**2018**

**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**

**GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO SOCIAL**

Memoria Descriptiva General

**CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES**

* 1. **INTRODUCCIÓN**

Las TIC en la actualidad se han convertido en un medio indispensable para la sociedad, especialmente en el entorno educativo es necesario como medio de conocimiento, gracias a la información que estas le proveen al alumno con la finalidad de que este asimile y construya sus propias ideas. Partamos de una definición para las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se definen como el conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. Se denominan Tecnologías de la Información y Comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética.

Pero para poder aprovechar todas estas tecnologías en el entorno educativo es necesario un cambio pedagógico por medio de los docentes y las instituciones educativas. Modificando el método tradicional educativo por un método donde sean utilizadas las TIC como medio de aprendizaje participativo, dinámico y ágil.

Aunque hace poco se han ido aplicando las TIC en el aula, se ha evidenciado mayor motivación e interés por parte de los alumnos por adquirir los conocimientos ya que estos métodos no son tan rígidos y promueven que el alumno participe, interactué, infiera y busque su propio conocimiento.

No solo podemos hablar de las ventajas que tienen las TIC en el alumnado sino que también han sido de ayuda para los docentes para realizar procesos de formación y actualización; En el aporte de herramientas y didácticas de aula y para la retroalimentación con otros docentes o centros de formación.

Es evidente que estamos justo en un momento donde se avizora grandes cambios y transformaciones en la educación básica, por estar inmersos en la Sociedad Red y por tener a la mano tecnologías modernas que vienen configurando una serie de cambios, no sólo en aspectos contextuales sino principalmente en la forma de pensar, procesar información, realizar operaciones cognitivas, etc. en los estudiantes. Estos cambios configuran todo un reto que el sistema educativo debe saber asumir con responsabilidad y direccionando adecuadamente el uso de las TIC.

**INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN[[1]](#footnote-1)**

Estamos en la Sociedad Red, la que ha configurado una serie de transformaciones en la sociedad y especialmente en el campo educativo. Estamos en una sociedad interconectada y virtual, donde los procesos educativos se vienen transformando de una manera vertiginosa y nunca antes prevista. Esto conlleva que rápidamente los sistemas educativos puedan también alinearse a estas transformaciones, y por tanto empiecen a integrar las TIC en todo el sistema educativo, iniciándose en aspectos claves como son la currícula educativa, la infraestructura educativa, la gestión de la educación y el desarrollo de competencias tecnológicas tanto en los profesores y los estudiantes.

**Currícula Educativa**

Es clave la integración de las TIC en primer lugar en la currícula educativa, pues esta permitirá su efectivización en las acciones concretas que se desarrollen en el aula. En lo que respecta a los niveles para la integración curricular de las TIC, en general podemos distinguir tres niveles: “apresto de las TIC” que es la iniciación en el uso de las TIC, e implica lograr un mayor acercamiento de los estudiantes hacia las TIC y su familiarización sobre su funcionamiento; en el segundo nivel “uso de las TIC” implica conocerlas y usarlas para diversas tareas, pero sin un propósito curricular claro. Implica que los profesores y estudiantes posean una cultura informática, usen las tecnologías para preparar clases, apoyar tareas administrativas, revisar software educativo, y el tercer nivel de “integración curricular de las TIC”, consiste en desarrollarlas en el currículum para un fin educativo específico, con un propósito explícito en el aprender. Estos tres niveles de integración de las TIC en los sistemas educativos, requiere de una determinada temporalidad en cada una de ellas, así como del acceso a infraestructura, capacitación a los docentes, cambio del currículum, entre otras acciones que se tienen que desarrollar previamente.

**Infraestructura educativa**

La infraestructura educativa en la integración de las TIC al sistema educativo es clave, puesto que permitirá que los estudiantes y los Docentes cuenten con los medios y los equipos suficientes que favorecerán que las TIC sean parten de lo cotidiano en el campo educativo.

En lo que respecta a la infraestructura educativa nos referimos a la implementación de las aulas, donde los estudiantes cuentan con computadoras interconectadas. Es fundamental que a nivel tecnológico los equipos puedan tener la capacidad necesaria que permita a los estudiantes desarrollar sus acciones con toda normalidad. En el Perú se tiene experiencias importantes de acceso a infraestructura con TIC como son las Aulas de Innovación, el equipamiento con computadoras para las Aulas de Innovación, así como últimamente se viene entregando Laptops a los estudiantes.

**Gestión educativa**

Este campo es muy importante que los diversos trámites que realizan los profesores, los padres de familia y los propios estudiantes, puedan realizarlos a través de las TIC. Procesos como la matrícula escolar, la ratificación de la matrícula escolar, la entrega de notas a los estudiantes, la citación a los padres de familia, el envío de material educativo a los estudiantes, entre otros aspectos debe ser realizado utilizando las nuevas TIC. Los beneficios que se pueden obtener al hacer una gestión eficiente con TIC son por ejemplo el ahorro de tiempo, la rapidez en las gestiones, el seguimiento permanente de los resultados que vienen obteniendo los estudiantes, etc.

**Desarrollo de competencias en profesores y estudiantes**

En la Sociedad Red se necesita que los profesores y los estudiantes desarrollen una serie de competencias como son la gestión de la información, el trabajo en equipo y el desarrollo de estrategias de aprendizaje. Contamos con abundante información y es clave que los profesores y estudiantes sepan administrar, clasificar y utilizar información técnica de calidad.

Las competencias se aprenden desde el mismo hecho que uno está en contacto con las tecnologías y desde el uso que uno le dé en el aprendizaje de diversas asignaturas. Las competencias son aprendidas y es uno de los objetivos de los sistemas educativos.

Al respecto, la región Apurímac ha sufrido el relego del desarrollo tecnológico en su educación, lo cual que ha provocado un desarrollo inequitativo de la población estudiantil. Los estudiantes del nivel de educación secundaria sufren este rezago, ocasionándoles la pérdida de oportunidades en el espacio educativo, cultural, artístico económico y social. Los jóvenes de áreas rurales aún son ajenos a la vorágine tecnológica y tienen dificultades en el acceso y manejo de las tecnologías informáticas, así como su inserción en la sociedad.

El Gobierno Regional de Apurímac, consiente de esta problemática, busca disminuir las brechas educativas por el escaso acceso a las tecnologías informáticas, mediante la intervención con un proyecto de inversión pública, denominado “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” SNIP 275005.

* 1. **ANTECEDENTES**

En el contexto nacional:

Los comienzos de la incursión de las TIC en el Perú, inician con los programas de educación a distancia por televisión, que comparten algunos objetivos—como la mejora de la cobertura escolar— con las políticas TIC más recientes. Entre las experiencias iniciales de introducción de tecnologías en la educación se encuentra Panamericana Teleducación (Barrios, 2003)[[2]](#footnote-2). A este primer esfuerzo se fueron sumando otras iniciativas con diversas modalidades de educación a distancia y uso de herramientas tecnológicas que no fueron concebidas como programas de largo aliento o que no llegaron a consolidarse debido a la falta recursos y/o de escenarios políticos propicios. Sin embargo, es en la segunda mitad de la década de los noventa cuando se dan las condiciones para un real ingreso de las TIC a la educación peruana.

En 1996 el Ministerio de Educación pone en marcha dos programas de tecnología educativa en las escuelas públicas. El Programa EDURED, de la Unidad de Redes Educativas, que tenía alrededor de 200 colegios urbanos conectados en una red dial-up con un alto costo de acceso. El Proyecto INFOESCUELA, un proyecto de robótica escolar que integraba el Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria (MECEP. Hacia finales de los 90 se pone en marcha el Programa Piloto de Educación a Distancia (EDIST), orientado principalmente a mejorar la cobertura de la educación básica en zonas rurales donde la llegada del Estado ha sido históricamente más difícil.

El Programa Piloto de Educación a Distancia fue aprobado en 1998, pero recién empezó en el año 2000 debido a que hacía falta realizar algunas acciones previas, como estudios de factibilidad para el establecimiento de los Centros Piloto de Educación a Distancia (CPED), un diagnóstico de posibles usuarios, etc. Al inicio del año 2000, EDIST fue “absorbido” por el Proyecto Huascarán (2002). Con esto, los CPED pasaron a llamarse “Centros EDIST” y el programa de educación a distancia pasó a llamarse “Secundaria Rural a Distancia para Menores”. A los dos años de esta “absorción”, el Programa EDIST volvió a ser “independiente” de Huascarán y continuó su funcionamiento bajo la misma modalidad.

El Programa Huascarán fue concebido con el propósito de evitar problemas de superposición de funciones y generar un proceso sostenido de uso de las TIC. De manera similar al Programa EDIST, su objetivo general fue ampliar la calidad y cobertura de la educación mediante el uso de las TIC, a lo que se sumó el objetivo del Gobierno de promover mayores niveles de descentralización, democratización y equidad. El Programa abarcó los niveles de educación inicial, primaria y secundaria y se debía encargar de desarrollar, ejecutar, evaluar y supervisar, con fines educativos, una red nacional, moderna, confiable, con acceso a fuentes de información y capaz de transmitir contenidos multimedia, a efectos de mejorar la calidad educativa en las zonas rurales y urbanas del país.

Posterior al programa Huascarán, la gestión de las políticas TIC estuvo marcada por dos elementos principales: la creación de la Dirección General de Tecnologías Educativas (DIGETE) y el Programa Una Laptop por Niño.

Durante el periodo 2006-2011, una de las principales políticas de tecnología educativa consistió en la compra y distribución de computadoras “XO”[[3]](#footnote-3) como parte del Programa Una Laptop por Niño, versión peruana del programa internacional One Laptop per Child (OLPC), que fue ejecutado por la Dirección General de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación.

El principal objetivo del Programa OLPC era mejorar el aprendizaje de los niños en las regiones más pobres del mundo mediante la provisión de laptops para su uso en la escuela y en el hogar. Además, la organización OLPC tiene como misión crear oportunidades para los niños más pobres del mundo por medio de la entrega de una laptop resistente, barata, de bajo consumo de energía y conectada con contenidos y software diseñados para el aprendizaje colaborativo, gozoso y auto - empoderador para cada niño. Cuando los niños tienen acceso a este tipo de herramienta, ellos se involucran en su propia educación. Ellos aprenden, comparten, crean y colaboran.

Sin embargo, en la segunda etapa del proyecto se tuvo que abandonar el modelo 1 a 1 por falta de recursos y se optó entonces por entregar una laptop por cada diez alumnos en el resto de escuelas primarias a nivel nacional. En cada escuela se crearon los Centros de Recursos Tecnológicos (CRT) que agrupaban las computadoras y algunos recursos adicionales. Cuando el MINEDU se da cuenta de que no podrá proveer computadoras 1 a 1 y decide concentrar sus esfuerzos en la creación de los Centros de Recursos Tecnológicos, la DIGETE, de forma complementaria al reparto de las laptops XO, empieza a diversificar la oferta de tecnología a las escuelas. Una de las principales iniciativas en este sentido fue un programa de robótica escolar.

Un caso interesante, por la concentración de recursos tecnológicos, es el de los llamados “colegios emblemáticos”. Estos colegios formaron parte de una estrategia del Gobierno para mejorar la imagen de la escuela pública y atraer así a las clases medias. A través de mejoras en la infraestructura y de las políticas de recursos tecnológicos se buscaba que estos colegios pudieran ser tan atractivos para las familias de clase media como los colegios privados a los que suelen enviar a sus hijos. En este sentido, los centros de recursos de los colegios emblemáticos fueron los más completos y contaban con laptops XO y notebooks convencionales para hasta tres salones (lo que facilitaba el trabajo 1 a 1 en determinados momentos). También se repartieron kits de robótica para uso exclusivo con las XO, software para comprensión lectora, sets de ciencia recreativa, etc.

Podemos considerar como las intervenciones más representativas a los siguientes:

1. **PROGRAMA HUASCARÁN**

Fue creado oficialmente el 15 de noviembre del 2001 por D.S. No. 067-2001-ED como "Órgano Desconcentrado" del MINEDU. Fue dirigido por un Comité Intersectorial en el que participaron activamente el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**Objetivo estratégico general**

Ampliación de la cobertura de la educación y mejoramiento de su calidad mediante el uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

**Objetivos estratégicos específicos**

Incorporar el uso educativo de los diversos medios electrónicos, magnéticos, fónicos y digitales para el desarrollo de un modelo pedagógico que permita la comunidad educativa el acceso a más y mejor educación, en todo el territorio nacional, todo el tiempo.

Para:

* Promover el uso de la Robótica Electrónica para fines pedagógicos.
* Producir multimedia, para uso en Web, en CD-ROM.
* Producir y reproducir material educativo en formato VHS y audio casetes
* Producir libros electrónicos.
* Convertir textos educativos a formato digital para la WEB.

Coordinar con las instituciones del Estado responsables de las telecomunicaciones para ofrecer a la red educativa interconectividad total, para apoyar la gestión pedagógica, la gestión institucional y la modernización de la administración de los centros educativos. Desarrollar un sistema de Capacitación permanente, en coordinación con la Dependencia correspondiente del MINEDU, para capacitar a educadores y administradores en TIC y sus aplicaciones pedagógicas.

Asimismo, apoyar, con la infraestructura del Huascarán, la capacitación que realice el MED en las otras disciplinas.

1. **PROGRAMA UNA LAPTOP POR NIÑO OLPC (ONE LAPTOP PER CHILD)**

En 2007, el Gobierno de Perú decidió desarrollar el programa “Una laptop por niño”, con los siguientes objetivos:

* A mejorar la calidad de la educación pública primaria. En especial la de los niños de los lugares más apartados y en extrema pobreza, priorizando las instituciones educativas unidocentes y multigrados, en el marco de los lineamientos de la Política Educativa Nacional.
* Desarrollar en los estudiantes de educación primaria las capacidades consideradas en el diseño curricular a través de la aplicación pedagógica de las computadoras portátiles.
* Capacitar a los docentes en el aprovechamiento pedagógico (apropiación, integración curricular, estrategias metodológicas y producción de material educativo) de la computadora portátil para mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje.

Para la implementación, se decidió el uso de máquinas XO desarrolladas por la Fundación OLPC (One Laptop per Child), con el sistema operativo Sugar. La selección del Modelo OLPC, basado en la pedagogía construccionista y la distribución masiva de computadoras.

Esta iniciativa inició sus operaciones en escuelas rurales a lo largo del territorio nacional, particularmente unidocentes, y se propuso una ampliación progresiva que permitió abarcar, para el año 2008 un total de 559 escuelas, mientras que 2019 I.E. habían sido seleccionadas con los mismos criterios de focalización y se encontraban en lista de espera para los años subsiguientes.

El programa define la entrega de un computador portátil a cada estudiante y Docente. El dispositivo es recibido en propiedad para ser utilizado dentro y fuera de la escuela según sus propios intereses y posibilidades.

Los docentes reciben una capacitación básica y manual del uso de las computadoras. Los equipos de cómputo incluyen programas educativos y una colección de libros digitales y tienen la potencialidad de conectarse a internet (donde exista una conexión inalámbrica disponible) y establecer redes entre ellas.

**Características de la OLPC**

Los niños necesitan más—no menos—funcionalidades que una laptop de alto rendimiento. Puntualmente necesitan tres cosas únicas a su condición: bajo consumo, legibilidad bajo el sol y conectividad automática.

* El bajo consumo es fundamental. Muchas familias no tienen electricidad en sus hogares. Por lo tanto, una laptop deber poder funcionar tanto con energía humana como con baterías de larga vida. La generación de energía humana, ya sea moviendo una manivela o gesto similar, debe poder suministrar energía en una proporción de 1-a-10: un minuto de movimiento debe proveer diez minutos de uso. En el caso de las baterías, 10 horas de batería son necesarias.
* Las laptops no pueden enchufarse a los pupitres en las aulas. Aun las escuelas más ricas no pueden proveer energía a cada pupitre.
* Tienen pantallas capaces de ser leídas bajo la luz solar directa, son importantes para su uso al aire libre, así como ahorro de energía. Esto debe ser logrado como opción a la tradicional iluminación de fondo, no como un remplazo. Ambas son necesarias. Aún más, durante la noche, la laptop en sí debe ser una fuente de luz ambiental.
* La conectividad no puede suponer DSL, hotspots, WiFi o similares. Las laptops deben ser capaces de generar una red de manera automática y colectiva, sin necesidad de la intervención de los chicos o sus maestros. Unas 500 personas aproximadamente deberían ser capaces de compartir un único punto de acceso a la Internet. Si bien este punto de acceso puede ser modesto en su capacidad, entre las laptops y el servidor escolar deberán poder gozar de un buen ancho de banda.
* Una meta ulterior del esfuerzo de la OLPC es lograr que los gigantes del software y hardware se despierten y cobren conciencia sobre las necesidades de los niños en los países en vías de desarrollo y reconsideren sus estrategias acordemente.
* Si bien estos ensayos en teoría son bastante alentadores en la práctica el programa no se ha masificado como originalmente se quiso y la cobertura no ha llegado al 100% de la población de los niños.
* Si bien la concepción filosófica de implantar estos programas es bastante interesante es necesario recrear programas para fortalecer dichos intentos y masificar el acceso a las TIC por parte de la población rural más excluida es precisamente lo que se pretende con el presente proyecto.

A pesar que la concepción de las laptops XO sólo era para niños de primaria de las zonas rurales, en la práctica las laptops XO se hicieron extensivas también al nivel secundaria como sucedió en la Región Apurímac, puesto que a través del trabajo de campo realizado encontramos que las laptop se entendieron al nivel secundaria lo cual ha servido de base como oferta del proyecto.

Sin embargo, el programa no ha cubierto el 100% de la población escolar del nivel secundaria, situación que ha generado un déficit en la población escolar que no accede a estos equipos sintiéndose rezagados dentro de la misma institución educativa o haciendo uso común de un solo computador XO con las respectivas incomodidades y conflictos que esta genera.

En el contexto regional y local:

Los programas antes citados, se han dado también en la región Apurímac, sin embargo, su alcance no ha sido el esperado, solo se ha coberturado una parte de la población escolar quedando gran parte de ella desatendida.

*Centros Virtuales Para Logros de Aprendizaje – Apurímac*

En las Instituciones Educativas de la región Apurímac el proyecto “Construcción e Implementación de centros virtuales piloto para el logro del aprendizaje de contenidos curriculares en el nivel secundaria - Región Apurímac”, Plantea la construcción de un ambiente físico para 36 alumnos el cual tiene la denominación de centro virtual el cual está equipado con computadoras de escritorio, más un servidor y conectados mediante redes inalámbricas dentro del ambiente, así mismo la capacitación a los docentes en Tecnología Educativa mediante el uso de las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación, el proyecto en mención viene en proceso de implementación y equipamiento por lo que aún no se puede evaluar si tiene el éxito esperado, su intervención se da solo en un número reducido de instituciones educativas.

El Gobierno Regional de Apurímac, ha recogido la problemática del limitado acceso a equipos informáticos de los alumnos del nivel de educación secundaria, y ha visto la brecha tecnológica que se encuentra en la población estudiantil del nivel secundaria urbano y el rural y las consiguientes consecuencias negativas de perdida de mejores y mayores oportunidades que brinda la adecuada capacitación en el uso y acceso a tecnologías informáticas situación que ha motivado la elaboración del proyecto de pre inversión con código SNIP N° 275005, el cual ha sido viabilizado por la OPI regional, el mismo que es objeto de los estudios definitivos que se realizan a través del presente.

Se espera que con la implementación del presente proyecto, disminuya la brecha entre los alumnos que tienen acceso a estos equipos y los que no, para masificar el uso de las tecnologías de información y comunicación. El gobierno regional pretende modernizar la educación con el acceso a tecnologías informáticas por la comunidad educativa de alumnos y docentes, esto permitirá elevar la calidad educativa en alumnos y docentes con los años se podrá percibir el impacto del proyecto en los mayores logros educativos en las provincias beneficiarias.

* 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. SNIP 275005.

* 1. **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

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. Mientras que la búsqueda de información a través de la red es multipolar con lo cual el elemento sorpresa y la actitud crítica del alumno se desarrollan más.

En este contexto, los estudiantes y docentes del nivel secundario pertenecientes a la UGEL Chincheros no se han visto beneficiados con la vorágine tecnológica del mundo actual, más al contrario los programas de apoyo a la educación como “Una laptop por niño”, “Maestro siglo XXI” y “Huascarán”, han dejado brechas tecnológicas mucho más marcadas entre los mismos estudiantes, docentes y las instituciones educativas. Si bien las I.E. de nivel secundaria cuentan con aulas de innovación tecnológica o centros de recursos tecnológicos, sin embargo, muchas de ellas están equipadas con computadoras obsoletas y en desuso, la capacidad y la operatividad de estos equipos no son los adecuados en el mercado, hoy existen nuevas tecnologías que son muy versátiles y las antiguas constituyen un limitante para al uso de software moderno que permita adiestrar adecuadamente a los docentes y estudiantes del nivel secundaria, aun si las salas de innovación tecnológica en algunas I.E. son modernas y están equipadas estas son de uso temporal, ya que en promedio solo se hace uso de 2 horas a la semana de clases de uso no personalizado, y que no resuelve el acceso a un computador como facilitador del proceso cognitivo de los alumnos.

La escasa oferta de estos servicios informáticos, el uso limitado de estas tecnologías, las escasas capacidades de docentes, inexistencia de software educativo, bibliotecas y plataformas virtuales e infraestructura tecnológica, son solo algunos factores que vienen relegando a la provincia de Chincheros a lugares poco expectantes, resultado de ello es el logro educativo alcanzado en el año 2012 según ESCALE para el nivel secundaria, que solo ha alcanzado el 86.1%, por debajo del promedio regional (86.5%) y el promedio nacional (87.4%).

Consecuentemente, el acceso a la información se ha convertido en una condicionante muy importante del crecimiento económico y del bienestar en nuestra región y provincias, esta situación se ve reflejada en los indicadores económicos de la provincia de Chincheros, según los censos de INEI-2007, el PEA en valor bruto en miles de soles provincial fue 869, cifra por debajo del promedio regional (10220) y nacional (940336). Es por ello que el acceso a servicios de información y comunicaciones es una pieza importante del camino hacia el desarrollo de la provincia de Chincheros, sobre todo en sus zonas rurales donde la adversidad geográfica y los altos niveles de pobreza extrema (52.3%) y el IDH de 0.5453, convierte a la provincia de Chincheros y sus distritos en poco atractivos para la inversión privada. Paralelamente, la cobertura de telefonía y conectividad a Internet está llegando a cada vez más hogares del sector rural, pero su uso en la gran parte de los casos se está limitando a la parte comunicativa, sin embargo, alternativas como el proyecto de la Red Dorsal del Sur y la fibra óptica ya instalada en los distritos de Chincheros y Anco-Huallo, tienen un potencial de uso que deberían ser aprovechados.

En este entender el Gobierno Regional de Apurímac, a través de la Gerencia Regional de Desarrollo Social, prioriza como línea estratégica la promoción de la educación en la región, lo cual contribuirá con el desarrollo y fortalecimiento de los docentes y estudiantes del nivel secundario de la UGEL Chincheros, mejorando su competitividad, a través de la reducción de las brechas tecnológicas existentes, enmarcado en la política inclusiva del presente gobierno. En definitiva, el uso y la aplicación de estas tecnologías en los colegios secundarios de la UGEL Chincheros, supondría un cambio trascendental en el rol del docente y su relación con el alumno, y como consecuencia de ello el desarrollo humano de la provincia de Chincheros.

