincia de Chincheros por la variedad de climas y pisos altitudinales se hace posible la crianza de ganados de diferentes especies tales como:

Animales silvestres: Zorro, puma, venado, guanaco, perdiz, halcón, cernícalo, vizcacha, lagartija, ccarachupa, culebra, zorrillo, loros, murciélago, lechuza, tarántula. Peces (trucha y bagre).

Animales domésticos: Vacunos, caprinos, caballos, ovinos, porcinos, auquénidos (llama, alpaca, vicuña); gallinas, patos, pollos, cuy, conejos.

* **Impactos sobre medio socioculturales**

1. **Social**

La población de la provincia de Chincheros está constituida por el 32.16% área Urbano y el 67.83% área rural siendo el grupo mayoritario (Según INEI 2007), gran parte de los distritos rurales de la provincia de Chincheros (Cocharcas, Huaccana, Ocobamba, Ongoy, Ranracancha y Uranmarca), su base económica es la producción agropecuaria, la que se realiza en los sectores rurales y en terrenos bajo riego y en secano. La PEA de la provincia de Chincheros está constituido en; PEA Activa del orden de 37.6 % y la PEA No Activa por el 62.4 %.(PDC Chincheros 2008 - 2015), los ingresos per cápita mensual que tiene en promedio el poblador. En el departamento de Apurímac el ingreso per cápita mensual fue de S/ 137.49; la provincia que tiene mayor ingreso per cápita en el departamento, es Abancay con S/ 161.90; Andahuaylas cuenta con un ingreso per cápita de S/ 133.2; y la provincia de Chincheros cuenta con el ingreso más bajo del departamento que es S/ 116.30. Así mismo de acuerdo a la información registrada en el 2012 por la UGEL Chincheros, se obtuvo un éxito escolar poco alentador, este constituye solo el 86.4% de la población escolar secundaria que logro aprobar el año escolar, por debajo del promedio regional (86.5%) y el promedio nacional (87.4%). así mismo los resultados obtenidos de la UGEL Chincheros, muestran que el índice de fracaso y deserción escolar son 6.5% y 7% respectivamente, en el que están comprendidos los desaprobados y los retirados y/o trasladados; esto puede conducir a una hipótesis que los colegios se ven poco atractivos para los estudiantes y los padres de familia, en materia de infraestructura, equipamiento y calidad de aprendizaje, por ello se opta por buscar una mejor calidad de educación en las ciudades que puedan ofertar estos servicios, originando la migración y la consecuente sobrepoblación.

1. **Económico**

La actividad económica predominante es el comercio minoritario, prestación de servicios públicos y empresas, la ganadería seguidamente por la agricultura caracterizada por el cultivo de maíz, alfalfa, cebada y frutales a pequeña escala, a menor escala son producidas papa, trigo y hortalizas para autoconsumo; esta actividad está secundada por la ganadería representada por la crianza de ganado vacuno, ovino, porcino, y animales menores como cuyes y aves de corral.

## Fase de Operación

1. **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** 
   1. **Objetivos**

* Establecer y recomendar medidas de protección, prevención, atenuación, restauración y compensación de los efectos perjudiciales o dañinos que pudieran resultar de las actividades durante la ejecución del proyecto
* Asegurar la conservación del ambiente en el área de influencia directa e indirecta del estudio, durante las etapas de construcción y operación del proyecto.
  1. **Estrategia**

El Plan de Manejo Ambiental, se enmarca dentro de la estrategia nacional de conservación del medio ambiente en armonía con el desarrollo socioeconómico local influenciada por el Proyecto.

* 1. **Instrumentos de la Estrategia**

Se considera como instrumentos de la estrategia, aquellas acciones que permitan el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo Ambiental y estas son:

* Prevención
* Mitigación
  + 1. **Prevención**

**Construcción**

* En mérito a la ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos, compete a las municipalidades la disposición final de los desechos al vertedero municipal con las medidas de seguridad que exige el Protocolo en su etapa final.
* Promover acciones de sensibilización a través de campañas de información, concientización sobre los residuos producto de la implementación del Proyecto.
* Señalizar las zonas de peligro de instalaciones eléctricas.