* 1. **OBJETIVOS**

Los objetivos planteados en el estudio de Pre-Inversión son los siguientes:

**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”.

**MEDIOS DE PRIMER NIVEL**

* Suficientes recursos tecnológicos para el desarrollo de las TIC en la enseñanza educativa.
* Docentes con suficiente capacidad para la aplicación de las TIC en la enseñanza educativa.

**MEDIOS FUNDAMENTALES**

* Adecuada y suficiente disponibilidad de equipos tecnológicos y materiales para el desarrollo de las TIC en las II.EE del nivel secundaria.
* Existencia de plataformas virtuales de aprendizaje y aplicación de contenidos educativos.
* Alto nivel de conocimiento de los docentes, en el uso y manejo de las TIC.

Con el proyecto además, se pretende lograr los objetivos de los lineamientos de política sectorial establecidos en la Ley General de Educación Nº 28044: Cap. IV, art. 17 y 18, Cap. III, Art.13º, inciso F, en donde se expresa “La Infraestructura, equipamiento, servicios y materiales educativos, sean adecuadas a las exigencias Técnico Pedagógico de cada lugar y a las que plantea el mundo contemporáneo”. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales N° 27867: Título I, Capítulo IV, Capítulo II. Plan de Desarrollo Concertado Apurímac al 2021: Eje de Desarrollo Social.- Mejorar la cobertura y calidad educativa en todos los niveles. Se pretende también lograr los objetivos de desarrollo regional el que está planteado en el eje de Institucionalidad y Desarrollo de Capacidades, en el que se plantea, “Impulsar la formación de espacios para el desarrollo de la juventud apurimeña. Garantizar el acceso equitativo de mujeres y varones a servicios sociales y culturales de calidad, en particular respecto a educación y salud. Los objetivos también responden a los objetivos del proyecto educativo regional de mediano plazo (2012 al 2016).

Política específica: garantizar la cobertura y la conclusión de púberes y adolescentes en el nivel de Educación Secundaria, con calidad y pertinencia, en el marco del enfoque intercultural, científico tecnológico, productivo y ecológico.

Resultado específico: Púberes y adolescentes con formación científica, tecnológica, intercultural y productiva con desarrollo de capacidades que les permita desenvolverse con eficiencia en la sociedad.

* Estudiantes de 12 a 17 años disponen de infraestructura educativa con los parámetros técnicos pedagógicos establecidos con espacios de aprendizaje debidamente implementados de manera pertinente, intercultural que responde a la diversidad y a las potencialidades locales.
* Gestión educativa regional multisectorial, descentralizada, participativa, transparente e intercultural, con capacidades fortalecidas de los gestores centrada en logros de aprendizaje de calidad.
  1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**CONCEPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto se concibe como solución al problema identificado: “Limitado Acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en las Instituciones Educativas de Nivel Secundaria de la Provincia de Chincheros - UGEL Chincheros - Región Apurímac”, del cual se desprende que tanto las II.EE, sus docentes y estudiantes, carecen de una oferta tecnológica e informática adecuada y acorde a los estándares educativos, los cuales puedan desarrollar las competencias de los mismos. El diagnóstico identifico que solo el 95% de 44 II.EE secundarias de la UGEL Chincheros fueron beneficiados del programa “Una laptop por niño”, los mismos que fueron atendidos con solo una limitada cantidad de equipos. El limitado uso de equipos informáticos de la comunidad educativa los rezaga de una educación moderna y competitiva principalmente si el referente son los alumnos de las zonas urbanas que acceden más a estos medios y están más preparados para las exigencias educativas laborales del nuevo entorno social.

En este contexto, se han planteado los siguientes componentes de intervención:

**Componente 1:** Equipamiento e Implementación de Infraestructura Tecnológica.

ACTIVIDAD 1.1: ADQUISICIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES.

ACTIVIDAD 1.2: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MULTIMEDIA

ACTIVIDAD 1.3: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA INTRANET.

ACTIVIDAD 1.4: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y OTROS

**Componente 2:** Implementación de Plataforma Virtual y Aplicación de Contenidos Educativos.

ACTIVIDAD 2.1: ADQUISICIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL Y APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 2.2: ADMINISTRACIÓN DE CONTENIDOS DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL.

**Componente 3:** Capacitación Docente, Asesoramiento Pedagógico y Eventos de Reconocimiento.

ACTIVIDAD 3.1: CAPACITACIÓN PRESENCIAL Y ASISTENCIA TÉCNICA EN LA APLICACIÓN DE LAS TIC.

ACTIVIDAD 3.2. DESARROLLO DE EVENTOS DE INTERCAMBIO, FERIAS Y CONCURSOS

**Componente 4:** Mitigación Ambiental

ACTIVIDAD 4.1-. SEGREGACION Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS

ACTIVIDAD 4.2-. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS

ACTIVIDAD 4.3- PROTECCION DE RECURSOS NATURALES

ACTIVIDAD 4.4.- SEÑALIZACION

ACTIVIDAD 4.5.- CAPACITACION

ACTIVIDAD 4.6- IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

ACTIVIDAD 4.7.- MATERIALES E INSUMOS

**Finalidad del proyecto**

De acuerdo al estudio de pre-inversión, el proyecto tiene como fin supremo: “Mejorar las competencias educativas de los estudiantes y docentes de las II.EE de nivel secundaria, mediante la aplicación de las TIC en la Provincia de Chincheros - UGEL Chincheros - Región Apurímac”; así mismo, como fines indirectos se busca: mejorar los niveles de oportunidades de desarrollo de los distritos intervenidos y mejorar la competitividad académica de los jóvenes del nivel secundaria.

Para lograr estos propósitos, se implementará de tecnología informática y de comunicación consistente en la dotación de computadoras portátiles para estudiantes y docentes, que carecen del mismo; también se equipará con 01 servidor de aplicación por cada I.E., 01 sistema multimedia interactivo (SMI), software necesario para permitir que la clase sea dinámica y pizarra ECRAM de acuerdo al número de secciones, así mismo todos los accesorios necesarios para la puesta en marcha de estos equipos como equipamiento de red inalámbrica consistente en Access Point para interiores y exteriores, además de toda la ingeniería necesaria para su operatividad que permita acceder y generar contenidos digitales almacenados en el servidor por los estudiantes y docentes.

Por otra parte, se implementará 01 plataforma educativa virtual en cada I.E, el cual será configurado sobre el servidor de aplicaciones, con una interfaz Web para simplificar el acceso de manera remota, el proyecto fortalecerá el factor clave de esta intervención “el docente”, quien es el eje principal de este proyecto al cual se le brindará capacitación presencial, semi presencial y asistencia técnica para uso y manejo adecuado de las TIC en el aula, los cuales aplicaran eficientemente los conocimientos adquiridos para transmitir a los educandos en esta sociedad donde todo es cambiante y es necesario e indispensable mejorar capacidades en este siglo XXI que es la era del conocimiento. Finalmente, cabe mencionar que los beneficiarios del proyecto comprenden a la comunidad educativa de las 44 II.EE de nivel secundaria, circunscritos a la Provincia de Chincheros – UGEL Chincheros.

**Tabla 01.** Ámbito e Instituciones Educativas Secundarias Intervenidas en la UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Código Modular** | **Nombre de la II.EE** | **Distrito** | **Nombre del Centro Poblado** | **Dirección** |
| 1 | 1331552 | Carlos Noriega Jiménez | Anco-Huallo | vista alegre | Jirón Santa Rosa S/N |
| 2 | 1331537 | CRFA Jatun Rurupa | Anco-Huallo | Quismimarca | Uripa |
| 3 | 1266105 | Daniel Alcides Carrión | Anco-Huallo | Totorabamba | Totorabamba |
| 4 | 1090349 | José María Arguedas | Anco-Huallo | Uripa | Jirón Juan Espinoza Medrano S/N |
| 5 | 1274927 | Las Américas | Anco-Huallo | Chalhuani | Challhuani |
| 6 | 1213123 | Miguel Grau Seminario | Anco-Huallo | Muñapucro | Plaza Principal |
| 7 | 1206119 | Ricardo Palma | Anco-Huallo | San pedro de chuparo | Avenida Gonzalo Gomez S/N |
| 8 | 1377282 | San Pedro | Anco-Huallo | Uripa | Avenida Progreso S/N |
| 9 | 1331636 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | Chincheros | chincheros | Jirón Fernando Belaunde Terry S/N |
| 10 | 1205756 | Jorge Chávez | Chincheros | Cayara | Plaza Principal |
| 11 | 1331586 | San Juan Bautista | Chincheros | Callebamba | Avenida Los Incas S/N |
| 12 | 1090307 | Túpac Amaru | Chincheros | Chincheros | Avenida El Estudiante S/N |
| 13 | 1140862 | Javier Heraud Pérez | Cocharcas | Cocharcas | Cocharcas |
| 14 | 1362565 | Mario Vargas Llosa | Cocharcas | Oscollo | Osccollo |
| 15 | 1377290 | Urucancha | Cocharcas | Urucancha | Carretera Urucancha |
| 16 | 1313360 | Alaypampa | Huaccana | Alaypampa | Alaypampa |
| 17 | 1141225 | Andrés Avellino Cáceres | Huaccana | Huarapari | Huarapari |
| 18 | 1205871 | Cesar Vallejo | Huaccana | Pumachuco | Jirón Los Pinos S/N |
| 19 | 1205913 | Ciro Alegría | Huaccana | Ahuayro | Ahuayro |
| 20 | 1205830 | Jorge Basadre Gohmann | Huaccana | Maramara | Plaza Principal |
| 21 | 1090380 | José María Flores | Huaccana | huaccana | Jirón José Carlos Mariátegui S/N |
| 22 | 1377258 | Alfonso Rodríguez Najarro | Los Chancas | chuyama | Chuyama |
| 23 | 1266147 | Leoncio Prado | Los Chancas | Rio Blanco | Avenida Principal S/N |
| 24 | 1140904 | José Benigno Samanez Ocampo | Ocobamba | Ocobamba | Parque Tarapata S/N |
| 25 | 1206275 | Juan Velasco Alvarado | Ocobamba | Huancallo bajo | Huancallo Bajo |
| 26 | 1331339 | Manuel Gonzales Prada | Ocobamba | Challhuani | Challhuani |
| 27 | 1204395 | Sarahuarcay | Ocobamba | Sarahuarcay | Sarahuarcay |
| 28 | 1331347 | Christine Hart | Porvenir | huanburque | Jirón 28 de Julio S/N |
| 29 | 1206036 | Jose Antonio Encinas | Porvenir | Porvenir | José Antonio Encinas- Porvenir |
| 30 | 1377266 | Jacinto Palomino Córdova | Rocchac | Mosobamba | Mosobamba |
| 31 | 1205996 | Víctor Raúl Haya de La Torre | Rocchac | Rochacc | Avenida Sucre Rocchacc S/N |
| 32 | 1331446 | Santa Rosa de Ongoy | Rocchac | santa rosa | Santa Rosa |
| 33 | 1377274 | Los Mártires | Ongoy | Callapayocc | Callapayocc S/N |
| 34 | 1205954 | Luis Alberto Sánchez | Ongoy | Ongoy | Ongoy |
| 35 | 1266063 | Técnico Industrial | Ongoy | Comunpampa | Avenida Lucio Ñahuis Rua S/N |
| 36 | 1331453 | Fernando Belaunde Terry | Ranracancha | Occepata | Avenida 16 de Julio Occepata S/N |
| 37 | 1331461 | Procederes de la Independencia | Ranracancha | Huaribamba | Carretera Huaribamba |
| 38 | 1206077 | Los Libertadores | Ranracancha | Ranracancha | Jirón Los Libertadores S/N |
| 39 | 1331594 | Manuel Scorsa | Ranracancha | Llatanaco | Llatanaco |
| 40 | 1573567 | Culluni Izquierdo | Uranmarca | Culluni Izquierdo | Parque Plaza de Armas |
| 41 | 1090422 | José Carlos Mariátegui | Uranmarca | Uranmarca | Uranmarca |
| 42 | 1089739 | Juana Ambia Ludeña | Uranmarca | Huancane | Plaza Principal |
| 43 | 1331545 | Inca Garcilaso de la Vega | Uranmarca | Uranmarca | Uranmarca |
| 44 | 1331438 | Lino Quintanilla | Uranmarca | Tancayllo | Carretera Tancayllo |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

A continuación, se muestra el resumen del ámbito de intervención correspondiente a cada distrito de la provincia de Chincheros.

**Tabla 02.** Resumen del ámbito de intervención por cada distrito de la provincia de Chincheros

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROVINCIA DE CHICNHEROS** | **Nº** | **Distrito** | **Capital** | **Nº de I.E Secundarias intervenidas** |
| 1 | Anco-Huallo | Uripa | 8 |
| 2 | Chincheros | Chincheros | 4 |
| 3 | Cocharcas | Cocharcas | 3 |
| 4 | Huaccana | Huaccana | 6 |
| 5 | Los Chankas | Los Chankas | 2 |
| 6 | Ocobamba | Ocobamba | 4 |
| 7 | Ongoy | Ongoy | 3 |
| 8 | Porvenir | Porvenir | 2 |
| 9 | Ranracancha | Ranracancha | 4 |
| 10 | Rocchac | Rocchac | 3 |
| 11 | Uranmarca | Uranmarca | 5 |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

**Cobertura de Atención**

El estudio definitivo ha determinado una demanda de 5225 alumnos que proviene de la brecha o déficit de los alumnos que no cuenta con equipos portátiles XO, en las condiciones actuales; así mismo, existe una oferta de 1295 portátiles XO, los cuales fueron dotados por el programa “Una Laptop por Niño”, el déficit de alumnos que carecen de equipos resulta de la diferencia de la demanda efectiva con proyecto (6520 alumnos) menos la oferta optimizada en las condiciones actuales (1295 portátiles XO), la diferencia entre ambos determina el déficit total cuyo resultado es de 5225 alumnos que carecen de equipos portátiles, ésta constituye la población carente o afectada a quienes se busca coberturar con equipos a través del presente proyecto. En lo que refiere a docentes, el 100% de docentes de las 44 I.E secundarias carecen de equipos, es decir la oferta de equipos para docentes es cero, consiguientemente la demanda es igual al déficit, el mismo que resulta ser 576 equipos de cómputo para igual número de docentes.

Totalizando el déficit de equipos portátiles para alumnos de 5225 y el déficit de equipos portátiles para docentes de 576; obtenemos un déficit total de 5801 equipos para docentes y alumnos. El análisis de alternativas de solución del estudio de pre-inversión, ha determinado conveniente la implementación con equipos portátiles para alumnos y docentes, lo cual se ratifica en el presente estudio, tal como apreciamos a continuación

**Tabla 03.** Déficit de atención con equipos portátiles por distrito de la UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Distrito** | **Nº de I.E Secundaria intervenidas** | **Demanda Efectiva por Equipos proyectada durante 5 años** | **Oferta Optimizada de Equipos Proyectada durante 5 años** | **Balance Oferta - Demanda de Equipos** | | **Déficit Total** |
| **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Docentes** | **Equipos** |
| Anco-Huallo | 8 | 1606 | 271 | 1335 | 125 | 1460 |
| Chincheros | 4 | 568 | 128 | 440 | 62 | 502 |
| Cocharcas | 3 | 257 | 69 | 188 | 21 | 209 |
| Huaccana | 6 | 1033 | 190 | 843 | 102 | 945 |
| Los Chankas | 2 | 145 | 21 | 124 | 16 | 140 |
| Ocobamba | 4 | 845 | 154 | 691 | 67 | 758 |
| Ongoy | 3 | 269 | 61 | 208 | 20 | 228 |
| Porvenir | 2 | 302 | 68 | 234 | 30 | 264 |
| Ranracancha | 4 | 435 | 118 | 317 | 40 | 357 |
| Rocchac | 3 | 680 | 114 | 566 | 53 | 619 |
| Uranmarca | 5 | 380 | 101 | 279 | 40 | 319 |
| **TOTAL** | **44** | **6520** | **1295** | **5225** | **576** | **5801** |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La UGEL Chincheros comprende a los distritos de Anco-Huallo, Chincheros, Cocharcas, Huaccana, Ocobamba, Ongoy, Ranracancha, Uranmarca, Los Chankas, el Porvenir y Rocchac, que albergan en total 44 I.E de nivel secundaria, cabe mencionar que existe 01 I.E secundaria que geográficamente corresponde al distrito de Ocobamba, pero por cuestiones administrativas y principalmente de acceso vial, es parte de la UGEL Andahuaylas, el colegio se denomina Mariscal Andrés Avelino Cáceres y su código modular es 1089572.

**Meta del Proyecto**

El proyecto tiene como meta coberturar los déficits identificados en el estudio, a través de la demanda proyectada de las 44 I.E de la UGEL Chincheros, para lo cual se han planteado 03 componentes con sus respectivas acciones, estas son:

**Componente 1:** Equipamiento e Implementación de Infraestructura Tecnológica.

ACTIVIDAD 1.1: ADQUISICIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES.

ACTIVIDAD 1.2: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MULTIMEDIA

ACTIVIDAD 1.3: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA INTRANET.

ACTIVIDAD 1.4: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y OTROS

**Componente 2:** Implementación de Plataforma Virtual y Aplicación de Contenidos Educativos.

ACTIVIDAD 2.1: ADQUISICIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL Y APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 2.2: ADMINISTRACIÓN DE CONTENIDOS DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL.

**Componente 3:** Capacitación Docente, Asesoramiento Pedagógico y Eventos de Reconocimiento.

ACTIVIDAD 3.1: CAPACITACIÓN PRESENCIAL Y ASISTENCIA TÉCNICA EN LA APLICACIÓN DE LAS TIC.

ACTIVIDAD 3.3. DESARROLLO DE EVENTOS DE INTERCAMBIO, FERIAS Y CONCURSOS

**Componente 4:** Mitigación Ambiental

ACTIVIDAD 4.1-. SEGREGACION Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS

ACTIVIDAD 4.2-. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS

ACTIVIDAD 4.3- PROTECCION DE RECURSOS NATURALES

ACTIVIDAD 4.4.- SEÑALIZACION

ACTIVIDAD 4.5.- CAPACITACION

ACTIVIDAD 4.6- IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

ACTIVIDAD 4.7.- MATERIALES E INSUMOS

El proyecto dotará de los equipos tecnológicos necesarios, consistente en: 44 servidores, 01 Plataforma Educativa de Aprendizaje virtual, 318 puntos de acceso internos, 43 torres de elevación, 45 puntos de acceso para exteriores y accesorios, así mismo, se dotará de 5801 computadoras portátiles educativas, de los cuales 5225 son portátiles que están dirigidos a alumnos, y 576 computadoras portátiles que están dirigidos a docentes; así mismo, se dotará de 318 proyectores interactivos de tiro corto, 318 pizarras ecram, de acuerdo al número de secciones existentes, en cada I.E. respectivamente, el proyecto también contempla capacitación presencial de 07 meses a 576 docentes, y asistencia técnica en la aplicación de TIC en el aula en las Instituciones Educativas secundarias de la UGEL Chincheros - Región Apurímac. A continuación, se muestra un cuadro resumen con las metas del proyecto para los componentes de estudio.

**Tabla 04.** Resumen de metas del proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EQUIPOS y/o ACTIVIDAD** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| **COMPONENTE 1** | | |
| Computadoras portátiles para alumnos | Unidad | 5225 |
| Computadoras portátiles para docentes | Unidad | 576 |
| Proyectores interactivos de tiro corto | Unidad | 318 |
| Servidores | Unidad | 44 |
| Gabinete de piso de servidor de 24 RU | Unidad | 44 |
| Switch | Unidad | 56 |
| Access Point Outdoor | Unidad | 44 |
| Access Point Indoor | Unidad | 318 |
| Estación de carga | Unidad | 44 |
| Pararrayos | Unidad | 44 |
| **COMPONENTE 2** | | |
| Plataforma Educativa virtual | Servicio | 44 |
| Gestión de contenidos educativos | Servicio | 44 |
| **COMPONENTE 3** | | |
| Capacitación | Capac. | 405 |
| Asistencia técnica y asesoramiento pedagógico | Asist. Técnica | 353 |
| Eventos de intercambio ferias y concursos | Evento | 01 |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Por otro lado, se muestra la brecha de equipamiento portátil para los estudiantes, docentes y equipamiento para las aulas de clase de cada I.E, proyectado al año 5 del proyecto.

**Tabla 05.** Atención con portátiles y equipamiento por I.E al año 5 del proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Código Modular** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **Déficit de portátiles para alumnos al año 5** | **Déficit de portátiles para docentes al año 5** | **Total Déficit por I.E** | **N° de Secciones** | **Déficit de equipamiento por sección (proyector, pizarras, ap)** |
| 1 | 1331552 | Carlos Noriega Jiménez | 68 | 7 | 75 | 5 | 5 |
| 2 | 1331537 | CRFA Jatun Rurupa | 63 | 11 | 74 | 3 | 3 |
| 3 | 1266105 | Daniel Alcides Carrión | 90 | 10 | 100 | 6 | 6 |
| 4 | 1090349 | José María Arguedas | 794 | 52 | 846 | 33 | 33 |
| 5 | 1274927 | Las Américas | 73 | 8 | 81 | 5 | 5 |
| 6 | 1213123 | Miguel Grau Seminario | 38 | 8 | 46 | 5 | 5 |
| 7 | 1206119 | Ricardo Palma | 188 | 17 | 205 | 8 | 8 |
| 8 | 1377282 | San Pedro | 79 | 12 | 91 | 6 | 6 |
| 9 | 1331636 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 42 | 11 | 53 | 3 | 3 |
| 10 | 1205756 | Jorge Chávez | 89 | 11 | 100 | 5 | 5 |
| 11 | 1331586 | San Juan Bautista | 48 | 8 | 56 | 6 | 6 |
| 12 | 1090307 | Túpac Amaru | 261 | 32 | 293 | 17 | 17 |
| 13 | 1140862 | Javier Heraud Pérez | 106 | 11 | 117 | 5 | 5 |
| 14 | 1362565 | Osccollo | 47 | 6 | 53 | 5 | 5 |
| 15 | 1377290 | Urucancha | 22 | 4 | 26 | 6 | 6 |
| 16 | 1313360 | Alaypampa | 77 | 8 | 85 | 5 | 5 |
| 17 | 1377258 | Alfonso Rodríguez Najarro | 176 | 22 | 198 | 10 | 10 |
| 18 | 1141225 | Andrés Avellino Cáceres | 181 | 21 | 202 | 8 | 8 |
| 19 | 1205871 | Cesar Vallejo | 79 | 11 | 90 | 6 | 6 |
| 20 | 1205913 | Ciro Alegría | 57 | 8 | 65 | 5 | 5 |
| 21 | 1205830 | Jorge Basadre Grohmann | 273 | 32 | 305 | 15 | 15 |
| 22 | 1090380 | José María Flores | 49 | 8 | 57 | 5 | 5 |
| 23 | 1266147 | Leoncio Prado | 75 | 8 | 83 | 5 | 5 |
| 24 | 1140904 | José Benigno Samanez Ocampo | 358 | 28 | 386 | 17 | 17 |
| 25 | 1206275 | Juan Velasco Alvarado | 102 | 14 | 116 | 7 | 7 |
| 26 | 1331339 | Manuel Gonzales Prada | 143 | 17 | 160 | 8 | 8 |
| 27 | 1204395 | Sarahuarcay | 71 | 8 | 79 | 5 | 5 |
| 28 | 1331347 | Christine Hart | 65 | 12 | 77 | 5 | 5 |
| 29 | 1377266 | Jacinto Palomino Córdova | 141 | 8 | 149 | 8 | 8 |
| 30 | 1377274 | Los Mártires | 41 | 9 | 50 | 5 | 5 |
| 31 | 1205954 | Luis Alberto Sánchez | 111 | 11 | 122 | 7 | 7 |
| 32 | 1206036 | Porvenir | 80 | 10 | 90 | 5 | 5 |
| 33 | 1331446 | Santa Rosa de Ongoy | 76 | 8 | 84 | 5 | 5 |
| 34 | 1266063 | Técnico Industrial | 78 | 9 | 87 | 8 | 8 |
| 35 | 1205996 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 163 | 23 | 186 | 5 | 5 |
| 36 | 1331594 | Manuel Scorza | 87 | 6 | 93 | 5 | 5 |
| 37 | 1331453 | Fernando Belaunde Terry | 100 | 9 | 109 | 7 | 7 |
| 38 | 1331461 | Huaribamba | 110 | 13 | 123 | 14 | 14 |
| 39 | 1206077 | Los Libertadores | 259 | 25 | 284 | 5 | 5 |
| 40 | 1573567 | Culluni Izquierdo | 25 | 8 | 33 | 5 | 5 |
| 41 | 1331545 | Inca Garcilaso de La Vega | 31 | 8 | 39 | 5 | 5 |
| 42 | 1090422 | José Carlos Mariátegui | 95 | 8 | 103 | 5 | 5 |
| 43 | 1089739 | Juana Ambia Ludeña | 55 | 9 | 64 | 5 | 5 |
| 44 | 1331438 | Lino Quintanilla | 59 | 7 | 66 | 5 | 5 |
| **TOTAL** | | | **5,225** | **576** | **5,801** | **318** | **318** |

Fuente: Elaboración propia 2018.

**Alcance**

La educación moderna orienta el uso de las tecnologías de información y comunicación para la mejora de la calidad educativa, en este sentido el Ministerio de Educación viene implementando herramientas informáticas como las plataformas educativas, con la finalidad de modernizar la educación y masificar su uso, para la aplicación de estas plataformas educativas se requiere que las instituciones educativas estén adecuadamente implementadas con equipos informáticos, con disponibilidad para el uso de alumnos y docente, así mismo, requiere que el factor clave (recurso docente), se encuentre adecuadamente capacitado en el uso de tecnologías informáticas, convirtiéndose en facilitadores de la educación. El Gobierno Regional de Apurímac, a través de la Gerencia Regional de Desarrollo Social, consiente de la problemática por el que atraviesan las I.E de nivel secundaria, respecto a la limitada disponibilidad de equipos informáticos y medios de información y la inexistencia de capacitación docente, ha priorizado la realización del presente proyecto, buscando:

**En equipamiento:**

Dotar de equipos informáticos servidores y computadoras portátiles para el total de estudiantes y docentes adecuadas para la enseñanza en el nivel secundario con características especiales de almacenamiento, conexión a red inalámbrica, resistencia (anti caídas), impermeables ante el ingreso de agua u otras sustancias dañinas para los equipos.

Dotar de un sistema multimedia interactivo que permita realizar sesiones de clases dinámicas con la incorporación de contenidos educativos con audio y video, permitiendo al docente reutilizar y distribuir el material educativo entre los estudiantes.

Dotar de una infraestructura de red inalámbrica conformado por Access Point con cobertura al 100% de las instalaciones de la institución educativa y dimensionada de acuerdo al número de estudiantes, que cumpla con estándares de difusión de señal inalámbrica IEEE 802.11 b/g/n.

Dotar de accesorios de instalación y seguridad eléctrica necesarios para asegurar la correcta instalación y asegurar el normal funcionamiento del equipamiento propuesto

**En plataforma educativa:**

Contar con una gestión integral de aprendizaje, para una adecuada administración de recursos pedagógicos a través del manejo de una plataforma educativa, a través de una interfaz ordenada y de fácil acceso y manejo de los estudiantes y docentes, a través del uso de tecnologías Web 2.0 con las especificaciones técnicas y las directrices emitidas por la W3C, que facilite el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario; el sistema también permitirá crear contenidos generados por los usuarios en la comunidad virtual y el servicio de alojamiento de videos, wikis, blogs y chats.

**En capacitación y asistencia técnica al docente:**

Esta actividad consiste en que el Capacitador, impartirá sesiones didácticas a los docentes de las 44 Instituciones Educativas y un total de 576 docentes recibirán los contenidos especificados en este proyecto en sus propias Instituciones Educativas.

Los temas a capacitar serán:

* Plataforma Educativa de aula Virtual
* Intranet en entornos educativos
* Herramientas colaborativas Web en educación
* Software educativo
* Gestión de contenidos Moodle I
* Gestión de contenidos Moodle II
* Software de producción de material educativo

El Capacitador/Asistente técnico de capacitaciones contará para su labor efectiva con instrumentos que apoyaran en el buen desempeño laboral del trabajo realizado y estará equipado con una computadora portátil para que las actividades significativas de capacitación integren en la plataforma educativa virtual eficientemente de cada Institución Educativa donde se realizara dichas actividades. Los docentes deberán contar previamente con manuales de capacitación y con materiales de escritorio para la ejecución de las actividades.

* 1. **RESUMEN DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

**COSTOS DE INVERSIÓN**

A continuación, se presenta el resumen del presupuesto de inversión del proyecto el cual asciende a la suma de S/ 13, 186 633. 77 Soles. El costo directo (C.D) del proyecto asciende a la suma de S/ 12, 346,760.53 Nuevos Soles y el Costo Indirecto (C.I.) es de S/ 839, 873.24 soles, desagregándose en los siguientes componentes de estudio:

**Componente 1**: Equipamiento e Implementación de Infraestructura tecnológica, constituye el mayor costo directo (92.3% del C.D), el cual asciende a S/.11, 646053.57 Nuevos Soles.

**Componente 2**: Implementación de Plataforma Virtual y Aplicación de contenidos educativos, es el de menor peso en la estructura de los costos directos, pues representa el 0.6% del C.D y asciende a S/.46, 244.44 Nuevos Soles.

**Componente 3:** Capacitación docente, Asesoramiento pedagógico y Eventos de reconocimiento, representa el 7.0% de los costos directos y asciende a S/.571, 160.00 Nuevos Soles.

**Componente 4:** Mitigación Ambiental, representa el % y asciende a S/. 83, 112.00 Nuevos Soles.

Los costos indirectos, engloban los costos que fundamentales para el desarrollo del ciclo del proyecto en las etapas de elaboración de estudios definitivos, ejecución, supervisión y liquidación.

El concepto de gastos generales, es imprescindible en la ejecución del proyecto, y representa la mayor proporción (31.1% de los costos indirectos).

El concepto de gastos de supervisión, es también otro costo necesario en la fase de inversión, este rubro representa el 29.4% de los costos indirectos.

El concepto de gestión del proyecto tiene también un peso importante dentro de la estructura de costos del proyecto, representando el 14.1% de los costos indirectos del proyecto.

Los costos de los estudios definitivos o expediente técnico, en el que se elabora los estudios para la ejecución del proyecto dentro de la estructura de los costos indirectos representan el 9.2%.

Los costos de liquidación representan el 2.1%, mientras los costos de mitigación ambiental representan el 14.0%.

Los costos indirectos hacienden a un monto total de S/.839, 873.24 Nuevos Soles.

**Tabla 06.** Resumen de costos de inversión por gastos directos e indirectos.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **COSTO DIRECTO TOTAL** |  |  |  |  |
| **I** | **COMPONENTE I : EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA** | | | | **11.646.053,57** |
| **1.1** | **ACTIVIDAD 1.1: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES** |  |  |  | **8.340.608,00** |
| **1.1.1** | COMPUTADORAS PORTATILES PARA ESTUDIANTES | Unid. | 5225 | 1.400,00 | 7.315.000,00 |
| **1.1.2** | COMPUTADORAS PORTATILES PARA DOCENTES | Unid. | 576 | 1.700,00 | 979.200,00 |
| **1.1.3** | CONFIGURACION DE COMPUTADORAS PORTATILES | Unid. | 5801 | 8,00 | 46.408,00 |
| **1.2** | **ACTIVIDAD 1.2: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MULTIMEDIA** | | |  | **1.898.355,33** |
| 1.2.1 | PROYECTOR INTERACTIVO TIRO CORTO | Unid. | 318 | 5.062,89 | 1.609.999,02 |
| 1.2.2 | PIZARRA ECRAM | Unid. | 318 | 150,00 | 47.700,00 |
| 1.2.3 | CABLE HDMI 2 METROS | Unid. | 318 | 18,00 | 5.724,00 |
| 1.2.4 | CABLE HDMI 15 METROS | Unid. | 318 | 89,00 | 28.302,00 |
| 1.2.5 | CABLE USB 2 METROS | Unid. | 318 | 18,00 | 5.724,00 |
| 1.2.6 | CABLE USB 15 METROS | Unid. | 318 | 60,00 | 19.080,00 |
| 1.2.8 | INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 267 | 76,64 | 20.462,88 |
| 1.2.9 | INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN COLEGIO PRE FABRICADO | Unid. | 6 | 72,59 | 435,54 |
| 1.2.10 | INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE ADOBE | Unid. | 45 | 194,06 | 8.732,70 |
| 1.2.11 | SUMNISTRO E INSTALACION DE CABLES HDMI DE 15 METROS EN PARED DE CONCRETO PRE-FABRICADO | Und | 273 | 382,43 | 104.403,39 |
| 1.2.12 | SUMNISTRO E INSTALACION DE CABLES HDMI DE 15 METROS EN PARED DE ADOBE | glb | 45 | 356,08 | 16.023,60 |
| 1.2.13 | CONFIGURACION Y PRUEBAS PROYECTOR | Und | 318 | 99,90 | 31.768,20 |
| **1.3** | **ACTIVIDAD 1.3: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA INTRANET** |  |  |  | **878.540,24** |
| **1.3.1** | SERVIDOR DE APLICACIÓN TIPO I | Unid. | 36 | 4.290,00 | 154.440,00 |
| **1.3.2** | SERVIDOR DE APLICACIÓN TIPO II | Unid. | 8 | 5.950,00 | 47.600,00 |
| **1.3.3** | GABINETE DE PISO PARA SERVIDOR DE 24 RU | Unid. | 44 | 1.500,00 | 66.000,00 |
| **1.3.4** | SISTEMA DE ALIMENTACIÓN INTERRUMPIDA (UPS) | Unid. | 44 | 700,00 | 30.800,00 |
| **1.3.5** | GABINETE DE PARED DE 6 RU | Unid. | 12 | 241,71 | 2.900,52 |
| **1.3.7** | PATCH CORD DE RED 1.5 | Unid. | 362 | 20,00 | 7.240,00 |
| **1.3.8** | PATCH PANEL DE 16 PUERTOS | Unid. | 56 | 190,00 | 10.640,00 |
| **1.3.9** | ACCESS POINT OUTDOOR | Unid. | 44 | 700,00 | 30.800,00 |
| **1.3.10** | ACCESS POINT INDOOR | Unid. | 318 | 390,00 | 124.020,00 |
| **1.3.11** | ANTENA OMNIDIRECCIONAL | Unid. | 11 | 645,00 | 7.095,00 |
| **1.3.12** | SWITCH DE DATOS 8 PUERTOS | Unid. | 44 | 689,00 | 30.316,00 |
| **1.3.13** | SWITCH DE DATOS 16 PUERTOS | Unid. | 12 | 890,00 | 10.680,00 |
| **1.3.14** | CABLE DE RED UTP CAT 6 | m | 8898 | 2,00 | 17.796,00 |
| **1.3.15** | MONITOR 18.5" PARA SERVIDOR | Unid. | 44 | 360,00 | 15.840,00 |
| **1.3.16** | ORDENADOR DE CABLE | Unid. | 44 | 28,00 | 1.232,00 |
| **1.3.18** | INSTALACION DE GABINETE DE SERVIDOR | Unid. | 44 | 110,99 | 4.883,56 |
| **1.3.19** | INSTALACION DE GABINETE CON SWICH EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 12 | 74,41 | 892,92 |
| **1.3.20** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS SUBTERRANEA CON CABLE UTP CAT 6 Y DUCTO PVC SAP Ø 25mm | m | 1457 | 128,49 | 187.209,93 |
| **1.3.21** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 42 mm | m | 486 | 18,19 | 8.840,34 |
| **1.3.22** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 20 mm | m | 3664 | 11,48 | 42.073,71 |
| **1.3.23** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE DATOS EN FACEPLATE EN PARED DE CONCRETO O AULA PREFABRICADA | m | 336 | 48,45 | 16.279,20 |
| **1.3.24** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 25 mm | m | 200,88 | 22,55 | 4.529,84 |
| **1.3.25** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 19 mm | m | 709,6 | 16,53 | 11.729,69 |
| **1.3.26** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE DATOS EN FACEPLATE EN PARED DE ADOBE | pto | 91 | 65,09 | 5.923,19 |
| **1.3.27** | INSTALACION DE ACCES POINT INDOOR EN PARED DE CONCRETO O AULA PREFABRICADA | Unid. | 273 | 36,94 | 10.084,62 |
| **1.3.28** | INSTALACION DE ACCES POINT INDOOR EN PARED DE ADOBE | Unid. | 45 | 49,99 | 2.249,55 |
| **1.3.29** | INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL EN PARED DE CONCRETO | pto | 31 | 132,73 | 4.114,63 |
| **1.3.30** | INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL EN PARED DE ADOBE | Unid. | 13 | 162,58 | 2.113,54 |
| **1.3.31** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DEL SERVIDOR | Unid. | 44 | 168,00 | 7.392,00 |
| **1.3.32** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DE SWITCH | Unid. | 56 | 48,00 | 2.688,00 |
| **1.3.33** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DE ACCESS POINT INDOOR | Unid. | 318 | 28,00 | 8.904,00 |
| **1.3.34** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DE ACCESS POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL | Unid. | 44 | 28,00 | 1.232,00 |
| **1.4** | **ACTIVIDAD 1.4: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y OTROS** | | | | **528.550,00** |
| **1.4.1** | SUMINISTRO E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA PARA PARARRAYOS | Unid. | 44 | 1.562,50 | 68.750,00 |
| **1.4.2** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DEL SERVIDOR | Unid. | 44 | 1.562,50 | 68.750,00 |
| **1.4.3** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARARRAYO FRANKLIN EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 31 | 520,78 | 16.144,18 |
| **1.4.4** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARARRAYO FRANKLIN EN PARED DE ADOBE | Unid. | 13 | 543,48 | 7.065,24 |
| **1.4.5** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE PARARRAYO EN PARED DE CONCRETO | m | 577 | 63,86 | 36.847,22 |
| **1.4.6** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE PARARRAYO EN PARED DE ADOBE | m | 120 | 82,02 | 9.842,40 |
| **1.4.7** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE TABLERO DE DISTRIBUCION DEL SERVIDOR EN PARED DE CONCRETO | m | 589 | 53,01 | 31.222,89 |
| **1.4.8** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE TABLERO DE DISTRIBUCION DEL SERVIDOR EN PARED DE ADOBE | m | 130 | 64,92 | 8.439,16 |
| **1.4.9** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR SUBTERRANEO DE ENERGIA ELECTRICA PARA TABLERO DISTRIBUCION DEL SERVIDOR DE DATOS | m | 81 | 150,05 | 12.079,03 |
| **1.4.10** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELETRICO PARA TABLERO DE DISTRIBUCION DEL SERVIDOR DE DATOS EN PARED DE CONCRETO | m | 624 | 26,52 | 16.535,22 |
| **1.4.11** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELETRICO PARA TD DEL SERVIDOR DE DATOS EN PARED DE ADOBE | m | 164 | 31,89 | 5.229,96 |
| **1.4.12** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE COND 4mm2 EN PARED DE CONCRETO | pto | 335 | 178,88 | 59.924,80 |
| **1.4.13** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE COND 4mm2 EN PARED DE ADOBE | pto | 71 | 183,93 | 13.059,03 |
| **1.4.14** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO INCL INT TERMOMAGNETICO Y DIFERENCIAL EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 31 | 652,45 | 20.225,95 |
| **1.4.15** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO INCL INT TERMOMAGNETICO Y DIFERENCIAL EN PARED DE ADOBE | Unid. | 13 | 694,93 | 9.034,09 |
| **1.4.16** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE PARA ESTACION DE CARGA DE PORTATILES COND 6 mm2 EN PARED DE CONCRETO | pto | 31 | 205,35 | 6.365,85 |
| **1.4.17** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE PARA ESTACION DE CARGA DE PORTATILES COND 6 mm2 EN PARED DE ADOBE | pto | 13 | 222,22 | 2.888,86 |
| **1.4.18** | SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE CARGA DE PORTATILES DE ACUERDO A DISEÑO | Unid. | 44 | 1.500,00 | 66.000,00 |
| **1.4.19** | SISTEMA ANTIRROBO CON SENSOR DE MOVIMIENTO | Unid. | 44 | 280,00 | 12.320,00 |
| **1.4.20** | INSTALACIÓN DEL SISTEMA ANTIROBO CON SENSOR DE MOVIMIENTO | Unid. | 44 | 188,53 | 8.295,32 |
| **1.4.21** | SUMINISTRO E INTALACIÓN DE PLACA RECORDATORIA | Unid. | 44 | 170,90 | 7.519,60 |
| **1.4.22** | SUMNISTRO E INSTALACION DE CARTEL DE OBRA | Unid. | 44 | 425,94 | 18.741,36 |
| **1.4.23** | TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA | Unid. | 44 | 528,86 | 23.269,84 |
| **II** | **COMPONENTE II: IMPLEMENTACION PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL Y APLICACIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS** |  |  |  | **46.434,96** |
| **2.1** | **ACTIVIDAD 2.1: INSTALACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL Y APRENDIZAJE** | | | |  |
| 2.1.1 | Instalación y configuración de la Plataforma Virtual | Unid. | 44 | 55,34 | 2.434,96 |
| **2.2** | **ACTIVIDAD 2.2: ADMINISTRACION DE CONTENIDOS DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL.** |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Gestión de contenidos educativos para la plataforma Educativa Virtual | Unid. | 44 | 1.000,00 | 44.000,00 |
| **III** | **COMPONENTE III : CAPACITACIÓN DOCENTE, ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO Y EVENTOS DE RECONOCIMIENTO** |  |  |  | **571.160,00** |
| **3.1** | **ACTIVIDAD 3.1: CAPACITACIÓN PRESENCIAL Y ASISTENCIA TECNICA EN LA APLICACIÓN DE LAS TIC.** |  | . |  | **522.280,00** |
| 3.1.1 | COORDINADOR DE CAPACITACIÓN | Informe | 8 | 4.000,00 | 32.000,00 |
| 3.1.2 | ESPECIALISTA EN ASESORAMIENTO PEDAGOGICO | Informe | 8 | 3.500,00 | 28.000,00 |
| 3.1.3 | CAPACITACIÓN A DOCENTES DE LA II.EE DE LA UGEL CHINCHEROS | Capac | 352 | 1.313,30 | 462.280,00 |
| **3.2** | **ACTIVIDAD 3.2. DESARROLLO DE EVENTOS DE INTERCAMBIO, FERIAS Y CONCURSOS** |  |  |  | **48.880,00** |
| 3.2.1 | EVENTOS DE PRESENTACIÓN | Eventos | 1 | 5.480,00 | 5.480,00 |
| 3.2.2 | EVENTOS Y PREMIACIÓN DE EXPERIENCIAS E INTERCAMBIO | Eventos | 1 | 43.400,00 | 43.400,00 |
| **IV** | **COMPONENTE IV : MITIGACIÓN AMBIENTAL** | | | | **83.112,00** |
| **4.1** | **ACTIVIDAD 4.1-. SEGREGACION Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS** |  |  |  |  |
| 4.1.2 | CONTENEDORES PARA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS | Informe | 44 | 211,00 | 9.284,00 |
| **4.2** | **ACTIVIDAD 4.2-. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS** |  |  |  |  |
| 4.2.1 | ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS | Informe | 44 | 175,00 | 7.700,00 |
| **4.3** | **ACTIVIDAD 4.3- PROTECCION DE RECURSOS NATURALES** |  |  |  |  |
| 4.3.1 | PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES | Informe | 44 | 85,00 | 3.740,00 |
| **4.4** | **ACTIVIDAD 4.4.- SEÑALIZACION** |  |  |  |  |
| 4.4.1 | CARTELES DE PROHIBICIÓN DE EQUIPOS | Informe | 44 | 152,27 | 6.700,00 |
| **4.5** | **ACTIVIDAD 4.5.- CAPACITACION** |  |  |  |  |
| 4.5.1 | Charla informativa a docentes y estudiantes en Radiaciones electromagneticas en la salud humana. | Unid. | 44 | 227,27 | 10.000,00 |
| **4.6** | **ACTIVIDAD 4.6- IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.** |  |  |  |  |
| 4.6.1 | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD | Informe | 44 | 402,00 | 17.688,00 |
| **4.7** | **ACTIVIDAD 4.7.- MATERIALES E INSUMOS** |  |  |  |  |
| 4.7.1 | MATERIALES DE INFORMACION | Informe | 44 | 636,36 | 28.000,00 |
| **COSTO INDIRECTO TOTAL** | | | | | **13, 186, 633.77** |

**Tabla 07.** Resumen de costos de inversión por gastos directos e indirectos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rubros de Gasto** | **Unidad** | **Costo Total** |
| Componente 1: Equipamiento e Implementación de Infraestructura tecnológica | Unidad | **11.646.053,57** |
| Componente 2: Implementación de Plataforma Virtual y Aplicación de contenidos educativos | Unidad | **46.434,96** |
| Componente 3: Capacitación docente, Asesoramiento pedagógico y Eventos de reconocimiento | Evento | **571,160.00** |
| Componente 4: Mitigación Ambiental | Unidad | **83,112.00** |
| **TOTAL** | | **12,604,007.64** |
| Gastos Generales | % | 358,250.00 |
| Gastos de Supervisión | % | 131,690.00 |
| Gastos de Liquidación | % | 36,060.00 |
| Gestión del Proyecto | % | 66,900.00 |
| Expediente Técnico | 9 | 197,585.24 |
| **COSTO INDIRECTO TOTAL** | | **839,873.24** |
| **TOTAL** | | **13,186,633.77** |

**Análisis de los costos de equipamiento y su participación en la estructura de costos del componente 1.**

A continuación, se analiza la distribución de los costos en el componente de Equipamiento e Implementación de infraestructura tecnológica. El equipamiento, se encuentra en función de la demanda calculada y reajustada en el presente estudio, en el que se ha determinado el déficit para los estudiantes y docentes de equipos portátiles y otras herramientas para la implementación y uso de las TIC.

La UGEL Chincheros, para los colegios del nivel secundario, tiene un déficit de 5225 portátiles para estudiantes, así mismo, en el estudio se determinó que existe un déficit de 576 portátiles para docentes, la implementación de éstos implica un presupuesto que significa el 67.6% del C.D. Por otra parte, la implementación con sistemas multimedia y puntos de acceso inalámbrico son el déficit por cada sección o aula de clase, representando el 14.3% de los costos directos, en los estudios se ha determinado que se implementara 318 proyectores interactivos de tiro corto, 318 pizarras ecram**,** 318 Access Point Indoor y 44 Access Point Outdoor.

Finalmente, la implementación de la red de comunicaciones representa el 2.9% de C.D, la implementación de pararrayos, puestas a tierra, circuito eléctrico, acondicionamiento eléctrico y torres de elevación representan el 6.3% de costos directos, los trabajos preliminares son el 0.3% de costos directos y el transporte de materiales a las I.E intervenidas, representan el 0.6% del C.D.