**Mantenimiento**

* Identificación de un ambiente adecuado para el almacenamiento de los residuos peligrosos.
* Respetar la señalización de las zonas de peligro de instalaciones eléctricas implementadas.

**Cierre**

* Su clasificación y embalaje, corresponde a la categoría Aparatos con monitores y pantallas según la norma técnica peruana NTP 900.065, así como la determinación de su centro de acopio bajo las condiciones técnicas que exige la norma.
* La Institución Educativa, dentro de su competencia, promueve la gestión de residuos a través de la información de los desechos, la reutilización y reciclado a través de proyectos educativos y concursos con participación de la comunidad docente
  + 1. **Mitigación**

**Construcción**

* Promover la segregación en la fuente a través de la reutilización y reciclado de cartones, plásticos, metales, determinados en Proyectos Educativos de aprovechamiento de los residuos sólidos.
* Exigir que las empresas proveedoras presenten la **Certificación RoHS**  (De las siglas en Inglés Restriction of Hazardous Substances) se refiere a la directiva 2002/95/CE de Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. Según corresponda.

**Mantenimiento**

* El responsable del mantenimiento de los equipos, tomará las medidas adecuadas de almacenamiento y recolección de los residuos de baterías y PVC para su disposición en bolsas de color rojo y empaques resistentes evitando su manipulación por el alumnado y personal.

**Cierre**

* Para efectos de disposición final de los residuos sólidos producto de la baja de equipos por término de vida útil, la empresa proveedora tiene la responsabilidad de su recuperación para su disposición adecuada cumpliendo las exigencias sanitarias y ambientales establecidas en el Art. 24 de la Ley General de Residuos Sólidos, así mismo se especifica en la ficha FF – 04.

**CUADRO N° 1: I – 1**. Incremento de niveles sonoros y disminución de la visibilidad por material particulado PM10, producto del taladrado de los muros al implementarse los sistemas que servirán de soporte: rack, proyector multimedia.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **CONSTRUCCIÓN** |
| **PREVENCIÓN** | * El personal técnico encargado de las acciones de perforado con taladro en muros y pisos, contará en todo momento con el equipo suficiente de protección: ropa de protección, casco, googles, protectores auditivos, mascarillas, guantes y calzado. * Señalización de las zonas de trabajo y el acceso restringido a personal extraño. * Las actividades de instalación y pruebas de la red eléctrica, pozo a tierra, proyector multimedia y de ecran se realizarán fuera del horario de labores académicas, para evitar la generación de ruidos que incomoden a los docentes y alumnos (Para evitar interrumpir las sesiones de clases. |
| **MITIGACIÓN** | * Disminuir la fuerza de la fuente con el rediseño o reemplazo y modificar la ruta de propagación con el uso de pantallas. * Proteger o aislar al receptor método más efectivo y utilizado para control técnico del ruido es la reducción de la fuerza de la fuente. * Monitoreo de los niveles de presión sonora durante la etapa de construcción, para verificar niveles de presión sonora según DS 146/97. |

**CUADRO N° 2: I - 2.** Contaminación por radiación electromagnética o electrosmog: uso inapropiado de laptop cerca de los órganos más sensibles del cuerpo humano: fatiga visual o asthenopia, cefaleas relacionadas a malas posturas