**Análisis de los costos de Implementación de plataforma virtual y aplicación de contenidos educativos en la estructura de costos del componente 2.**

A continuación, se analiza la distribución de los costos en el componente de Implementación de Plataforma virtual y Aplicación de contenidos educativos.

La implementación de una plataforma educativa virtual de aprendizaje, comprende un servicio completo para las 44 I.E, el cual representa el 0.2% del C.D, así mismo la gestión de contenidos educativos de la plataforma virtual representa el 0.4% del C.D.

**Análisis de los costos de capacitación docente, asesoramiento pedagógico y eventos de reconocimiento en la estructura de costos del componente 3.**

La distribución de la inversión del componente 3, se divide en: capacitación docente y asistencia técnica que considera el pago de los honorarios a los capacitadores, así como los materiales y equipos necesarios para este fin, esto representa un 5.6% del C.D, mientras la gestión, asesoramiento e integración pedagógica representa el 0.9% del C.D; finalmente el desarrollo de eventos de intercambio, ferias y concursos representa el 0.5% del C.D.

A continuación, se muestra el resumen de la distribución de la inversión por componente, de acuerdo a las metas y partidas planteadas.

**Tabla 08. Distribución de la inversión del Componente 1.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **COSTO DIRECTO TOTAL** |  |  |  |  |
| **I** | **COMPONENTE I : EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA** | | | | **11.646.053,57** |
| **1.1** | **ACTIVIDAD 1.1: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES** |  |  |  | **8.340.608,00** |
| **1.1.1** | COMPUTADORAS PORTATILES PARA ESTUDIANTES | Unid. | 5225 | 1.400,00 | 7.315.000,00 |
| **1.1.2** | COMPUTADORAS PORTATILES PARA DOCENTES | Unid. | 576 | 1.700,00 | 979.200,00 |
| **1.1.3** | CONFIGURACION DE COMPUTADORAS PORTATILES | Unid. | 5801 | 8,00 | 46.408,00 |
| **1.2** | **ACTIVIDAD 1.2: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MULTIMEDIA** | | |  | **1.898.355,33** |
| 1.2.1 | PROYECTOR INTERACTIVO TIRO CORTO | Unid. | 318 | 5.062,89 | 1.609.999,02 |
| 1.2.2 | PIZARRA ECRAM | Unid. | 318 | 150,00 | 47.700,00 |
| 1.2.3 | CABLE HDMI 2 METROS | Unid. | 318 | 18,00 | 5.724,00 |
| 1.2.4 | CABLE HDMI 15 METROS | Unid. | 318 | 89,00 | 28.302,00 |
| 1.2.5 | CABLE USB 2 METROS | Unid. | 318 | 18,00 | 5.724,00 |
| 1.2.6 | CABLE USB 15 METROS | Unid. | 318 | 60,00 | 19.080,00 |
| 1.2.8 | INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 267 | 76,64 | 20.462,88 |
| 1.2.9 | INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN COLEGIO PRE FABRICADO | Unid. | 6 | 72,59 | 435,54 |
| 1.2.10 | INSTALACION DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE ADOBE | Unid. | 45 | 194,06 | 8.732,70 |
| 1.2.11 | SUMNISTRO E INSTALACION DE CABLES HDMI DE 15 METROS EN PARED DE CONCRETO PRE-FABRICADO | Und | 273 | 382,43 | 104.403,39 |
| 1.2.12 | SUMNISTRO E INSTALACION DE CABLES HDMI DE 15 METROS EN PARED DE ADOBE | glb | 45 | 356,08 | 16.023,60 |
| 1.2.13 | CONFIGURACION Y PRUEBAS PROYECTOR | Und | 318 | 99,90 | 31.768,20 |
| **1.3** | **ACTIVIDAD 1.3: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA INTRANET** |  |  |  | **878.540,24** |
| **1.3.1** | SERVIDOR DE APLICACIÓN TIPO I | Unid. | 36 | 4.290,00 | 154.440,00 |
| **1.3.2** | SERVIDOR DE APLICACIÓN TIPO II | Unid. | 8 | 5.950,00 | 47.600,00 |
| **1.3.3** | GABINETE DE PISO PARA SERVIDOR DE 24 RU | Unid. | 44 | 1.500,00 | 66.000,00 |
| **1.3.4** | SISTEMA DE ALIMENTACIÓN INTERRUMPIDA (UPS) | Unid. | 44 | 700,00 | 30.800,00 |
| **1.3.5** | GABINETE DE PARED DE 6 RU | Unid. | 12 | 241,71 | 2.900,52 |
| **1.3.7** | PATCH CORD DE RED 1.5 | Unid. | 362 | 20,00 | 7.240,00 |
| **1.3.8** | PATCH PANEL DE 16 PUERTOS | Unid. | 56 | 190,00 | 10.640,00 |
| **1.3.9** | ACCESS POINT OUTDOOR | Unid. | 44 | 700,00 | 30.800,00 |
| **1.3.10** | ACCESS POINT INDOOR | Unid. | 318 | 390,00 | 124.020,00 |
| **1.3.11** | ANTENA OMNIDIRECCIONAL | Unid. | 11 | 645,00 | 7.095,00 |
| **1.3.12** | SWITCH DE DATOS 8 PUERTOS | Unid. | 44 | 689,00 | 30.316,00 |
| **1.3.13** | SWITCH DE DATOS 16 PUERTOS | Unid. | 12 | 890,00 | 10.680,00 |
| **1.3.14** | CABLE DE RED UTP CAT 6 | m | 8898 | 2,00 | 17.796,00 |
| **1.3.15** | MONITOR 18.5" PARA SERVIDOR | Unid. | 44 | 360,00 | 15.840,00 |
| **1.3.16** | ORDENADOR DE CABLE | Unid. | 44 | 28,00 | 1.232,00 |
| **1.3.18** | INSTALACION DE GABINETE DE SERVIDOR | Unid. | 44 | 110,99 | 4.883,56 |
| **1.3.19** | INSTALACION DE GABINETE CON SWICH EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 12 | 74,41 | 892,92 |
| **1.3.20** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS SUBTERRANEA CON CABLE UTP CAT 6 Y DUCTO PVC SAP Ø 25mm | m | 1457 | 128,49 | 187.209,93 |
| **1.3.21** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 42 mm | m | 486 | 18,19 | 8.840,34 |
| **1.3.22** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 20 mm | m | 3664 | 11,48 | 42.073,71 |
| **1.3.23** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE DATOS EN FACEPLATE EN PARED DE CONCRETO O AULA PREFABRICADA | m | 336 | 48,45 | 16.279,20 |
| **1.3.24** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 25 mm | m | 200,88 | 22,55 | 4.529,84 |
| **1.3.25** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 19 mm | m | 709,6 | 16,53 | 11.729,69 |
| **1.3.26** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE DATOS EN FACEPLATE EN PARED DE ADOBE | pto | 91 | 65,09 | 5.923,19 |
| **1.3.27** | INSTALACION DE ACCES POINT INDOOR EN PARED DE CONCRETO O AULA PREFABRICADA | Unid. | 273 | 36,94 | 10.084,62 |
| **1.3.28** | INSTALACION DE ACCES POINT INDOOR EN PARED DE ADOBE | Unid. | 45 | 49,99 | 2.249,55 |
| **1.3.29** | INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL EN PARED DE CONCRETO | pto | 31 | 132,73 | 4.114,63 |
| **1.3.30** | INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL EN PARED DE ADOBE | Unid. | 13 | 162,58 | 2.113,54 |
| **1.3.31** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DEL SERVIDOR | Unid. | 44 | 168,00 | 7.392,00 |
| **1.3.32** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DE SWITCH | Unid. | 56 | 48,00 | 2.688,00 |
| **1.3.33** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DE ACCESS POINT INDOOR | Unid. | 318 | 28,00 | 8.904,00 |
| **1.3.34** | CONFIGURACION Y PRUEBAS DE ACCESS POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL | Unid. | 44 | 28,00 | 1.232,00 |
| **1.4** | **ACTIVIDAD 1.4: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y OTROS** | | | | **528.550,00** |
| **1.4.1** | SUMINISTRO E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA PARA PARARRAYOS | Unid. | 44 | 1.562,50 | 68.750,00 |
| **1.4.2** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DEL SERVIDOR | Unid. | 44 | 1.562,50 | 68.750,00 |
| **1.4.3** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARARRAYO FRANKLIN EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 31 | 520,78 | 16.144,18 |
| **1.4.4** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARARRAYO FRANKLIN EN PARED DE ADOBE | Unid. | 13 | 543,48 | 7.065,24 |
| **1.4.5** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE PARARRAYO EN PARED DE CONCRETO | m | 577 | 63,86 | 36.847,22 |
| **1.4.6** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE PARARRAYO EN PARED DE ADOBE | m | 120 | 82,02 | 9.842,40 |
| **1.4.7** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE TABLERO DE DISTRIBUCION DEL SERVIDOR EN PARED DE CONCRETO | m | 589 | 53,01 | 31.222,89 |
| **1.4.8** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA A PUESTA A TIERRA DESDE TABLERO DE DISTRIBUCION DEL SERVIDOR EN PARED DE ADOBE | m | 130 | 64,92 | 8.439,16 |
| **1.4.9** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR SUBTERRANEO DE ENERGIA ELECTRICA PARA TABLERO DISTRIBUCION DEL SERVIDOR DE DATOS | m | 81 | 150,05 | 12.079,03 |
| **1.4.10** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELETRICO PARA TABLERO DE DISTRIBUCION DEL SERVIDOR DE DATOS EN PARED DE CONCRETO | m | 624 | 26,52 | 16.535,22 |
| **1.4.11** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELETRICO PARA TD DEL SERVIDOR DE DATOS EN PARED DE ADOBE | m | 164 | 31,89 | 5.229,96 |
| **1.4.12** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE COND 4mm2 EN PARED DE CONCRETO | pto | 335 | 178,88 | 59.924,80 |
| **1.4.13** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE COND 4mm2 EN PARED DE ADOBE | pto | 71 | 183,93 | 13.059,03 |
| **1.4.14** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO INCL INT TERMOMAGNETICO Y DIFERENCIAL EN PARED DE CONCRETO | Unid. | 31 | 652,45 | 20.225,95 |
| **1.4.15** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO INCL INT TERMOMAGNETICO Y DIFERENCIAL EN PARED DE ADOBE | Unid. | 13 | 694,93 | 9.034,09 |
| **1.4.16** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE PARA ESTACION DE CARGA DE PORTATILES COND 6 mm2 EN PARED DE CONCRETO | pto | 31 | 205,35 | 6.365,85 |
| **1.4.17** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE PARA ESTACION DE CARGA DE PORTATILES COND 6 mm2 EN PARED DE ADOBE | pto | 13 | 222,22 | 2.888,86 |
| **1.4.18** | SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE CARGA DE PORTATILES DE ACUERDO A DISEÑO | Unid. | 44 | 1.500,00 | 66.000,00 |
| **1.4.19** | SISTEMA ANTIRROBO CON SENSOR DE MOVIMIENTO | Unid. | 44 | 280,00 | 12.320,00 |
| **1.4.20** | INSTALACIÓN DEL SISTEMA ANTIROBO CON SENSOR DE MOVIMIENTO | Unid. | 44 | 188,53 | 8.295,32 |
| **1.4.21** | SUMINISTRO E INTALACIÓN DE PLACA RECORDATORIA | Unid. | 44 | 170,90 | 7.519,60 |
| **1.4.22** | SUMNISTRO E INSTALACION DE CARTEL DE OBRA | Unid. | 44 | 425,94 | 18.741,36 |
| **1.4.23** | TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA | Unid. | 44 | 528,86 | 23.269,84 |
| **COSTO TOTAL** | | | | | **11.646.053,57** |

**Tabla 09.** Distribución de la inversión del Componente 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PARTIDA** | **DESCRIPCIÓN** | **METRADO** | | **UNITARIO (S/.)** | **PARCIAL (S/.)** |
| **UNID** | **CANT.** |
| **II** | **COMPONENTE II : IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA VIRTUAL Y APLICACIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS** | | | | |
| 2.1 | IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL | | | | |
| 2.1.1 | Implementación y configuración de plataforma virtual | Serv. | 44 | 51.01 | 2244.44 |
| 2.2 | GESTION DE CONTENIDOS EDUCATIVOS DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL | | | | |
| 2.2.1 | Gestión de contenidos Educativos para la Plataforma Educativa Virtual | Serv. | 44 | S/. 1,000.00 | 44,000.00 |
| **TOTAL DE INVERSIÓN - COMPONENTE 2** | | | | | **S/.46244.44** |

**Tabla 10.** Distribución de la inversión del Componente 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PARTIDA** | **DESCRIPCIÓN** | **METRADO** | | | **UNITARIO (S/.)** | **PARCIAL (S/.)** |
| **UNID** | **CANT.** | **TIEMPO** |
| **III** | **COMPONENTE III : CAPACITACIÓN DOCENTE, ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO Y EVENTOS DE RECONOCIMIENTO** | | | | | |
| **3.1** | **Actividad 3.1: CAPACITACIÓN DOCENTE** | | | | | |
| **3.1.1** | Coordinador de Capacitación | Informe | 8 |  | 4, 000.00 | 32, 000.00 |
| **3.1.2** | Especialista en Asesoramiento Pedagógico | Informe | 8 |  | 3, 500.00 | 28, 000.00 |
| **3.1.3** | Capacitación a Docentes de la II.EE UGEL chincheros | Capac. | 352 |  | 1, 313.30 | 462,280.00 |
| 3.2 | **Actividad 3.2. DESARROLLO DE EVENTOS DE INTERCAMBIO, FERIAS Y CONCURSOS** | | | | | |
| 3.3.1 | EVENTO DE PRESENTACION | Evento | 1 |  | 5516 S 5,516.00 | 55165,516.00 |
| 3.3.2 | EVENTOS Y PREMISACION A EXPERIENCIAS E INTERCAMBIO | Evento | 1 |  | 43,400.00 | 43,400.00 |
| **TOTAL DE INVERSIÓN - COMPONENTE 3** | | | | | | **S/. 571, 160.0** |

**Tabla 11.** Distribución de la inversión del Componente 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PARTIDA** | **DESCRIPCIÓN** | **METRADO** | | | **UNITARIO (S/.)** | **PARCIAL (S/.)** |
| **UNID** | **CANT.** | **TIEMPO** |
| **IV** | **COMPONENTE IV: MITIGACIÓN AMBIENTAL** | | | | | |
| **4.1** | **ACTIVIDAD 4.1-. SEGREGACION Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS** | | | | | |
| **4.1.1.** | **CONTENEDORES PARA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS** | **Informe** | **44** |  | **211.00** | **9, 284.00** |
| **4.2.** | **ACTIVIDAD 4.2-. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS** | | | | | |
| **4.2.1.** | **ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS** | Informe | 44 |  | **175.00** | **7700.00** |
| 4.3 | **ACTIVIDAD 4.3- PROTECCION DE RECURSOS NATURALES** | | | | | |
| 4.3.1 | PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES | Informe | 44 |  | **85.00** | **3740.00** |
| **4.4** | **ACTIVIDAD 4.4.- SEÑALIZACION** | | | | | |
| 4.4.1. | CARTELES DE PROHIBICIÓN DE EQUIPOS | Informe | 44 |  | 152.27 | **6700.00** |
| **4.5** | **ACTIVIDAD 4.5.- CAPACITACION** | | | | | |
| 4.5.1. | Charla informativa a docentes y estudiantes en Radiaciones electromagnéticas en la salud humana. | informe | 44 |  | 227.27 | **1000.00** |
| **4.6** | **ACTIVIDAD 4.6- IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.** | | | | | |
| 4.6.1. | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD | Informe | 44 |  | 402.00 | **17688.00** |
| **4.7** | **ACTIVIDAD 4.7.- MATERIALES E INSUMOS** | | | | | |
| 4.7.1. | MATERIALES DE INFORMACION | Informe | 44 |  | 636.36 | **28000.00** |
| **TOTAL DE INVERSIÓN - COMPONENTE 4** | | | | | | **S/.83112.00** |

* 1. **PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución físico y financiero es de 20 meses, tiempo en que se implementará tanto el componente de equipamiento, plataforma educativa virtual y el componente de capacitación y lo concerniente a los gastos indirectos del Proyecto.

* 1. **UNIDAD FORMULADORA Y EJECUTORA**

**Unidad Formuladora**

|  |  |
| --- | --- |
| Sector | Gobiernos Regionales |
| Pliego | Gobierno Regional de Apurímac |
| Nombre | Gerencia Regional de Desarrollo Social |
| Persona Responsable del Área | Lic. Fernando David Angulo Zevallos |
| Cargo | Gerente Regional de Desarrollo Social |
| Dirección | Jr. Puno Nº 107 |
| Teléfono | 083 321022 – 321174 |
| Persona Responsable de Formular |  |
| Cargo | Responsable de Formulación de Proyecto |

**Unidad Ejecutora**

|  |  |
| --- | --- |
| Área Responsable | Gobierno Regional de Apurímac – Sede Central – Gerencia Regional de Desarrollo Social |
| Persona Responsable de la Unidad Ejecutora | Gerencia de Desarrollo Social |
| Sector | Gobiernos Regionales |
| Pliego | Gobierno Regional de Apurímac |
| Dirección | Jr. Puno Nº 107 |
| Teléfono | 083 321022 – 321174 |

El Gobierno Regional de Apurímac, mediante su Gerencia Regional de Desarrollo Social, propone la ejecución 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”, por contar con los recursos logísticos, recursos humanos, que garantizan una eficiente administración de los recursos financieros asignados para los proyectos de enfoque territorial priorizados en la provincia de Chincheros, propuesta que se efectúa por las siguientes razones:

* Es de competencia de la Institución.
* Cuenta con la suficiente capacidad técnica.
* Cuenta con la suficiente experiencia para la ejecución de proyectos de inversión Pública.
* Cuenta con los recursos financieros para la ejecución de los Proyectos de Inversión.

A continuación, se detalla las razones por las que las que el Gobierno Regional de Apurímac, es propuesto como unidad ejecutora del PIP. Es competencia del Gobierno Regional de Apurímac; debido a que la localización geográfica del PIP corresponde a su circunscripción territorial.

Los órganos de línea responsables de la ejecución de cada componente del PIP son:

1. La Gerencia Regional de Desarrollo Social, es la encargada de la formulación del Expediente Técnico, así como de la ejecución del PIP.
2. La Gerencia Regional de Desarrollo Social, será la responsable de gestionar las capacitaciones a los involucrados entre servidores públicos y población beneficiaria, así como la asignación de recursos como: Materiales didácticos, equipos, etc.
3. La Dirección Regional de Educación Apurímac, dispondrá de especialistas para la capacitación en temas de actualización orientados a las tecnologías de información y comunicación TIC.

Por consiguiente, el Gobierno Regional de Apurímac cuenta con la suficiente capacidad técnica, operativa (infraestructura, maquinaria, equipos, profesionales y experiencia) y financiera que permitirá el cumplimiento de las metas del presente PIP. El órgano de línea responsable de la ejecución de los Proyectos tipo es la Gerencia Regional de Desarrollo Social.

* 1. **FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN**

**Fuente de Financiamiento**

El proyecto se financiará con fondos provenientes de RECURSOS ORDINARIOS, los cuales serán administrados por el Gobierno Regional de Apurímac, a través de la Gerencia Regional de Desarrollo Social.

**Modalidad de Ejecución**

La modalidad de ejecución del proyecto es a través de ADMINISTRACIÓN DIRECTA, la misma que estará a cargo del Gobierno Regional Apurímac, a través de la Gerencia Regional de Desarrollo Social.

**PERFIL DE LOS PROFESIONALES QUE INTERVENDRÁN EL PROYECTO**

**PERFIL DEL COORDINADOR DEL PROYECTO**

El profesional Coordinador General de proyecto que se requiere para la ejecución del proyecto deberá cumplir con el siguiente perfil:

* Poseer Título Profesional colegiado y habilitado en las carreras de la ingeniería y afines al proyecto.
* Conocimiento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte Perú)
* Experiencia comprobada en formulación y ejecución de proyectos.
* Profesional conocedor del tema de tecnologías de información y comunicación.
* Conocimiento en manejo de grupos, instituciones educativas, y organizaciones sociales.
* Personalidad pro activa, con iniciativa y capacidad para trabajar bajo presión y en equipo, capacidad de negociación y orientado al logro de objetivos.
* Disponibilidad para viajar a distintas zonas dentro del ámbito de intervención, en donde interviene los estudios definitivos (expediente técnico).

**PERFIL DEL SUPERVISOR DE PROYECTO**

El profesional Supervisor del proyecto es requerido para realizar labores de supervisión durante la ejecución del proyecto; este deberá cumplir como mínimo con:

* Poseer Título Profesional colegiado y habilitado en las carreras de la ingeniería y afines al proyecto.
* Cumplir con el perfil deseable por la Dirección Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos del Gobierno Regional de Apurímac.
* Experiencia comprobada en gestión pública y/o privada.
* Conocimiento en manejo de grupos, instituciones educativas, y organizaciones sociales.
* Personalidad pro activa, con iniciativa y capacidad para trabajar bajo presión y en equipo, capacidad de negociación y orientado al logro de objetivos.
* Disponibilidad para viajar a distintas zonas dentro del ámbito de intervención.

**PERFIL DEL ASISTENTE ADMINISTRATIVO**

El profesional Asistente Administrativo de proyecto es requerido para realizar labores de asistencia Administrativa durante la ejecución del proyecto; este deberá cumplir como mínimo con:

* Título profesional como Contador, Licenciado en Administración de Empresas u otros afines, colegiado y habilitado para el ejercicio de la profesión.
* Conocimiento en contabilidad gubernamental, adquisiciones y contrataciones del estado manejo de almacén, conocimiento de la gestión de logística y de los sistemas SIGA, SIAF, así como pre-liquidaciones y liquidaciones financieras.
* Experiencia comprobada en labores de Asistencia Administrativa de proyectos.
* Experiencia comprobada en manejo de logística, recursos humanos y almacén.
* Personalidad pro activa, con iniciativa y capacidad para trabajar bajo presión y en equipo; orientado al logro de objetivos.
* Disponibilidad para viajar a distintas zonas dentro del ámbito de intervención del proyecto.

**PERFIL ESPECIALISTA TIC Y DE PLATAFORMA VIRTUAL**

El profesional requerido será necesario para realizar labores técnicas de especialidad durante la ejecución del proyecto; este deberá cumplir como mínimo con:

* Poseer Título Profesional colegiado y habilitado en las carreras de la ingeniería y afines al proyecto.
* Capacitación en cableado estructurado, configuración de redes inalámbricas, configuración de servidores, sistema operativo de plataforma libre.
* Haber desempeñado trabajos relacionados a la implementación de proyectos de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Instituciones Públicas y/o Privadas.
* Experiencia comprobada en gestión pública y/o privada.
* Haber desempeñado trabajo de campo dentro del departamento. Preferentemente con experiencia en trabajos de instalación de redes de computadoras, instalación de equipos informáticos no menor a 01 año.
* Personalidad pro activa, con iniciativa y capacidad para trabajar bajo presión y en equipo; orientado al logro de objetivos.
* Disponibilidad para viajar a distintas zonas dentro del ámbito de intervención.
* Deseable conocimiento del idioma quechua.

**PERFIL DEL ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS**

El profesional requerido será necesario para realizar labores técnicas de especialidad durante la ejecución del proyecto; este deberá cumplir como mínimo con:

* Titulado o bachiller en Ingeniería eléctrica, Ingeniería mecánica-eléctrica y/o afines.
* Experiencia en labores afines a la profesión en ejecución de proyectos en campo.
* Experiencia comprobada en trabajos de instalaciones eléctricas interiores, instalación de pararrayos y puesta a tierra.
* Personalidad pro activa, con iniciativa y capacidad para trabajar bajo presión y en equipo; orientado al logro de objetivos.
* Disponibilidad para viajar a distintas zonas dentro del ámbito de intervención.
* Deseable conocimiento del idioma quechua.

**PERFIL ASISTENTE TIC Y DE PLATAFORMA VIRTUAL**

El profesional requerido será necesario para realizar labores técnicas operativas durante la ejecución del proyecto; este deberá cumplir como mínimo con:

* Titulado o bachiller en las carreras de la ingeniería Informática y sistemas y afines al proyecto.
* Capacitación en cableado estructurado, configuración de redes inalámbricas, configuración de servidores, sistema operativo de libre distribución.
* Experiencia comprobada en labores de asistencia técnica en proyectos informáticos.
* Haber desempeñado trabajo de campo dentro del departamento. Preferentemente con experiencia en trabajos de instalación de redes de computadoras e instalación de equipos informáticos.
* Personalidad pro activa, con iniciativa y capacidad para trabajar bajo presión y en equipo; orientado al logro de objetivos.
* Disponibilidad para viajar a distintas zonas dentro del ámbito de intervención.
* Deseable conocimiento del idioma quechua.

**PERFIL DE COORDINADOR DE CAPACITACIONES**

El profesional Coordinador de Capacitaciones que se requiere para la ejecución del proyecto deberá cumplir como mínimo con el siguiente perfil:

* Profesional en Ingeniería Informática y Sistemas y/o carreras afines, con conocimientos del tema de las TIC.
* Tener experiencia comprobada en proyectos de capacitación en Informática Educativa.
* Habilidad de comunicación, organización de trabajos en equipo, personalidad proactiva, con iniciativa y capacidad para trabajar bajo presión.
* Ser altamente motivador (Liderazgo).
* Conocimiento en manejos de grupos, Instituciones Educativas y organizaciones sociales.
* Haber desempeñado trabajo de campo dentro del departamento. Preferentemente con experiencia en trabajos de ejecución de proyectos de inversión pública en poblaciones rurales.
* Disponibilidad para viajar dentro de la zona en donde interviene el proyecto.
* Deseable conocimiento del idioma quechua.

**PERFIL DEL ASESOR PEDAGÓGICO**

El profesional Asesor Pedagógico que se requiere para la ejecución del proyecto deberá cumplir como mínimo con el siguiente perfil:

* Profesional en Educación y/o carreras afines, con conocimientos del tema de las TIC.
* Experiencia en Asistencia Técnica para la elaboración de instrumentos de planeamiento estratégico de mediano y corto plazo como Proyecto Educativo Institucional, Proyecto Curricular de Centro Educativo, Programaciones Curriculares Anuales, Unidades de Aprendizaje, Sesiones Didácticas, Módulos, Talleres, etc.
* Tener experiencia comprobada en brindar servicios de capacitación en Informática Educativa.
* Especialista en procedimientos y normativas para la gestión de tecnologías en Instituciones Educativas.
* El docente Asesor Pedagógico deberá ser una persona responsable y con liderazgo en el grupo, habilidad para trabajar en equipo, ética profesional y comprometida con la docencia y la investigación.
* Haber tomado cursos de actualización profesional y de formación docente y participada en el desarrollo de investigación y/o publicación de artículos técnico-científicos.
* Facilidad en la elaboración de informes y documentos de conformidad a los términos de referencia.
* Habilidad de comunicación, organización y de trabajo en equipo.
* Deseable conocimiento del idioma quechua.

**PERFIL DEL MONITOR DE CAPACITACIONES**

El profesional Monitor que se requiere para la ejecución del proyecto deberá cumplir como mínimo con el siguiente perfil:

* Profesional en Educación y/o carreras afines, con conocimientos del tema de las TIC.
* Experiencia comprobada en labores relacionadas al acompañamiento y en la conducción de programas sociales y trabajos de campo.
* Conocimiento del manejo de grupos y organizaciones sociales.
* Facilidad en la elaboración de informes y documentos de conformidad a los términos de referencia.
* Haber desempeñado trabajo de campo dentro de la Región. Preferentemente con experiencia en trabajos de elaboración de planes de capacitación, aplicación de currículos Educativos en TIC en poblaciones rurales.
* Personalidad proactiva, con iniciativa y capacidad para trabajar en equipo.
* Disponibilidad para viajar a distintas zonas, en donde interviene el proyecto.
* Deseable conocimiento del idioma quechua.

**PERFIL DEL CAPACITADOR**

El profesional Capacitador que se requiere para la ejecución del proyecto deberá cumplir como mínimo con el siguiente perfil:

* Profesional en Educación y/o carreras afines, con conocimientos del tema de las TIC.
* Especialización o estudios referentes a la aplicación de Tecnologías de la Información en la Educación.
* Tener experiencia comprobada en brindar servicios de capacitación en Informática Educativa.
* Facilidad en la elaboración de informes y documentos de conformidad a los términos de referencia.
* Ser altamente motivador y paciente para el trabajo con docentes.
* Habilidad de comunicación, organización y de trabajo en equipo
* Deseable conocimiento del idioma quechua

A continuación se muestra la organización del trabajo para la ejecución del proyecto, para el cual se han considerado los recursos humanos necesarios en la fase de ejecución, de acuerdo a los componentes del estudio y a las características técnicas del mismo.

**ESPECIALISTA TIC Y DE PLATAFORMA VIRTUAL**

**COORDINADOR DE CAPACITACIONES**

**ASISTENTE TIC Y DE PLATAFORMA VIRTUAL**

**ESPECIALISTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**CAPACITADORES**

**ASESOR PEDAGÓGICO**

**MONITOR**

**ASISTENTE TÉCNICO**

**ASISTENTE ADMINISTRATIVO**

**GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO**

**Sub gerencia de promoción SOCIAL**

**COORDINADOR DEL PROYECTO**

**DREA – UGEL – ESPECIALISTAS DIGETE**

**SUPERVISOR DEL PROYECTO**

**Figura 1.** Organización del trabajo para la ejecución del proyecto.

**CAPÍTULO II. SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE PROYECTO**

* 1. **CARACTERÍSTICAS GENERALES**
     1. **UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y POLÍTICA DEL PROYECTO**

1. **MACROLOCALIZACIÓN**

El proyecto se ubica en la región Apurímac, el cual se encuentra en la zona andina de los andes centrales, en la sierra sur del país.

Apurímac se encuentra en las siguientes coordenadas:

Latitud Sur: 13° 10´ 00"

Longitud oeste: entre meridianos 73° 45ˈ 20ˈˈ y 73° 50ˈ 44,5ˈˈ

**Altitud**

La altitud promedio de la región de Apurímac es de: 2900 m.s.n.m.

**División política**

Está dividida en 07 provincias y 80 distritos.

**Clima**

Tiene un clima templado, con una temperatura promedio de 15ºC.

**Población:**

De acuerdo al último censo de población y vivienda, del 2007 la región Apurímac cuenta con una población de 404, 190 habitantes, se aprecia que el 49.67% de la población es masculina y el 50.33% es femenina.

**Tabla 11.** Población por género de la región Apurímac

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Genero/Año** | **2007** | **%** | **2015** | **%** | **2019** | **%** |
| Hombre | 200,766 | 49.67 | 18,425 | 46 | 210,723 | 50 |
| Mujer | 203,424 | 50.33 | 21,981 | 54 | 213,513 | 50 |
| **Total** | **404,190** | **100** | **404,06** | **100** | **424,236** | **100** |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

A continuación, se muestra un mapa de la macro localización del proyecto.



**Figura 2.** Macro localización del proyecto.

1. **MICROLOCALIZACIÓN**



**Figura 3.** Micro localización del proyecto.

Luego se muestra la ubicación y denominación de las I.E en intervención.

La micro localización corresponde a la UGEL Chincheros, de la cual son parte 44 I.E de nivel secundaria de gestión pública, distribuidos en 11 distritos, a continuación se muestra el ámbito de intervención:

**Tabla 12.** Ámbito de intervención geográfica del proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| **Región** | Apurímac |
| **Provincia** | Chincheros |
| **Distritos** | Todos |
| **Sector** | Educación |
| **Zona** | Urbana, Periurbana y Rural |
|  |  |

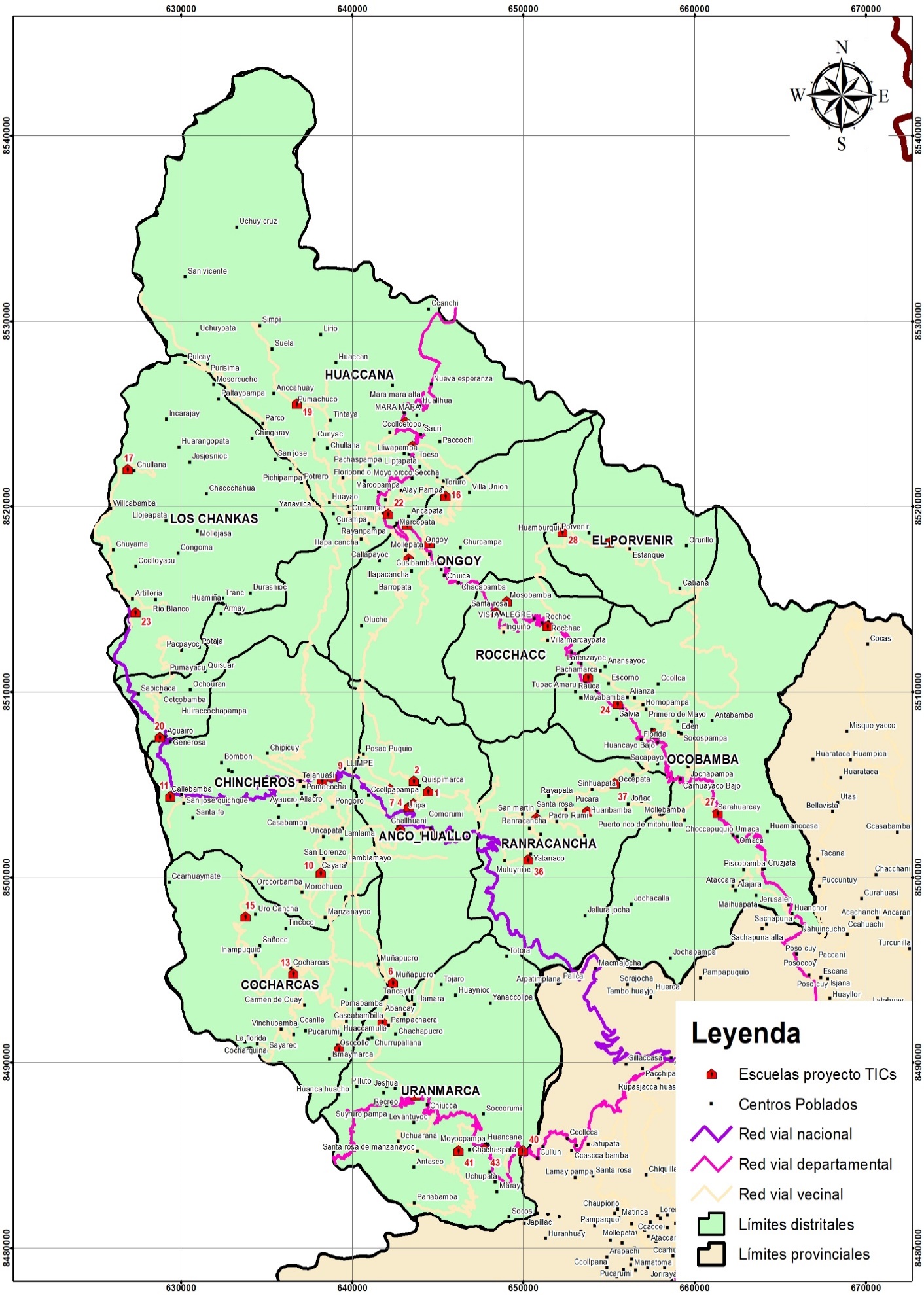


**Figura 4.** Vista panorámica de la Provincia de Chincheros-2018.

**Tabla 13.** Ámbito e Instituciones Educativas Secundarias Intervenidas en la UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Código Modular** | **Nombre de la II.EE** | **Distrito** | **Nombre del Centro Poblado** | **Dirección** |
| 1 | 1331552 | Carlos Noriega Jiménez | Anco-Huallo | vista alegre | Jirón Santa Rosa S/N |
| 2 | 1331537 | CRFA Jatun Rurupa | Anco-Huallo | Quismimarca | Uripa |
| 3 | 1266105 | Daniel Alcides Carrión | Anco-Huallo | Totorabamba | Totorabamba |
| 4 | 1090349 | José María Arguedas | Anco-Huallo | Uripa | Jirón Juan Espinoza Medrano S/N |
| 5 | 1274927 | Las Américas | Anco-Huallo | Chalhuani | Challhuani |
| 6 | 1213123 | Miguel Grau Seminario | Anco-Huallo | Muñapucro | Plaza Principal |
| 7 | 1206119 | Ricardo Palma | Anco-Huallo | San pedro de chuparo | Avenida Gonzalo Gomez S/N |
| 8 | 1377282 | San Pedro | Anco-Huallo | Uripa | Avenida Progreso S/N |
| 9 | 1331636 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | Chincheros | chincheros | Jirón Fernando Belaunde Terry S/N |
| 10 | 1205756 | Jorge Chávez | Chincheros | Cayara | Plaza Principal |
| 11 | 1331586 | San Juan Bautista | Chincheros | Callebamba | Avenida Los Incas S/N |
| 12 | 1090307 | Túpac Amaru | Chincheros | Chincheros | Avenida El Estudiante S/N |
| 13 | 1140862 | Javier Heraud Pérez | Cocharcas | Cocharcas | Cocharcas |
| 14 | 1362565 | Mario Vargas Llosa | Cocharcas | Oscollo | Osccollo |
| 15 | 1377290 | Urucancha | Cocharcas | Urucancha | Carretera Urucancha |
| 16 | 1313360 | Alaypampa | Huaccana | Alaypampa | Alaypampa |
| 17 | 1141225 | Andrés Avellino Cáceres | Huaccana | Huarapari | Huarapari |
| 18 | 1205871 | Cesar Vallejo | Huaccana | Pumachuco | Jirón Los Pinos S/N |
| 19 | 1205913 | Ciro Alegría | Huaccana | Ahuayro | Ahuayro | |
| 20 | 1205830 | Jorge Basadre Gohmann | Huaccana | Maramara | Plaza Principal | |
| 21 | 1090380 | José María Flores | Huaccana | huaccana | Jirón José Carlos Mariátegui S/N |
| 22 | 1377258 | Alfonso Rodríguez Najarro | Los Chancas | chuyama | Chuyama |
| 23 | 1266147 | Leoncio Prado | Los Chancas | Rio Blanco | Avenida Principal S/N |
| 24 | 1140904 | José Benigno Samanez Ocampo | Ocobamba | Ocobamba | Parque Tarapata S/N |
| 25 | 1206275 | Juan Velasco Alvarado | Ocobamba | Huancallo bajo | Huancallo Bajo |
| 26 | 1331339 | Manuel Gonzales Prada | Ocobamba | Challhuani | Challhuani |
| 27 | 1204395 | Sarahuarcay | Ocobamba | Sarahuarcay | Sarahuarcay |
| 28 | 1331347 | Christine Hart | Porvenir | huanburque | Jirón 28 de Julio S/N |
| 29 | 1206036 | Jose Antonio Encinas | Porvenir | Porvenir | José Antonio Encinas- Porvenir |
| 30 | 1377266 | Jacinto Palomino Córdova | Rocchac | Mosobamba | Mosobamba |
| 31 | 1205996 | Víctor Raúl Haya de La Torre | Rocchac | Rochacc | Avenida Sucre Rocchacc S/N |
| 32 | 1331446 | Santa Rosa de Ongoy | Rocchac | santa rosa | Santa Rosa |
| 33 | 1377274 | Los Mártires | Ongoy | Callapayocc | Callapayocc S/N |
| 34 | 1205954 | Luis Alberto Sánchez | Ongoy | Ongoy | Ongoy |
| 35 | 1266063 | Técnico Industrial | Ongoy | Comunpampa | Avenida Lucio Ñahuis Rua S/N |
| 36 | 1331453 | Fernando Belaunde Terry | Ranracancha | Occepata | Avenida 16 de Julio Occepata S/N |
| 37 | 1331461 | Procederes de la Independencia | Ranracancha | Huaribamba | Carretera Huaribamba |
| 38 | 1206077 | Los Libertadores | Ranracancha | Ranracancha | Jirón Los Libertadores S/N |
| 39 | 1331594 | Manuel Scorsa - Llatanaco | Ranracancha | Llatanaco | Llatanaco |
| 40 | 1573567 | Culluni Izquierdo | Uranmarca | Culluni Izquierdo | Parque Plaza de Armas |
| 41 | 1090422 | José Carlos Mariátegui | Uranmarca | Uranmarca | Uranmarca |
| 42 | 1089739 | Juana Ambia Ludeña | Uranmarca | Huancane | Plaza Principal |
| 43 | 1331545 | Inca Garcilazo de la Vega | Uranmarca | Uranmarca | Uranmarca |
| 44 | 1331438 | Lino Quintanilla | Uranmarca | Tancayllo | Carretera Tancayllo |

Fuente: Elaboración propia, 2018

**Figura 4. Mapa vial con los 44 Instituciones Educativas del distrito de Chincheros.**

1. **Ubicación de la Provincia de Chincheros**

El distrito y provincia de Chincheros, está ubicado en la misma vía de la carretera central Ayacucho-Andahuaylas, el distrito de Chincheros se encuentra localizado en la parte Noreste del departamento de Apurímac, con una latitud sur de 12°30ˈ50" y longitud oeste de 73°43ˈ13".

El distrito de Chincheros es la capital de la provincia de Chincheros, departamento de Apurímac, al noroeste de la provincia de Abancay, entre los 1000 hasta 4438 m.s.n.m.

1. **Superficie**

La provincia de Chincheros tiene una superficie de 1,242.33 km2, equivalente al 5.98% a nivel del departamento de Apurímac, considerado la provincia con menor extensión territorial. Y el departamento de Apurímac representa el 1.63%, del territorio nacional. A nivel provincial el distrito con menor superficie territorial es Anco-Huallo con 38.90 Km2 (3.2%), mientras el distrito de mayor superficie territorial es Huaccana con 472,1 km² (38.3%).

1. **Altitud**

La provincia de Chincheros, al igual que otros lugares de la serranía, climatológicamente abarca los diferentes pisos ecológicos, desde una altitud de 900 m.s.n.m. hasta los 4,200 m.s.n.m.

1. **Limites**

Norte : Con la provincia de Huamanga, dividido por el río Pampas.

Sur : Con la provincia de Andahuaylas.

Este : Con la provincia de La Mar, dividido por el río Pampas.

Oeste : Con la provincia de Vilcashuamán y la provincia de Andahuaylas.

1. **Densidad Poblacional**

La provincia de Chincheros es la más densa con 42 habitantes por Km2.

1. **División política**

La provincia está dividida en 11 distritos, 23 centros poblados y 51 comunidades reconocidas.

En la siguiente tabla, se muestra la ubicación política y geográfica de los distritos de la provincia de Chincheros.

**Tabla 14.** Ubicación política y geográfica del proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROVINCIA DE CHICNHEROS** | **Nº** | **Distrito** | **Capital** | **Latitud Sur** | **Latitud Oeste** | **Altitud (m.s.n.m)** | **Población (hab.)** | **Superficie (Km2)** |
| 1 | Anco-Huallo | Uripa | 13°31ˈ51" | 73°40ˈ39" | 3209 | 10898 | 38.9 |
| 2 | Chincheros | Chincheros | 12°30ˈ50" | 73°43ˈ13" | 2795 | 5706 | 603.76 |
| 3 | Cocharcas | Cocharcas | 13°36ˈ51" | 73°44ˈ24" | 3032 | 2254 | 109.9 |
| 4 | Huaccana | Huaccana | 13°23ˈ02" | 73°41ˈ17" | 3078 | 9200 | 472.12 |
| 5 | Los Chankas | Los Chankas | 13° 26′ 7″ | 73° 49′ 19″ | 2035 | 1271 | 142,22 |
| 6 | Ocobamba | Ocobamba | 13°28ˈ48" | 73°33ˈ16" | 3036 | 7901 | 58.2 |
| 7 | Ongoy | Ongoy | 13°24ˈ03" | 73°40ˈ03" | 2825 | 7942 | 237.56 |
| 8 | Porvenir | Porvenir | 13º26'06'' | 73º49'18'' | 3174 | 2006 | 61,89 |
| 9 | Rocchac | Rocchac | 13°26'25'' | 73°36'59'' | 3025 | 3396 | 56,96 |
| 10 | Ranracancha | Ranracancha | 13°31ˈ48" | 73°36ˈ18" | 3413 | 4642 | 44.52 |
| 11 | Uranmarca | Uranmarca | 13°40ˈ09" | 73°39ˈ54" | 3090 | 3040 | 148.73 |

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Chincheros, 2008.

* + 1. **VÍAS DE COMUNICACIÓN Y ACCESO**

La provincia de Chincheros se encuentra articulado con su territorio y con el resto del país a través de dos ejes viales: el primero que parte de Huancayo (Junín), atraviesa las provincias de Pampas, Huancavelica y Churcampa (Huancavelica) en sus dos vías para entrar a las provincias de Huanta, Ayacucho y La Mar (Ayacucho) y, seguidamente ingresando a la provincia de Chincheros para seguir su camino hasta Cusco, traspasando para estos por las ciudades de Andahuaylas y Abancay. El segundo eje vial que empieza en San Clemente (ICA), traspasando por las provincias de Huancavelica, llegando Ayacucho y, articulado hasta Cusco pasando por las provincias de Chincheros, Andahuaylas y Apurímac. Estas vías empiezan en Lima articulando a diferentes ciudades de la sierra.

Lima-Chincheros : 16 horas asfaltada y afirmada.

Ayacucho - Chincheros : 6 horas carretera asfaltada y afirmada.