|  |
| --- |
| **Operación** |
| * Se contará con un Plan de sensibilización al personal beneficiario sobre las bondades y riesgos que pudiera traer el uso inadecuado de los equipos, destacando la importancia de la formación de campos electromagnéticos y sus riesgos de exposición. * Se propiciará como actividades complementarias, el deporte y la recreación sana en ambientes abiertos y libres de tecnología. * Respetar la señalización de zonas de peligro, cuyo acceso sea restringido sólo a personal técnico. * Como norma impuesta, se exigirá que la utilización de los equipos laptop, se encuentren a más de 3” de cualquier órgano sensible de cuerpo humano, porque inducen corrientes dentro de las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección de Radiación no Ionizada (ICNIRP) generando estática y posibles efectos biológicos * El uso de equipo entregado deberá ser utilizado convenientemente, evitando la exposición permanente y uso excesivo de los mismos. * Así mismo en el proceso de adquisición se exigirá que los equipos cuenten con la **Certificación CE,** referido a que los equipos ha sido evaluados antes de ser introducido en el mercado. * Las empresas presentaran su **Certificación UL 60950** (Equipos de Tecnología Informática – Seguridad) según corresponda. * Las portátiles deberán contar con certificación que garantice el no perjuicio a la salud humana, pantallas LED. * Exigir que las empresas proveedoras presenten la **Certificación RoHS**  (De las siglas en Inglés Restriction of Hazardous Substances) se refiere a la directiva 2002/95/CE de Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. Según corresponda. * Se realizara el monitoreo en oftalmología al 10% de los colegios intervenidos, del cual se seleccionará al 10% de alumnos quienes serán evaluados en dos instantes; al inicio del proyecto (Antes de entregar los equipos) y al final del proyecto (Después de la ejecución del proyecto) ver cronograma. * su comercialización, los equipos que utilicen el espectro radioeléctrico y que transmitan en una potencia igual o inferior a 10 mili vatios (mW) en antena (potencia efectiva irradiada), no requieren ser homologados, de acuerdo a los establecido en el artículo 250 del Texto Único Ordenado Del Reglamento General De La Ley De Telecomunicaciones. |

**CUADRO N° 29: I - 4.** Modificación de las condiciones de visibilidad del entorno, por implementación con cableado interno, generando un desajuste entre la línea y el paisaje.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CONSTRUCCIÓN** | | | | **OPERACIÓN** | | **MANTENIMIENTO** | **CIERRE** | |
| **PREVENCIÓN** | * Emprendimiento de campaña informativa sobre la implementación del sistema y su importancia para la concretización del Proyecto y el cumplimiento de sus objetivos. | | | | | | | | |
| **MITIGACIÓN** | La plantación de árboles cercanos aminorará el impacto visual producido por la presencia de la torre son (25cm. 25cm) y una altura de 12m. | | | | | | | | * La disposición final estará de acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos. |
| **Por II.EE.**  **Plantaciones (Unid.)** | | **Por II.EE. Área (m2)** | **Ubicación** | | **Observaciones** | | |
| Arbustos (Unid.) | 5 | 36 | Mejoramiento del jardín existente o en su defecto habilitación de áreas. | | * Las especies para la plantación deberán ser seleccionados considerando las condiciones ambientales de ubicación de cada II.EE. (Ver memoria descriptiva FF – 02). * Así mismo se tiene actas de compromiso con APAFA y el director para el apoyo en actividades que requiera el proyecto. | | |
| Grass Natural (kg.) | 1.8 |

**CUADRO N° 30: I- 5.** Deterioro del valor resistivo de un sistema de puesta a tierra; por la liberación de vapores por acción térmica, contribuye en la contaminación de la atmósfera y segundo por la generación de lixiviados de producto de la humectación de las sustancias químicas constituyentes y su propagación hacia las fuentes de agua y su contaminación correspondientes.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **OPERACIÓN– MANTENIMIENTO** |
| **PREVENCIÓN** | * Señalización de las zonas con niveles de riesgo y restricción de acceso. * Se promoverán charlas dirigidos al personal de la institución educativa, sobre seguridad e identificación de zonas de acceso restringido según las señalizaciones. * Como aislante del electrodo en el sistema de puesta a tierra, la calidad de la arcilla y el limo reducirán la generación de lixiviados que pudiera afectar las fuentes de agua cercanas así como la calidad de suelo. |
| **MITIGACIÓN** | * El mantenimiento de los sistemas de tierra normalmente forma parte del mantenimiento de todo el sistema eléctrico en su conjunto, cuya recomendación según norma es hasta el 5to año de su implementación, que comprende su verificación y medición de impedancia del circuito a tierra así como de la resistencia del electrodo comparando con su valor de diseño, para evaluar su corrosión y buen funcionamiento que estará a cargo de la UGEL chincheros. |