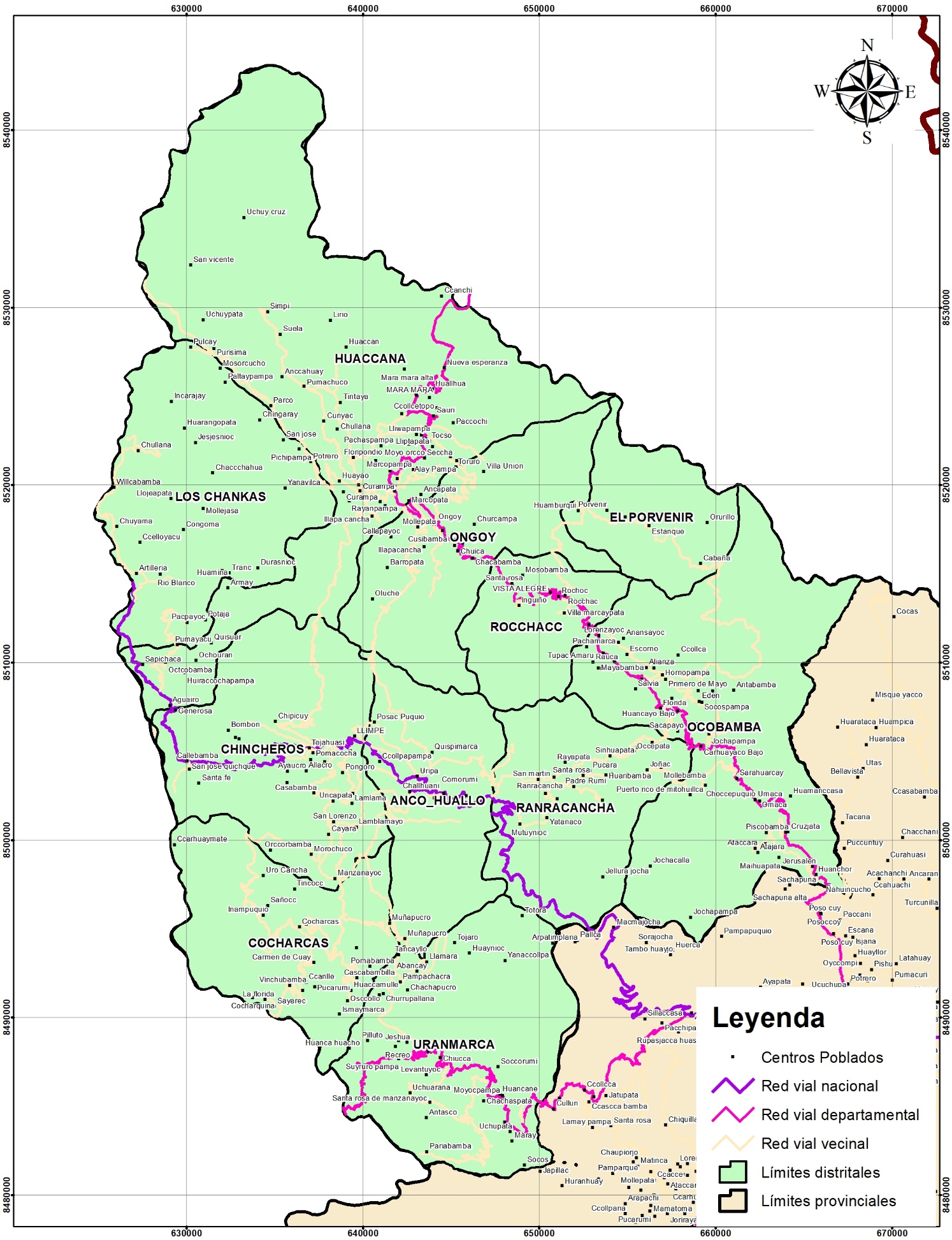
Andahuaylas – Chincheros : 2 horas carretera asfaltada.

Abancay – Chincheros : 4 horas y 30 minutos carretera asfaltada por tramos.

Vía Aérea: Lima - Andahuaylas : 45 min luego viaje terrestre 2 horas a Chincheros.

A continuación, se muestra el plano vial de la provincia de Chincheros.

**Figura 6.** **Plano Vial de la Provincia de Chincheros – 2018**.



**Fuente**: Elaboración propia

* + 1. **FISIOGRAFÍA, HIDROGRAFÍA Y CLIMATOLOGÍA**

**Fisiografía**

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:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PISOS ECOLÓGICOS** | **CARÁCTERÍSTICAS** | **DISTRITOS** |
| Región Yunga  500 – 2500 msnm | Su relieve es muy accidentado, los ríos forman valles estrechos, montañas abruptas y quebradas profundas. En los pisos más altos se dan constantes deslizamientos de tierra en las épocas de lluvias, estas tierras son muy pedregosas y gravosas, de color plomizo. La capa agrícola del suelo es de 30-40 cm de altura. | Chincheros  Cocharcas  Huaccana  Uranmarca |
| Región Quechua  2500 – 3500 msnm | En su relieve se alternan los valles interandinos y los flancos de las montañas de suave pendiente, donde se realiza la agricultura de secano y crecen los pastos naturales. Los suelos son arcillosos de color rojo, amarillo y crema. La capa agrícola es de 30 cm de altura. | Anco-Huallo  Chincheros  Cocharcas  Huaccana  Ocobamba  Ongoy  Ranracancha  Uranmarca  Los Chankas  Porvenir  Rocchac |
| Región Suni  3500 - 4100 msnm | Su relieve es bastante escarpado, debido a los afloramientos rocosos que hay al borde de las mesetas. Tierra arcillosa negra. La capa agrícola es de 40 cm de altura. Zona para la crianza de ovinos. | Anco-Huallo  Chincheros  Cocharcas  Huaccana  Ocobamba  Ongoy  Ranracancha  Uranmarca  Los Chankas  Porvenir  Rocchac |
| Región Puna  4100 y 5000 msnm | Su relieve es plana y ondulado, con montañas de suave pendiente. Existe la crianza de camélidos. Aquí se ubican nevados y lagunas | Anco-Huallo  Chincheros  Cocharcas  Huaccana  Ocobamba  Ongoy  Ranracancha  Uranmarca  Los Chankas  Porvenir  Rocchac |

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Chincheros, 2008.

**Hidrografía**

La provincia de Chincheros en la zona del altiplano o puna se caracteriza por encontrarse la mayoría de cabeceras de cuencas, en las cuales, al disminuir la altitud, también la pendiente, sirve de recepción de las lluvias. Se encuentra de manera dispersa espejos de agua o lagunas, los mismos que por su inclinación empiezan a tejer los riachuelos cuya principal característica es la de ser cristalina y divagante. En la zona de vertientes pronunciadas está representada por ríos cuya característica es la de tener cursos cortos y ser torrentosos, lo mismo que, aguas abajo empezarán a confluir y definir una clara red de drenaje. La red hídrica en esta zona presenta áreas definidas en el departamento. El área correspondida a la provincia de Chincheros es de afluentes torrentosos que aportan agua a los ríos que sirven de frontera natural. Desde el lado apurimeño aportes de riachuelos que luego de varias confluencias pasa a denominarse el río Pampas.

La hidrografía de esta zona de valles representada en la provincia de Chincheros por el río Pampas; el cual presenta una mayor capacidad de arrastre, debido a la pendiente moderadamente suave y al mayor volumen de agua. Durante los meses de lluvia, el caudal de este río se incrementa, el cual se vuelve en un principal agente modificador de valles. El poder del agua en movimiento al sobrepasar el cauce original, desbordando e invadiendo cauces antiguos provoca erosión de las paredes de las terrazas.

**Climatología**

En la provincia de Chincheros se encuentran diversas zonas de vida, la zona del altiplano o puna. El clima de esta extensa altiplanicie es helado, cuya temperatura media del mes más cálido se encuentra por encima de los 0°C y por debajo de los 7°C. En esta zona, durante los meses de noviembre a abril, se presentan nevadas y granizadas estaciónales. Y desde noviembre a abril, las lluvias adquieren intensidad, haciéndose más fuertes entre diciembre a febrero. En cuanto a las heladas se presentan en los meses de mayo a julio.

El clima que caracteriza a las vertientes pronunciadas se subdivide en dos microclimas de acuerdo a la altitud. El primero por encontrarse entre los 4000 a 3000 msnm; se presenta a mitad de año, inviernos secos, durante las cuales la temperatura media oscila entre los 7.1°C y los 13°C, siendo superior a 10°C, por lo menos durante cuatro meses del año. El segundo corresponde entre los 3000 a 2000 msnm, teniendo un clima templado moderado lluvioso; el mismo que se caracteriza por presentar inviernos secos, con la diferencia que la temperatura promedio es 15°C y, durante el mes más lluvioso, la cantidad total de agua precipitada supera en casi diez veces la del mes seco. El clima es templado moderado lluvioso que caracteriza a la zona de valles, por encontrarse a menor altitud, la temperatura promedio correspondiente aumenta, oscilando entre los 18 °C. A estas altitudes su clima es similar al de yungas fluviales.

El nivel isoceráunico de la zona es el promedio del número de días con descargas atmosféricas por año, la incidencia de tormentas en la provincia de Chincheros, está en una escala 50-60/por año.

* + 1. **RECURSOS NATURALES**

**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, que debería ser aprovechada para su producción y comercialización, 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.

La provincia de Chincheros es altamente productiva, destacan cultivos de: Tubérculos, cereales y legumbres: Papa, maíz, quinua, zanahoria, lechuga, alfalfa, fríjol, haba, arvejas, trigo, cebada, tanto para el consumo como para la comercialización.

Forestación: Se da en los distritos de Uripa, Chincheros y Ocobamba, en grandes extensiones, como la plantación de eucaliptos, retama, alisos, pino, sauces y pastizales para la alimentación.

Frutales: Se en los distritos de Chincheros, Huaccana, y Los Chankas, principalmente, de tierra y clima apto para la producción de caña de azúcar y frutas como: limón, naranjas, nísperos, papaya, nogal, fresas, mango, manzana, plátanos, chirimoya, tuna, palta y durazno. Todos estos productos son comercializados en Abancay, Andahuaylas, Ayacucho y principalmente en Lima.

**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. **CARACTERÍSTICAS GEÓLOGICAS DE LA ZONA**

**Geología Provincial**

La provincia de Chincheros geológicamente está formada por el Eonotema Fanerozoico y tiene 4 límites temporales principales:

En la parte Sur de la provincia de Chincheros, existe una formación estratigráfica perteneciente a la era Mesozoico Triásico, de la serie superior y de formación y/o grupo Pucará, consistente en una serie de ricas calcáreas y evaporitas de origen marino.

En la parte Noreste de la provincia de Chincheros, existe una formación estratigráfica perteneciente a la era Paleozoico superior, de la serie pérmico inferior y de formación y/o grupo Copacabana, consistente a calizas de color gris blanquecino con abundante contenido de fósiles.

En la parte Norte y Noreste de la provincia de Chincheros, existe una formación estratigráfica perteneciente a la era Mesozoico Triásico, de la serie inferior y de formación y/o grupo Mitu, consistente en areniscas y lutitas rojas intercaladas, conglomerados y unos pocos niveles volcánicos, también hay niveles evaporíticos con yeso, anhidrita y halita.

En la parte Oeste y Suroeste de la provincia de Chincheros, existe una formación estratigráfica perteneciente a la era Cenozoico Terciario del sistema Neogeno, de la serie Plioceno y de formación y/o grupo Formación Pampamarca, consistente en formaciones areniscosas lacustrinas.

**Geomorfología de la provincia Chincheros**

La geomorfología de la provincia de Chincheros, está conformada principalmente por 04 geoformas y unidades geomorfológicas, los cuales se citan a continuación:

***Laderas de montaña alta***:

Es la unidad geomorfológica que ocupa más del 80% del territorio de la provincia de Chincheros y sus distritos, con mayor presencia de los distritos de Ongoy, El Porvenir, Rochac, Uranmarca, Cocharcas y Huaccana.

***Altiplanicies fluvio glaciales*:**

Es la segunda unidad geomorfológica que ocupa un territorio representativo de la provincia de Chincheros, con mayor presencia al este de Huaccana, al sur de Ranracancha, al sur de Ocobamba, al norte de Uranmarca y al suroeste de Ongoy.

***Terrazas fluvio aluviales*:**

Es la tercera unidad geomorfológica que ocupa un territorio representativo de la provincia de Chincheros, con mayor presencia al noreste de Ocobamba, al noroeste de Anco-Huallo, al este de Chincheros y en el centro de Ranracancha.

**Laderas de montaña baja:**

Es la cuarta unidad geomorfológica que ocupa un territorio representativo de la provincia de Chincheros, con mayor presencia al oeste de Chincheros, en el centro y este de Anco-Huallo, al oeste de Ranracancha, al este de Ocobamba y al norte de Cocharcas.

* + 1. **CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**

1. **POBLACIÓN**

La población estimada en la provincia de Chincheros según los Censos de Población y Vivienda del INEI, en los años 1993, 2005 y 2007, ha sido de 48481 habitantes, 52317 habitantes y 51583 habitantes respectivamente, teniendo un comportamiento anormal con un proceso de migración permanente, a partir de la crisis económica y búsqueda de nuevas oportunidades ya sea por nivel educativo, ocupación laboral u otros.

Por otra parte, se representa gráficamente la evolución de la población de la Provincia de Chincheros por distritos, siendo los que crecieron en población Anco-Huallo, Chincheros, Huaccana y Cocharcas, según censo 2007 respecto al censo 2005.

**Tasa de Crecimiento**

En Chincheros la tasa inter censal se encuentra en crecimiento positivo. De 1981 a 1993 fue 1.4% anual, y de 1993 al 2007 fue de 0.44% anual. Sea debido a un movimiento constante de población hacia las áreas urbanas como capital de provincia y distritos, causado por factores económicos, políticos, sociales y culturales. La tendencia es aún proceso de urbanización de las áreas rurales en los distritos de la provincia de Chincheros.

**Densidad Poblacional**

A continuación, se muestra el número de habitantes por Km2 según distrito, el cual expresa que los distritos de Anco-Huallo, Ocobamba, Ranracancha y Chincheros poseen 280, 136, 104 y 43 habitantes por Km2 respectivamente, quienes poseen mayor concentración de habitantes por Km2, mientras que Huaccana, Los Chankas, Cocharcas, Ongoy, El Porvenir, Rocchac y Uranmarca poseen 19, 21, 33 y 20 habitantes por Km2 respectivamente.

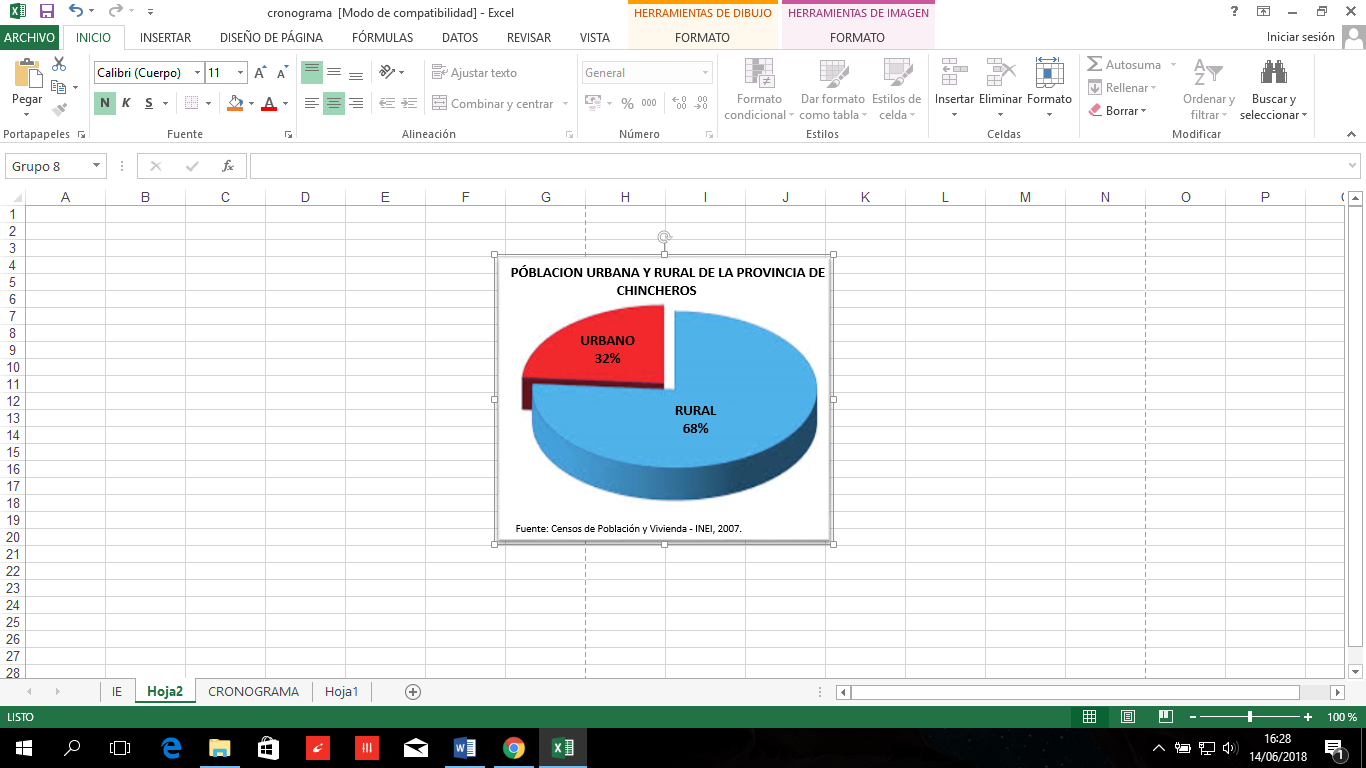
**Tabla 15.** Densidad poblacional por distritos

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROVINCIA DE CHICNHEROS** | **Nº** | **Distrito** | **Población (Hab.)** | **Superficie (Km2)** |  | **Densidad (Hab./Km2)** |
| *1* | Anco-Huallo | 10898 | 38,9 |  | 51.43 |
| 2 | Chincheros | 5706 | 132,4 |  | 320.75 |
| 3 | Cocharcas | 2254 | 109,9 | 24.34 | |
| 4 | Huaccana | 9200 | 329,9 | 21.87 | |
| 5 | Los Chankas | 1271 | 142,22 |  | 8.93 |
| 6 | Ocobamba | 7901 | 58,2 |  | 142.88 |
| 7 | Ongoy | 7942 | 118,69 |  | 38.43 |
| 8 | Porvenir | 2006 | 61,89 | 32.41 | |
| 9 | Ranracancha | 3396 | 44,52 | 119 | |
| 10 | Rocchac | 4642 | 56,96 | 81.49 | |
| 11 | Uranmarca | 3040 | 148,73 | 24.53 | |

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Chincheros, 2018.

1. **ESTRUCTURA POBLACIONAL**

La estructura poblacional de la provincia de Chincheros está determinada por grupos asentados en el área urbana y rural, por género y por grupos etarios. En el departamento de Apurímac la población es mayoritariamente rural con un 75%, en cambio en el área urbana se concentra un 25%. A diferencia de la provincia de Chincheros que la población se concentra en el área rural con un 68%, mientras un 32% está asentado en el área urbana, evidenciado ser una zona eminentemente agropecuaria. La diferenciación es más formal ya que ambos responden a una misma realidad.



A continuación, se observa que la población del distrito de Anco-Huallo está compuesta por un 70% de población urbana y solo 30% de población rural, seguida por el distrito de Chincheros con una población urbana de 37% y una población rural del 63%. El distrito de Ocobamba posee una población rural de 90% y una población urbana de 10%, seguido del distrito de Ongoy, Porvenir y Rocchac con una población rural de 88% y una población urbana del 12%.

Fuente: Censos de Población y Vivienda - INEI, 2007.

1. **PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN**

La siguiente tabla, muestra la tasa de crecimiento de cada distrito, y la tendencia de las poblaciones desde el año 1993 y 2007, para calcular su respectiva tasa intercensal, observándose un decrecimiento hasta el año 2019, aquí se nota un crecimiento poblacional en forma ligera y esto debido a muchas variables, así también se puede identificar que el distrito de Ocobamba tiene una tasa de crecimiento negativo y por ende su población al 2019 disminuye, como consecuencia de la migración y otros factores.

**Tabla 16.** Población proyectada en el horizonte del proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia/Distrito** | **Censo 1993** | **Censo 2007** | **Tasa Intercensal** | **2,018** | **2,019** | **2,020** | **2,021** | **2,022** | **2,023** |
| **Pob.** | **Pob.** | **Pob.** | **Pob.** | **Pob.** | **Pob.** |
| **Región Apurímac** | 381,997 | 404,190 | 0.40% | 422,528 | 424,236 | 425,951 | 427,672 | 429,401 | 431,137 |
| **Provincia Chincheros** | 48,481 | 51,583 | 0.44% | 54,159 | 54,399 | 54,641 | 54,883 | 55,127 | 55,372 |
| Anco-Huallo | 9,740 | 10,898 | 0.81% | 11,904 | 12,000 | 12,096 | 12,194 | 12,292 | 12,391 |
| Chincheros | 4,889 | 5,706 | 1.11% | 6,443 | 6,514 | 6,586 | 6,660 | 6,733 | 6,808 |
| Cocharcas | 1,955 | 2,254 | 1.02% | 2,521 | 2,546 | 2,572 | 2,599 | 2,625 | 2,652 |
| Huaccana | 8,866 | 9,200 | 0.26% | 9,471 | 9,496 | 9,521 | 9,547 | 9,572 | 9,597 |
| Ocobamba | 9,197 | 7,901 | -1.08% | 7,012 | 6,937 | 6,862 | 6,788 | 6,714 | 6,642 |
| Ongoy | 7,292 | 7,942 | 0.61% | 8,493 | 8,545 | 8,597 | 8,650 | 8,703 | 8,756 |
| Ranracancha | 3,967 | 4,642 | 1.13% | 5,252 | 5,311 | 5,371 | 5,432 | 5,493 | 5,555 |
| Uranmarca | 2,575 | 3,040 | 1.19% | 3,464 | 3,505 | 3,547 | 3,589 | 3,632 | 3,675 |
| Los Chankas\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| El Porvenir\* | - | - | *-* | - | - | *-* | - | - | *-* |
| Rocchac\* | - | - | *-* | - | - | *-* | - | - | *-* |

Datos tomados de la Estadística de Centros Poblados 1993, puesto que el Distrito de Ranracancha fue creado el año 1993, desligándose del distrito de Ocobamba y no apareciendo como tal en los Censos de Población y Vivienda 1993.

Fuente: Elaboración Propia, 2007.

**Población en edad normativa escolar**

El Ministerio de Educación ha establecido como edad normativa para el nivel secundaria de 12 a 16 años edad, a los alumnos comprendidos por encima de este rango de edad, se les denomina en extra edad y a los que están por debajo de la edad normativa como ante edad, en los últimos años las instituciones educativas están siendo drásticas en el cumplimiento de las edades normativas para cada nivel educativo. En ese sentido determinar la población escolar en esos rangos de edad nos lleva a determinar la población demandante potencial del servicio, razón por la que analizamos la población en dichos rangos de edad en la provincia de Chincheros.

La población demandante potencial del proyecto se constituirá por la población educativa de la UGEL Chincheros en edad normativa escolar, las siguientes tablas, muestran la población demandante potencial. Para los cálculos de las proyecciones, se utilizó la tasa intercensal del año 1993 al 2007, por edades y distritos correspondientes a la provincia y/o distrito.

**Tabla 17.** Población Potencial Censal del Área de Influencia 1993-2007.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UGEL / DISTRITO** | **CENSO 1993** | | | | | | **CENSO 2007** | | | | | | **TASA INTERCENSAL POR AÑOS** | | | | |
| **12 años** | **13 años** | **14 años** | **15 años** | **16 años** | **Total** | **12 años** | **13 años** | **14 años** | **15 años** | **16 años** | **Total** | **12 años** | **13 años** | **14 años** | **15 años** | **16 años** |
| **UGEL CHINCHEROS** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anco-Huallo | 309 | 262 | 264 | 212 | 207 | **1,254** | 347 | 323 | 338 | 293 | 265 | **1,566** | *0.83%* | *1.51%* | *1.78%* | *2.34%* | *1.78%* |
| Chincheros | 161 | 153 | 134 | 125 | 109 | **682** | 177 | 149 | 167 | 137 | 132 | **762** | *0.68%* | *-0.19%* | *1.58%* | *0.66%* | *1.38%* |
| Cocharcas | 44 | 74 | 44 | 41 | 31 | **234** | 56 | 65 | 51 | 59 | 39 | **270** | *1.74%* | *-0.92%* | *1.06%* | *2.63%* | *1.65%* |
| Huaccana | 281 | 237 | 183 | 185 | 163 | **1,049** | 313 | 232 | 268 | 223 | 208 | **1,244** | *0.77%* | *-0.15%* | *2.76%* | *1.34%* | *1.76%* |
| Ocobamba | 293 | 265 | 224 | 184 | 170 | **1,136** | 254 | 246 | 226 | 240 | 188 | **1,154** | *-1.02%* | *-0.53%* | *0.06%* | *1.92%* | *0.72%* |
| Ongoy | 255 | 207 | 201 | 144 | 154 | **961** | 285 | 250 | 268 | 213 | 184 | **1,200** | *0.80%* | *1.36%* | *2.08%* | *2.84%* | *1.28%* |
| Ranracancha | 127 | 114 | 96 | 80 | 73 | **490** | 151 | 151 | 172 | 132 | 97 | **703** | *1.24%* | *2.03%* | *4.25%* | *3.64%* | *2.05%* |
| Uranmarca | 80 | 81 | 51 | 44 | 48 | **304** | 93 | 85 | 101 | 74 | 80 | **433** | *1.08%* | *0.34%* | *5.00%* | *3.78%* | *3.72%* |
| Los Chankas\* | - | - | - | - | -- | - | - | - | - | - | - | - | *-* | *-* | *-* | *-* | *-* |
| El Porvenir \* | - | - | - | - | - | **-** | - | - | - | - | - | **-** | *-* | *-* | *-* | *-* |  |
| Rocchac \* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  | -- |  | *-* | *-* | *--* | *-* | *-* |
| **TOTAL** | **1,550** | **1,393** | **1,197** | **1,015** | **955** |  | **1,676** | **1,501** | **1,591** | **1,371** | **1,193** |  | ***0.77%*** | ***0.43%*** | ***2.32%*** | ***2.39%*** | ***1.79%*** |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Se puede observar que la mayor demanda potencial se encuentra en los distritos de Anco-Huallo, Huaccana y Ongoy, quienes han tenido un crecimiento sostenido en los últimos 05 años. En conclusión, todos los distritos de intervención de la UGEL Chincheros han tenido un crecimiento importante de su población en edad normativa escolar, siendo contraria a las tasas distritales de crecimiento poblacional en el caso de Ocobamba, que muestra tendencia negativa.

**Tabla 18.** Población demandante potencial - UGEL Chincheros.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOCALIDAD / EDAD** | **12 años** | **13 años** | **14 años** | **15 años** | **16 años** | **TOTAL** |
| **TOTAL APURÍMAC** | | | | | | |
| Año 2018 | 13012 | 11916 | 12160 | 11808 | 9312 | 58208 |
| Año 2019 | 13094 | 12042 | 12373 | 12076 | 9428 | 59013 |
| Año 2020 | 13176 | 12169 | 12590 | 12351 | 9545 | 59831 |
| Año 2021 | 13259 | 12297 | 12810 | 12632 | 9664 | 60662 |
| Año 2022 | 13342 | 12427 | 13034 | 12919 | 9784 | 61506 |
| Año 2023 | 13426 | 12558 | 13262 | 13213 | 9906 | 62365 |
| **TOTAL CHINCHEROS** | | | | | | |
| Año 2013 | 1739 | 1557 | 1816 | 1567 | 1317 | 7996 |
| Año 2014 | 1750 | 1567 | 1858 | 1602 | 1339 | 8116 |
| Año 2015 | 1761 | 1578 | 1901 | 1638 | 1361 | 8239 |
| Año 2016 | 1772 | 1589 | 1945 | 1675 | 1383 | 8364 |
| Año 2017 | 1783 | 1601 | 1991 | 1713 | 1406 | 8494 |
| Año 2018 | 1794 | 1613 | 2038 | 1753 | 1429 | 8627 |
| Año 2019 | 1805 | 1625 | 2087 | 1793 | 1452 | 8762 |
| **ANCO-HUALLO** | | | | | | |
| Año 2018 | 377 | 374 | 404 | 369 | 316 | 1840 |
| Año 2019 | 380 | 380 | 411 | 378 | 322 | 1871 |
| Año 2020 | 386 | 392 | 425 | 396 | 333 | 1932 |
| Año 2021 | 390 | 398 | 433 | 405 | 339 | 1965 |
| Año 2022 | 393 | 404 | 440 | 414 | 345 | 1996 |
| Año 2023 | 396 | 410 | 448 | 424 | 351 | 2029 |
| **CHINCHEROS** | | | | | | |
| Año 2018 | 189 | 147 | 199 | 147 | 153 | 835 |
| Año 2019 | 190 | 147 | 202 | 148 | 155 | 842 |
| Año 2020 | 193 | 145 | 205 | 149 | 158 | 850 |
| Año 2021 | 195 | 145 | 208 | 150 | 160 | 858 |
| Año 2022 | 196 | 145 | 211 | 151 | 162 | 865 |
| Año 2023 | 197 | 145 | 215 | 152 | 164 | 873 |
| **COCHARCAS** | | | | | | |
| Año 2018 | 67 | 56 | 59 | 79 | 48 | 309 |
| Año 2019 | 68 | 55 | 60 | 81 | 49 | 313 |
| Año 2020 | 70 | 58 | 58 | 83 | 48 | 317 |
| Año 2021 | 71 | 57 | 59 | 85 | 49 | 321 |
| Año 2022 | 73 | 57 | 60 | 87 | 50 | 327 |
| Año 2023 | 74 | 56 | 60 | 89 | 51 | 330 |
| **HUACCANA** | | | | | | |
| Año 2018 | 343 | 230 | 362 | 257 | 251 | 1443 |
| Año 2019 | 346 | 230 | 372 | 260 | 255 | 1463 |
| Año 2020 | 346 | 227 | 382 | 265 | 261 | 1481 |
| Año 2021 | 349 | 227 | 392 | 269 | 265 | 1502 |
| Año 2022 | 351 | 227 | 403 | 272 | 270 | 1523 |
| Año 2023 | 354 | 226 | 228 | 325 | 211 | 1344 |
| **OCOBAMBA** | | | | | | |
| Año 2018 | 229 | 233 | 227 | 295 | 201 | 1185 |
| Año 2019 | 227 | 232 | 227 | 301 | 202 | 1189 |
| Año 2020 | 222 | 230 | 228 | 307 | 206 | 1193 |
| Año 2021 | 220 | 228 | 228 | 313 | 208 | 1197 |
| Año 2022 | 2018 | 227 | 228 | 319 | 209 | 3001 |
| Año 2023 | 2016 | 226 | 228 | 325 | 211 | 3006 |
| **ONGOY** | | | | | | |
| Año 2018 | 309 | 291 | 336 | 290 | 214 | 1440 |
| Año 2019 | 311 | 295 | 343 | 298 | 217 | 1464 |
| Año 2020 | 316 | 298 | 350 | 306 | 217 | 1487 |
| Año 2021 | 319 | 302 | 357 | 315 | 220 | 1513 |
| Año 2022 | 321 | 306 | 365 | 324 | 223 | 1539 |
| Año 2023 | 324 | 310 | 372 | 333 | 226 | 1565 |
| **RANRACANCHA** | | | | | | |
| Año 2018 | 173 | 189 | 272 | 196 | 120 | 950 |
| Año 2019 | 175 | 193 | 284 | 203 | 122 | 977 |
| Año 2020 | 177 | 196 | 296 | 210 | 126 | 1005 |
| Año 2021 | 180 | 200 | 308 | 218 | 129 | 1035 |
| Año 2022 | 182 | 204 | 321 | 226 | 132 | 1065 |
| Año 2023 | 184 | 208 | 335 | 324 | 134 | 1185 |
| **URANMARCA** | | | | | | |
| Año 2018 | 105 | 88 | 173 | 111 | 120 | 597 |
| Año 2019 | 106 | 89 | 181 | 116 | 124 | 616 |
| Año 2020 | 107 | 89 | 190 | 120 | 129 | 635 |
| Año 2021 | 8 | 89 | 200 | 124 | 133 | 554 |
| Año 2022 | 109 | 90 | 210 | 129 | 138 | 676 |
| Año 2023 | 110 | 90 | 221 | 134 | 143 | 698 |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

* 1. **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ZONA INTERVENIDA**
     1. **BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

La intervención del proyecto se da en la UGEL Chincheros, las 44 I.E. de nivel secundaria beneficiadas, geográficamente involucran 11 distritos de la provincia de Chincheros. Los beneficios de la educación indirectamente inciden en toda la población de la provincia puesto que se mejorará el recurso más importante que es el humano y que la mejor calificación de esta va incidir en el desarrollo de la provincia, por ello los beneficios en el horizonte del proyecto, alcanzan a toda la población de la provincia de Chincheros que en total serán 54,854 habitantes, representando el 12.93% de la población regional.

**Evolución histórica de la población escolar de la UGEL Chincheros**

El Ministerio de Educación ha establecido como edad normativa para el nivel secundaria de 12 a 16 años edad, a los alumnos comprendidos por encima de este rango de edad, se les denomina en extra edad y a los que están por debajo de la edad normativa como ante edad, en los últimos años las instituciones educativas están siendo drásticas en el cumplimiento de las edades normativas para cada nivel educativo. En ese sentido determinar la población escolar en esos rangos de edad nos lleva a determinar la población demandante potencial del servicio, razón por la que analizamos la población en dichos rangos de edad en la provincia de Chincheros

**Tabla 19.** Evolución histórica de la matrícula por II.EE perteneciente a la UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **NÓMINAS DE MATRÍCULA** | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 88 | 88 | 88 | 63 | 63 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 79 | 79 | 79 | 89 | 89 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 106 | 106 | 106 | 92 | 92 |
| 4 | José María Arguedas | 805 | 805 | 805 | 873 | 873 |
| 5 | Las Américas | 88 | 88 | 88 | 60 | 60 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 50 | 50 | 50 | 38 | 38 |
| 7 | Ricardo Palma | 194 | 194 | 194 | 98 | 98 |
| 8 | San Pedro | 89 | 89 | 89 | 74 | 74 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 52 | 52 | 52 | 67 | 67 |
| 10 | Jorge Chávez | 111 | 111 | 111 | 112 | 112 |
| 11 | San Juan Bautista | 66 | 66 | 66 | 54 | 54 |
| 12 | Túpac Amaru | 343 | 343 | 343 | 314 | 314 |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 131 | 131 | 131 | 134 | 134 |
| 14 | Osccollo | 54 | 54 | 54 | 37 | 37 |
| 15 | Urucancha | 38 | 38 | 38 | 33 | 33 |
| 16 | Alaypampa | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 62 | 62 | 62 | 61 | 61 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 195 | 195 | 195 | 170 | 170 |
| 19 | Cesar Vallejo | 220 | 220 | 220 | 157 | 157 |
| 20 | Ciro Alegría | 102 | 102 | 102 | 135 | 135 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 68 | 68 | 68 | 51 | 51 |
| 22 | José María Flores | 311 | 311 | 311 | 265 | 265 |
| 23 | Leoncio Prado | 68 | 68 | 68 | 62 | 62 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 402 | 402 | 402 | 333 | 333 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 122 | 122 | 122 | 95 | 95 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 162 | 162 | 162 | 125 | 125 |
| 27 | Sarahuarcay | 96 | 96 | 96 | 55 | 55 |
| 28 | Christine Hart | 86 | 86 | 86 | 102 | 102 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 100 | 100 | 100 | 62 | 62 |
| 30 | Los Mártires | 53 | 53 | 53 | 55 | 55 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 129 | 129 | 129 | 74 | 74 |
| 32 | Porvenir | 165 | 165 | 165 | 148 | 148 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 104 | 104 | 104 | 51 | 51 |
| 34 | Técnico Industrial | 102 | 102 | 102 | 47 | 47 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 203 | 203 | 203 | 175 | 175 |
| 36 | Manuel Scorza | 114 | 114 | 114 | 80 | 80 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 101 | 101 | 101 | 81 | 81 |
| 38 | Huaribamba | 133 | 133 | 133 | 91 | 91 |
| 39 | Los Libertadores | 305 | 305 | 305 | 256 | 256 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 27 | 27 | 27 | 40 | 40 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 48 | 48 | 48 | 40 | 40 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 121 | 121 | 121 | 70 | 70 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 73 | 73 | 73 | 57 | 57 |
| 44 | Lino Quintanilla | 72 | 72 | 72 | 55 | 55 |
| **TOTAL** | | **6,132** | **6,132** | **6,132** | **5,225** | **5,225** |

Fuente: Estadística UGEL Chincheros – Nóminas de Matrícula, 2018.

De la tabla anterior, se puede deducir que existe una reducción en la población demandante efectiva, ello denota que, sin la intervención del proyecto, se corre el riesgo de seguir disminuyendo la población escolar, al no ofertar una mejor cobertura del servicio educativo con calidad en la UGEL Chincheros.

A continuación, se puede visualizar que algunas II.EE han mantenido su cantidad de docentes y aumentado de alumnado, en otros han disminuido la matrícula de Alumnos.

**Tabla 20.** Evolución del recurso docente y la cantidad de secciones – UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **2014** | | **2015** | | **2016** | | **2017** | | **2018** | |
| **Secc** | **Doc** | **Secc** | **Doc** | **Secc** | **Doc** | **Secc** | **Doc** | **Secc** | **Doc** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 5 | 7 | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 7 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 5 | 8 | 5 | 9 | 5 | 8 | 5 | 8 | 3 | 11 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 6 | 9 | 7 | 11 | 6 | 10 | 6 | 10 | 6 | 10 |
| 4 | José María Arguedas | 28 | 43 | 28 | 42 | 28 | 41 | 31 | 41 | 34 | 52 |
| 5 | Las Américas | 5 | 7 | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 8 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 8 |
| 7 | Ricardo Palma | 8 | 11 | 8 | 13 | 8 | 13 | 5 | 13 | 8 | 17 |
| 8 | San Pedro | 2 | 2 | 3 | 6 | 4 | 7 | 5 | 9 | 6 | 10 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 3 | 4 | 4 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 3 | 11 |
| 10 | Jorge Chávez | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 6 | 9 | 5 | 11 |
| 11 | San Juan Bautista | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 10 | 6 | 8 |
| 12 | Túpac Amaru | 17 | 26 | 17 | 25 | 17 | 27 | 17 | 26 | 17 | 32 |
| 5 | Javier Heraud Pérez | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 10 | 5 | 11 |
| 14 | Osccollo | 2 | 2 | 3 | 6 | 4 | 7 | 5 | 9 | 5 | 6 |
| 15 | Urucancha | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 7 | 5 | 7 | 6 | 8 |
| 16 | Alaypampa | 4 | 5 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 8 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 2 | 3 | 3 | 6 | 4 | 7 | 5 | 9 | 10 | 22 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 10 | 15 | 11 | 15 | 11 | 16 | 11 | 17 | 10 | 21 |
| 19 | Cesar Vallejo | 9 | 13 | 10 | 16 | 10 | 16 | 10 | 16 | 6 | 11 |
| 20 | Ciro Alegría | 6 | 9 | 6 | 10 | 6 | 10 | 6 | 10 | 5 | 8 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 5 | 6 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 9 | 15 | 32 |
| 22 | José María Flores | 16 | 24 | 16 | 25 | 16 | 25 | 16 | 25 | 5 | 8 |
| 23 | Leoncio Prado | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 8 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 16 | 24 | 16 | 26 | 16 | 27 | 17 | 28 | 17 | 28 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 6 | 8 | 5 | 8 | 6 | 10 | 7 | 11 | 7 | 14 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 7 | 12 | 7 | 12 | 7 | 11 | 7 | 12 | 8 | 14 |
| 27 | Sarahuarcay | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 |
| 28 | Christine Hart | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 8 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 3 | 5 | 4 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 8 | 12 |
| 30 | Los Mártires | 2 | 3 | 3 | 6 | 4 | 8 | 5 | 9 | 5 | 8 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 5 | 8 | 5 | 9 | 6 | 11 | 7 | 11 | 7 | 23 |
| 32 | Porvenir | 8 | 12 | 8 | 13 | 8 | 13 | 8 | 12 | 5 | 9 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 9 |
| 34 | Técnico Industrial | 9 | 13 | 9 | 15 | 7 | 13 | 6 | 11 | 8 | 11 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 12 | 18 | 12 | 19 | 12 | 19 | 12 | 20 | 5 | 10 |
| 36 | Manuel Scorza | 5 | 7 | 5 | 10 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 10 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 10 | 7 | 12 |
| 38 | Huaribamba | 6 | 7 | 6 | 10 | 6 | 10 | 6 | 10 | 16 | 25 |
| 39 | Los Libertadores | 14 | 20 | 14 | 23 | 14 | 26 | 14 | 23 | 5 | 9 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 8 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 5 | 7 | 5 | 8 | 5 | 10 | 5 | 8 | 5 | 8 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 6 | 9 | 6 | 10 | 6 | 10 | 6 | 10 | 5 | 8 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 5 | 7 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 8 | 5 | 7 |
| 44 | Lino Quintanilla | 5 | 7 | 5 | 8 | 5 | 9 | 5 | 9 | 5 | 9 |
| TOTAL | | 294 | 427 | 304 | 501 | 310 | 524 | 319 | 531 | 318 | 576 |

Fuente: Estadística UGEL Chincheros - Diagnóstico de campo, 2018.

**Índice de éxito escolar en la UGEL Chincheros**

De acuerdo a la información registrada en el 2018 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%). Con el proyecto se pretende revertir este índice no alentador de éxito escolar, mejorando con la implementación de las TIC el logro escolar, llegando a alcanzar al año 5 del proyecto un logro de 95%.

**Índice de fracaso y deserción escolar en la UGEL Chincheros**

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. Con la implementación del proyecto, se buscará generar efectos positivos para disminuir y revertir estos índices a futuro.

A continuación, se muestra el resultado del ejercicio 2018 para las I.E de nivel secundaria.

**Tabla 21.** Resultados del ejercicio educativo 2018 en el nivel secundaria - UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DISTRITO** | **NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **RESULTADO DEL EJERCICIO EDUCATIVO 2018 - SEGÚN SITUACIÓN** | | | | | **TOTAL** |
| **Aprob.** | **Pasa a**  **Recup.** | **Desa**  **Probad.** | **Retirados/ Fallecidos** | **Trasladados** |
| 1 | Anco-Huallo | Carlos Noriega Jiménez | 63 | 4 | 2 | 0 | 0 | 69 |
| 2 | Anco-Huallo | CRFA Jatun Rurupa | 78 | 13 | 0 | 0 | 3 | 94 |
| 3 | Anco-Huallo | Daniel Alcides Carrión | 92 | 10 | 4 | 13 | 3 | 122 |
| 4 | Anco-Huallo | José María Arguedas | 873 | 12 | 0 | 0 | 0 | 885 |
| 5 | Anco-Huallo | Las Américas | 60 | 11 | 6 | 2 | 1 | 80 |
| 6 | Anco-Huallo | Miguel Grau Seminario | 45 | 5 | 0 | 1 | 0 | 51 |
| 7 | Anco-Huallo | Ricardo Palma | 98 | 9 | 12 | 5 | 2 | 126 |
| 8 | Anco-Huallo | San Pedro | 74 | 14 | 5 | 4 | 4 | 101 |
| 9 | Chincheros | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 58 | 5 | 0 | 7 | 1 | 71 |
| 10 | Chincheros | Jorge Chávez | 100 | 9 | 6 | 9 | 0 | 124 |
| 11 | Chincheros | San Juan Bautista | 54 | 12 | 5 | 0 | 0 | 71 |
| 12 | Chincheros | Túpac Amaru | 314 | 6 | 5 | 5 | 3 | 333 |
| 13 | Cocharcas | Javier Heraud Pérez | 124 | 8 | 1 | 4 | 1 | 138 |
| 14 | Cocharcas | Osccollo | 37 | 9 | 0 | 8 | 0 | 54 |
| 15 | Cocharcas | Urucancha | 35 | 7 | 2 | 8 | 0 | 52 |
| 16 | Huaccana | Alaypampa | 94 | 2 | 0 | 7 | 1 | 104 |
| 17 | Huaccana | Alfonso Rodríguez Najarro | 61 | 5 | 3 | 0 | 0 | 69 |
| 18 | Huaccana | Andrés Avellino Cáceres | 170 | 4 | 2 | 5 | 0 | 181 |
| 19 | Huaccana | Cesar Vallejo | 157 | 8 | 12 | 5 | 4 | 186 |
| 20 | Huaccana | Ciro Alegría | 135 | 3 | 3 | 5 | 1 | 147 |
| 21 | Huaccana | Jorge Basadre Gohmann | 51 | 4 | 1 | 4 | 0 | 60 |
| 22 | Huaccana | José María Flores | 265 | 6 | 3 | 5 | 5 | 284 |
| 23 | Huaccana | Leoncio Prado | 62 | 6 | 2 | 1 | 0 | 71 |
| 24 | Ocobamba | José Benigno Samanez Ocampo | 333 | 12 | 9 | 7 | 0 | 361 |
| 25 | Ocobamba | Juan Velasco Alvarado | 95 | 13 | 7 | 0 | 3 | 118 |
| 26 | Ocobamba | Manuel Gonzales Prada | 125 | 18 | 11 | 8 | 1 | 163 |
| 27 | Ocobamba | Sarahuarcay | 55 | 27 | 7 | 0 | 1 | 90 |
| 28 | Ongoy | Christine Hart | 102 | 15 | 6 | 5 | 0 | 128 |
| 29 | Ongoy | Jacinto Palomino Córdova | 75 | 18 | 2 | 10 | 0 | 105 |
| 30 | Ongoy | Los Mártires | 55 | 22 | 9 | 20 | 2 | 108 |
| 31 | Ongoy | Luis Alberto Sánchez | 43 | 15 | 0 | 2 | 0 | 60 |
| 32 | Ongoy | Jose Antonio Enciso -Porvenir | 148 | 11 | 4 | 5 | 2 | 170 |
| 33 | Ongoy | Santa Rosa de Ongoy | 74 | 27 | 13 | 11 | 1 | 126 |
| 34 | Ongoy | Técnico Industrial | 47 | 14 | 12 | 8 | 8 | 89 |
| 35 | Ongoy | Víctor Raúl Haya de La Torre | 110 | 17 | 13 | 8 | 1 | 149 |
| 36 | Ranracancha | Manuel Scorza | 95 | 11 | 6 | 2 | 1 | 115 |
| 37 | Ranracancha | Fernando Belaunde Terry | 81 | 12 | 6 | 1 | 0 | 100 |
| 38 | Ranracancha | Huaribamba | 91 | 12 | 10 | 7 | 0 | 120 |
| 39 | Ranracancha | Los Libertadores | 256 | 7 | 18 | 8 | 1 | 290 |
| 40 | Uranmarca | Culluni Izquierdo | 80 | 0 | 1 | 0 | 0 | 81 |
| 41 | Uranmarca | Inca Garcilazo de La Vega | 68 | 12 | 8 | 4 | 1 | 93 |
| 42 | Uranmarca | José Carlos Mariátegui | 70 | 3 | 7 | 26 | 1 | 107 |
| 43 | Uranmarca | Juana Ambia Ludeña | 67 | 0 | 2 | 0 | 2 | 71 |
| 44 | Uranmarca | Lino Quintanilla | 55 | 10 | 0 | 3 | 4 | 72 |
| **TOTAL** | | | **5225** | **448** | **225** | **233** | **58** | **6189** |

Fuente: Registros Estadísticos de la UGEL Chincheros, 2018.