**CUADRO N° 31**: **Contraste de Equipos a Nivel Normatividad Ambiental.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EQUIPOS** | **SEGÚN NORMATIVIDAD** | **SEGÚN DISEÑO DE EQUIPOS** |
| **ACCES POINT INDOOR Y OUDOOR**  **LAPTOP PORTÁTILES** | RADIACIÓN NO IONIZANTE  Según el DS N° 038-2003, MTC que aprueba los Límites Máximos Permisibles de RNI, se describe de la siguiente manera:  Intensidad de campo = 2 – 300 Ghz = LMP de 61 (V/m)  Intensidad de campo electromagnético = 2 – 300 Ghz = a 0.16 (A/m) Amperios/metro como LMP  Radiación no ionizante  Ondas de radiofrecuencia (invisible)  Baja Frecuencia = Baja energía  50 a 90 Hz. / 10 -30 KHz  De EXPOSICIÓN OCUPACIONAL  Intensidad de Campo eléctrico 610 V/m  Intensidad de Campo magnético 24.4 A/m  EXPOSICIÓN POBLACIONAL  87 V/m y 5 A/m  Con efectos NO TÉRMICOS | Los valores de diseño de implementación corresponden:  A 2.4 Ghz = con exposición de peligro a 20 cm, estando muy por debajo del límite permisible.  La intensidad eléctrica generada se encuentra dentro de límite máximo permisible, siendo TOTALMENTE INOCUO.  Con 2.4 Hz corresponde a 0 - 0,1 A/m  No se observan sensaciones ni efectos. El umbral de percepción se sitúa en 0.1 A/m  “LOS LÍMITES ACTUALES SON SEGUROS, NO HAY RIESGO”  50 a 60 Hz = Menor al LMP 610 V/m y 24,4 A/m  Para poder conformar con los límites de SAR establecidos en las normas ANSI C95.1, se recomienda, al usar una tarjeta CF en la cual la antena integrada está puesta en más de 1.5cm de su cuerpo o personas de cerca durante períodos prolongados de operación.  **Conclusión: No existencia de riesgo** |

**IX:** PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación se presentan los costos de las actividades que se desarrollaran para ejecutar eficientemente el Plan de Manejo Ambiental, de tal forma de reducir y/o mitigar los impactos ambientales negativos.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | **Unidad** | **Cantidad** | **P.U** | **Subtotal** |
| 4.1. | Contenedores para recolección de residuos solidos | Unidad | 44 | 211.00 | 9294.00 |
| 4.2 | Almacenamiento temporal de residuos solidos | Unidad | 44 | 175.00 | 7700.00 |
| 4.3 | Protección de recursos naturales | Unidad | 44 | 85.00 | 3740.00 |
| 4.4 | Carteles de prohibición de equipos | Unidad | 44 | 152.27 | 6700.00 |
| 4.5 | Charla informativa a docentes y estudiantes en radicaciones magnéticas en la saludad humana | Unidad | 44 | 227.27 | 10 000.00 |
| 4.6 | Implementos de seguridad | Unidad | 44 | 402.00 | 17688.00 |
| 4.7 | Materiales de información | Unidad | 44 | 636.36 | 28, 000.00 |
| **SUB TOTAL** | | | | | **83, 112.00** |

1. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**CONCLUSIONES**

* Este plan pretende minimizar los posibles daños en el ambiente que se puedan generar como consecuencia de la ejecución del proyecto.
* Los impactos identificados presentan en todos los casos, mínimas magnitudes de daño, lo que explica a la población beneficiaria, que aún éstos se encuentren por debajo de los límites máximos permisibles, resulta imprescindible dinamizar el Plan de Participación Ciudadana así como enfatizar en las acciones de mitigación y contingencia, con la finalidad de generar compromisos para el logro de los objetivos propuestos en el Proyecto.

**SUGERENCIAS**

* A las Instituciones Educativas Beneficiarias, se recomienda el cumplimiento estricto de las actividades de mitigación, contingencia y participación ciudadana a fin de contribuir prospectivamente en el logro de las metas y objetivos planteados en la implementación del Proyecto.
* La Institución Proponente, se recomienda la vigilancia permanente de las acciones de construcción e implementación de los sistemas previstos en el Proyecto, a través del control y monitoreo de los aspectos contemplados a fin reducir los riesgos, garantizando la seguridad del personal operante así como de los usuarios.