**Oferta informática actual en las I.E. secundarias de la UGEL Chincheros**

En la UGEL Chincheros, para el 2018 existe una población escolar de 5,225 alumnos, los cuales son atendidos por una comunidad 576 docente; así mismo, existe un total del 318 secciones, de la verificación de campo se determinó la existencia de 1295 portátiles XO en buen estado, los cuales se encuentran disponibles para el uso de los alumnos, también se pudo verificar que los docentes no cuentan con equipamiento portátil, por lo que la demanda actual es 0, por otro lado, se verificó la inexistencia de proyectores en las aulas de clase, así como equipos de señal inalámbrica (Access Point), servidores de aplicaciones ni mucho menos instalaciones de red de datos en las aulas de las instituciones educativas a con excepción de aquellos centros educativos que cuenta con aulas de innovación tecnológica o centro de recursos tecnológicos que cuenta con un aula con equipos de cómputo, red de datos y en algunos casos acceso a Internet. En lo que respecta a conexiones eléctricas, solo los colegios con infraestructura nueva garantizan un buen funcionamiento de los equipos, en sus conexiones y puestas a tierra; sin embargo, todas las II.EE cuentan con pararrayos.

Por otro lado, ninguna I.E educativa trabaja con plataformas virtuales educativas diferentes a la plataforma del Ministerio de Educación denominada Perú Educa preinstalado en las portátiles XO en su versión básica, las cuales carecen de conectividad y por tanto tampoco son usadas efectivamente. Así mismo, de la masa docente solo el 21% ha recibido capacitación en ofimática básica, y un 79% no recibió ninguna capacitación aquí la brecha marcada entre los docentes por las capacidades adquiridas y una debilidad en cuanto a las TIC por la gran mayoría de los formadores y esta desactualización no favorece en el aprendizaje de los estudiantes, por el cual este proyecto tiene un propósito de mejorar el conocimiento de la aplicación de las TIC.

La oferta actual se aprecia en la siguiente tabla, existe una considerable cantidad de población no atendida, al mismo tiempo se corrobora que las instituciones educativas cuentan con poca oferta informática (laptops, pc's, etc.), y equipamiento obsoleto, desfasado e inservible. El 95% de II.EE de la UGEL Chincheros, fue beneficiada con el Programa una Laptop por Niño, sin embargo, los verdaderos objetivos del proyecto no se cumplieron dotando solo de algunos equipos, que actualmente no satisfacen las demandas al 100% de estudiantes y docentes, ocasionando brechas más marcadas, cuyo efecto se ve en las labores antipedagógicas (los jóvenes trabajan de 2 a 4 alumnos por computadora o en su defecto solo se hace uso en las horas del curso de Educación para el Trabajo o Computación, lo cual indica que su uso se limita a 2 horas por semana).

**Tabla 22.** Oferta informática de las I.E de la UGEL Chincheros en intervención

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIONES EDUCATIVAS** | **Equipamiento Informático** | | | | | | **Portal Educativo** | **INTERNET** | | |
| **Portátil XO** | **PC Pentium III y IV** | **PC Core 2 Dúo, Dual Core** | **PC Core i3/i5/i7** | **Proyector multimedia** | **Otros** | **Perú Educa** | **SI** | **NO** | **Cabina más cercana (min.)** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 32 | 5 | 2 | 0 | 1 | 7 | SI |  | X | 30 Minutos |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | SI |  | X | 20 Minutos |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 29 | 8 | 4 | 0 | 0 | 50 | NO |  | X | 20 Minutos |
| 4 | José María Arguedas | 86 | 10 | 4 | 10 | 2 | 7 | SI | X |  | - |
| 5 | Las Américas | 21 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | NO |  | X | 25 Minutos |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 23 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | SI |  | X | 60 Minutos |
| 7 | Ricardo Palma | 32 | 8 | 1 | 0 | 1 | 2 | SI |  | X | 25 Minutos |
| 8 | San Pedro | 23 | 17 | 0 | 0 | 1 | 0 | NO | X |  | - |
| 9 | CRFA Ntra Sra de Cocharcas | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | NO |  | X | 10 Minutos |
| 10 | Jorge Chávez | 30 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | SI |  | X | 45 Minutos |
| 11 | San Juan Bautista | 26 | 0 | 25 | 0 | 0 | 7 | SI |  | X | 60 Minutos |
| 12 | Túpac Amaru | 54 | 15 | 0 | 0 | 0 | 2 | NO | X |  | - |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 30 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | SI | X |  | - |
| 14 | Osccollo | 15 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | SI |  | X | 90 Minutos |
| 15 | Urucancha | 24 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | SI |  | X | 90 Minutos |
| 16 | Alaypampa | 24 | 2 | 1 | 0 | 0 | 5 | NO | X |  | - |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 21 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | SI |  | X | 120 Minutos |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 32 | 11 | 0 | 0 | 0 | 9 | SI | X |  | - |
| 19 | Cesar Vallejo | 29 | 1 | 7 | 0 | 0 | 6 | NO |  | X | 5 Minutos |
| 20 | Ciro Alegría | 31 | 4 | 0 | 24 | 0 | 10 | SI |  | X | 10 Minutos |
| 21 | Jorge Basadre Gohmann | 18 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3 | NO |  | X | 15 Minutos |
| 22 | José María Flores | 56 | 0 | 23 | 0 | 1 | 10 | SI |  | X | 5 Minutos |
| 23 | Leoncio Prado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | NO |  | X | 45 Minutos |
| 24 | José Benigno Samanez | 64 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | NO |  | X | 5 Minutos |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 30 | 5 | 1 | 0 | 0 | 4 | NO |  | X | 60 Minutos |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 29 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | NO |  | X | 40 Minutos |
| 27 | Sarahuarcay | 31 | 2 | 6 | 0 | 1 | 5 | NO |  | X | 80 Minutos |
| 28 | Christine Hart | 28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | NO |  | X | 20 Minutos |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 31 | 10 | 0 | 0 | 0 | 7 | NO |  | X | 45 Minutos |
| 30 | Los Mártires | 19 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | NO |  | X | 10 Minutos |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | NO |  | X | 20 Minutos |
| 32 | Porvenir | 33 | 9 | 0 | 0 | 0 | 6 | NO |  | X | 30 Minutos |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 32 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | NO |  | X | 150 Minutos |
| 34 | Técnico Industrial | 24 | 7 | 1 | 0 | 1 | 3 | NO | X |  | - |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 55 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 | NO |  | X | 10 Minutos |
| 36 | Manuel Scorza | 31 | 1 | 4 | 0 | 0 | 5 | NO |  | X | 30 Minutos |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | NO |  | X | 120 Minutos |
| 38 | Huaribamba | 30 | 9 | 2 | 0 | 0 | 4 | NO |  | X | 60 Minutos |
| 39 | Los Libertadores | 53 | 9 | 0 | 0 | 0 | 10 | SI | X |  | - |
| 40 | Culluni Izquierdo | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | NO |  | X | 30 Minutos |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 21 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | SI |  | X | 240 Minutos |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 32 | 12 | 1 | 0 | 1 | 5 | SI | X |  | - |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 25 | 6 | 0 | 0 | 0 | 5 | SI |  | X | 180 Minutos |
| 44 | Lino Quintanilla | 23 | 6 | 0 | 1 | 0 | 3 | SI | X |  | - |
|  | **TOTAL** | **1,295** | **205** | **85** | **38** | **9** | **225** |  |  |  |  |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Se observa que el 73% de II.EE cuenta con PC's estacionarias para uso pedagógico, las cuales son obsoletas y de generación antigua; así mismo, un 27% de las II.EE no cuenta con equipamiento informático de PC's. Por otra parte, el 77% de II.EE no accede a internet y para acceder o buscar información, en promedio deben desplazarse 35 minutos en carro, hasta la cabina de internet más cercana.

A continuación se resume la oferta optimizada, disponible para uso adecuado, durante el horizonte del proyecto

**Tabla 23.** Oferta optimizada de las TIC en el horizonte del proyecto – UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Distrito/** **II.EE. Secundaria** | **AÑO 0** | | **PERIODO POST INVERSIÓN** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2018** | | **AÑO 1** | | | **AÑO 2** | | | **AÑO 3** | | | **AÑO 4** | | | **AÑO 5** | | |
| **XO\*** | **SMI** | | **XO\*** | **SMI** | | **XO\*** | **SMI** | | **XO\*** | **SMI** | | **XO\*** | **SMI** | | **XO\*** | **SMI** |
| **Total Anco-Huallo** | | **271** | **0** | | **271** | **0** | | **271** | **0** | | **271** | **0** | | **271** | **0** | | **271** | **0** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 |
| 4 | José María Arguedas | 86 | 0 | | 86 | 0 | | 86 | 0 | | 86 | 0 | | 86 | 0 | | 86 | 0 |
| 5 | Las Américas | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 |
| 7 | Ricardo Palma | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 |
| 8 | San Pedro | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 |
| **Total Chincheros** | | **128** | **0** | | **128** | **0** | | **128** | **0** | | **128** | **0** | | **128** | **0** | | **128** | **0** |
| 9 | CRFA Ntra Sra de Cocharcas | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 |
| 10 | Jorge Chávez | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 |
| 11 | San Juan Bautista | 26 | 0 | | 26 | 0 | | 26 | 0 | | 26 | 0 | | 26 | 0 | | 26 | 0 |
| 12 | Túpac Amaru | 54 | 0 | | 54 | 0 | | 54 | 0 | | 54 | 0 | | 54 | 0 | | 54 | 0 |
| **Total Cocharcas** | | **69** | **0** | | **69** | **0** | | **69** | **0** | | **69** | **0** | | **69** | **0** | | **69** | **0** |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 |
| 14 | Osccollo | 15 | 0 | | 15 | 0 | | 15 | 0 | | 15 | 0 | | 15 | 0 | | 15 | 0 |
| 15 | Urucancha | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 |
| **Total Huaccana** | | **190** | **0** | | **190** | **0** | | **190** | **0** | | **190** | **0** | | **190** | **0** | | **190** | **0** |
| 16 | Alaypampa | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 |
| 19 | Cesar Vallejo | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 |
| 20 | Ciro Alegría | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 | | 18 | 0 |
| 22 | José María Flores | 56 | 0 | | 56 | 0 | | 56 | 0 | | 56 | 0 | | 56 | 0 | | 56 | 0 |
| **Total Los Chankas** | | **21** | **0** | | **21** | **0** | | **21** | **0** | | **21** | **0** | | **21** | **0** | | **21** | **0** |
| 23 | Alfonso Rodríguez Najarro | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 |
| 24 | Leoncio Prado | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| **Total Ocobamba** | | **154** | **0** | | **154** | **0** | | **154** | **0** | | **154** | **0** | | **154** | **0** | | **154** | **0** |
| 25 | José Benigno Samanez O. | 64 | 0 | | 64 | 0 | | 64 | 0 | | 64 | 0 | | 64 | 0 | | 64 | 0 |
| 26 | Juan Velasco Alvarado | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 |
| 27 | Manuel Gonzales Prada | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 | | 29 | 0 |
| 28 | Sarahuarcay | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 |
| **Total Ongoy** | | **68** | **0** | | **68** | **0** | | **68** | **0** | | **68** | **0** | | **68** | **0** | | **68** | **0** |
| 29 | Los Mártires | 19 | 0 | | 19 | 0 | | 19 | 0 | | 19 | 0 | | 19 | 0 | | 19 | 0 |
| 30 | Luis Alberto Sánchez | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 |
| 31 | Técnico Industrial | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 | | 24 | 0 |
| **Total El Porvenir** | | **61** | **0** | | **61** | **0** | | **61** | **0** | | **61** | **0** | | **61** | **0** | | **61** | **0** |
| 32 | Porvenir | 33 | 0 | | 33 | 0 | | 33 | 0 | | 33 | 0 | | 33 | 0 | | 33 | 0 |
| 33 | Christine Hart | 28 | 0 | | 28 | 0 | | 28 | 0 | | 28 | 0 | | 28 | 0 | | 28 | 0 |
| **Total Rocchac** | | **118** | **0** | | **118** | **0** | | **118** | **0** | | **118** | **0** | | **118** | **0** | | **118** | **0** |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 |
| 34 | Jacinto Palomino Córdova | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 55 | 0 | | 55 | 0 | | 55 | 0 | | 55 | 0 | | 55 | 0 | | 55 | 0 |
| **Total Ranracancha** | | **114** | **0** | | **114** | **0** | | **114** | **0** | | **114** | **0** | | **114** | **0** | | **114** | **0** |
| 36 | Manuel Scorza | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 | | 31 | 0 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| 38 | Huaribamba | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 | | 30 | 0 |
| 39 | Los Libertadores | 53 | 0 | | 53 | 0 | | 53 | 0 | | 53 | 0 | | 53 | 0 | | 53 | 0 |
| **Total Uranmarca** | | **101** | **0** | | **101** | **0** | | **101** | **0** | | **101** | **0** | | **101** | **0** | | **101** | **0** |
| 40 | Culluni Izquierdo | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 | | 21 | 0 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 | | 32 | 0 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 | | 25 | 0 |
| 44 | Lino Quintanilla | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 | | 23 | 0 |
| **TOTAL** | | **1,295** | **0** | | **1,295** | **0** | | **1,295** | **0** | | **1,295** | **0** | | **1,295** | **0** | | **1,295** | **0** |

**\*** La oferta de laptops XO es la comprendida para el total de estudiantes y docentes contemplados en la demanda potencial.

SMI: Sistema Multimedia Interactivo (comprende la oferta conjunta de proyectores, dispositivos interactivos y pizarras ecram)

Fuente: Elaboración propia, 2018.

**DEMANDANTES DEL SERVICIO**

Los demandantes del servicio, lo constituyen los estudiantes y docentes del nivel secundario de la UGEL Chincheros, para el cual se proyectará su cantidad demandada, durante la vida útil del proyecto.

*Estudiantes*:

A continuación, se proyecta la cantidad de estudiantes que demandan del servicio, se puede observar que la población estudiantil tiene un crecimiento constante en los años que el proyecto generara los beneficios, culminando al final del horizonte del proyecto con 6981 estudiantes.

Para el cálculo de las proyecciones por I.E, se ha considerado la tasa decrecimiento poblacional de la provincia de Chincheros, tomando la metodología empleada a nivel de perfil, realizando los reajustes necesarios para obtener datos más confiables. Tal como se aprecia en la tabla 24, existe una evolución estudiantil importante hasta el año 2019, que alcanza su máxima demanda en tal año durante todo el horizonte del 05 años del proyecto, a partir del 2014 hasta el 2019, existe una disminución de la población demandante efectiva del proyecto, en base a la tendencia de las estadísticas mostradas en la tabla 24, se ha optado por tomar la máxima demanda proyectada, la cual se logra en el año 2016 (6,776 estudiantes), dado que si se tomase la cantidad demandada en otros periodos proyectados, existirá una demanda insatisfecha que no se cubriría con el proyecto. Por tanto, a partir del año 2016 en adelante se considerará una demanda constante de 6637 estudiantes.

**Tabla 24.** Demanda Efectiva de Alumnos – UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **PROYECCIÓN** | | | | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **Año 0** | **Año 1** | **Año 2** | **Año 3** | **Año 4** | **Año 5** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 95 | 95 | 97 | 98 | 100 | 101 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 86 | 86 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 114 | 114 | 115 | 116 | 118 | 119 |
| 4 | José María Arguedas | 841 | 838 | 848 | 859 | 869 | 880 |
| 5 | Las Américas | 95 | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 58 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 |
| 7 | Ricardo Palma | 204 | 204 | 209 | 215 | 220 | 226 |
| 8 | San Pedro | 95 | 95 | 97 | 100 | 102 | 105 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 61 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 10 | Jorge Chávez | 117 | 117 | 117 | 117 | 117 | 117 |
| 11 | San Juan Bautista | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| 12 | Túpac Amaru | 365 | 364 | 364 | 364 | 364 | 364 |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 137 | 136 | 136 | 136 | 136 | 136 |
| 14 | Osccollo | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| 15 | Urucancha | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| 16 | Alaypampa | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 209 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 |
| 19 | Cesar Vallejo | 233 | 232 | 232 | 232 | 232 | 232 |
| 20 | Ciro Alegría | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 22 | José María Flores | 330 | 329 | 329 | 329 | 329 | 329 |
| 23 | Leoncio Prado | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 422 | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 132 | 131 | 131 | 131 | 131 | 131 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 |
| 27 | Sarahuarcay | 103 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 |
| 28 | Christine Hart | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 107 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 |
| 30 | Los Mártires | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 139 | 138 | 138 | 138 | 138 | 138 |
| 32 | Porvenir | 177 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| 34 | Técnico Industrial | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 219 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 |
| 36 | Manuel Scorza | 121 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| 38 | Huaribamba | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 |
| 39 | Los Libertadores | 324 | 322 | 322 | 322 | 322 | 322 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 129 | 129 | 129 | 129 | 129 | 129 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 81 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 44 | Lino Quintanilla | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 |
| **TOTAL** | | **6567** | **6545** | **6567** | **6590** | **6613** | **6637** |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Docentes:

La población de docentes, para el presente estudio se mantendrá constante, siendo la cantidad más alta históricamente, la cantidad de la situación actual (576 docentes).

**Tabla 25.** Demanda Efectiva de Docentes – UGEL Chincheros

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **AÑO 0 AL AÑO 5** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 7 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 11 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 10 |
| 4 | José María Arguedas | 52 |
| 5 | Las Américas | 8 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 8 |
| 7 | Ricardo Palma | 17 |
| 8 | San Pedro | 10 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 11 |
| 10 | Jorge Chávez | 11 |
| 11 | San Juan Bautista | 8 |
| 12 | Túpac Amaru | 32 |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 11 |
| 14 | Osccollo | 6 |
| 15 | Urucancha | 8 |
| 16 | Alaypampa | 8 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 22 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 21 |
| 19 | Cesar Vallejo | 11 |
| 20 | Ciro Alegría | 8 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 32 |
| 22 | José María Flores | 8 |
| 23 | Leoncio Prado | 8 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 28 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 14 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 14 |
| 27 | Sarahuarcay | 8 |
| 28 | Christine Hart | 8 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 12 |
| 30 | Los Mártires | 8 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 23 |
| 32 | Porvenir | 9 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 9 |
| 34 | Técnico Industrial | 11 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 10 |
| 36 | Manuel Scorza | 10 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 12 |
| 38 | Huaribamba | 25 |
| 39 | Los Libertadores | 9 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 8 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 8 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 8 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 7 |
| 44 | Lino Quintanilla | 9 |
| **TOTAL** | | **576** |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Por otra parte, mencionaremos que los servicios demandados para la implementación de cada aula de clase o sección de las 318 identificadas, responderán a la oferta actual de los (proyectores interactivos de tiro corto y pizarras ecram).

Finalmente, el servicio que demanda cada I.E para su implementación dependerá del análisis técnico del componente equipamiento, de acuerdo a la cantidad de equipos suministrados por I.E.

**Brecha o déficit de atención con equipos**

La brecha o el déficit de atención con equipos es la resultante de diferenciar la demanda proyectada al año 5 (tomando la máxima demanda del año 2), con la oferta proyectada al mismo año, cuya diferencia constituye la brecha de atención. Se han realizado los cálculos de la brecha de atención del servicio de las 44 I.E. intervenidas en la UGEL Chincheros y se ha determinado lo siguiente:

**Tabla 26.** Balance Oferta-Demanda, equipamiento portátil durante el horizonte del proyecto – UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **Actual** | | **AÑO 0** | **AÑO 1** | **AÑO 2** | **AÑO 3** | **AÑO 4** | **AÑO 5** | **BRECHA DE ALUMNOS** | **BRECHA DE DOCENTES** |
| **Docentes** | **XO** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 7 | 32 | 95 | 95 | 97 | 98 | 100 | 100 | 68 | 7 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 11 | 25 | 86 | 86 | 87 | 87 | 88 | 88 | 63 | 11 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 10 | 29 | 114 | 114 | 115 | 116 | 118 | 119 | 90 | 10 |
| 4 | José María Arguedas | 52 | 86 | 841 | 838 | 848 | 859 | 869 | 880 | 794 | 52 |
| 5 | Las Américas | 8 | 21 | 95 | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 | 73 | 8 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 8 | 23 | 58 | 58 | 59 | 60 | 61 | 61 | 38 | 8 |
| 7 | Ricardo Palma | 17 | 32 | 204 | 204 | 209 | 215 | 220 | 220 | 188 | 17 |
| 8 | San Pedro | 10 | 23 | 95 | 95 | 97 | 100 | 102 | 102 | 79 | 10 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 11 | 18 | 61 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 42 | 11 |
| 10 | Jorge Chávez | 11 | 30 | 117 | 117 | 119 | 119 | 119 | 119 | 89 | 11 |
| 11 | San Juan Bautista | 8 | 26 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 48 | 8 |
| 12 | Túpac Amaru | 33 | 54 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 261 | 33 |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 11 | 30 | 137 | 136 | 136 | 136 | 136 | 136 | 106 | 11 |
| 14 | Osccollo | 6 | 15 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 47 | 6 |
| 15 | Urucancha | 8 | 24 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 22 | 8 |
| 16 | Alaypampa | 8 | 24 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 77 | 8 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 22 | 21 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 49 | 22 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 21 | 32 | 209 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 | 176 | 21 |
| 19 | Cesar Vallejo | 11 | 29 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 181 | 11 |
| 20 | Ciro Alegría | 8 | 31 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 79 | 8 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 32 | 18 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 57 | 32 |
| 22 | José María Flores | 8 | 56 | 330 | 329 | 329 | 329 | 329 | 329 | 273 | 8 |
| 23 | Leoncio Prado | 8 | 0 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 8 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 28 | 64 | 422 | 420 | 420 | 420 | 420 | 422 | 358 | 28 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 14 | 30 | 132 | 131 | 131 | 131 | 131 | 132 | 102 | 14 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 11 | 29 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 143 | 11 |
| 27 | Sarahuarcay | 8 | 31 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 71 | 8 |
| 28 | Christine Hart | 8 | 28 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 65 | 8 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 12 | 31 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 76 | 12 |
| 30 | Los Mártires | 8 | 19 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 41 | 8 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 23 | 25 | 139 | 138 | 138 | 138 | 138 | 136 | 111 | 23 |
| 32 | Porvenir | 9 | 33 | 177 | 176 | 176 | 176 | 176 | 174 | 141 | 9 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 9 | 32 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 78 | 9 |
| 34 | Técnico Industrial | 11 | 24 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 80 | 11 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 10 | 55 | 219 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 163 | 10 |
| 36 | Manuel Scorza | 10 | 31 | 121 | 120 | 118 | 118 | 118 | 118 | 87 | 10 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 12 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 12 |
| 38 | Huaribamba | 25 | 30 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 110 | 25 |
| 39 | Los Libertadores | 9 | 53 | 312 | 312 | 312 | 312 | 312 | 312 | 259 | 9 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 8 | 0 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 8 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 8 | 21 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 31 | 8 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 8 | 32 | 127 | 127 | 127 | 127 | 127 | 127 | 95 | 8 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 7 | 25 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 55 | 7 |
| 44 | Lino Quintanilla | 9 | 23 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 59 | 9 |
| **TOTAL** | | **576** | **1,295** | **6,559** | **6,703** | **6,776** | **6,776** | **6,776** | **6,776** | **5,225** | **576** |

Fuente: Elaboración del propia, 2018.

Se observa que existe un balance que denota una demanda insatisfecha urgente por cubrir con el proyecto.

**Tabla 27.** Balance Oferta – Demanda, equipamiento con sistemas multimedia interactivo – UGEL Chincheros

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **Actual** | | **AÑO 0** | **AÑO 1** | **AÑO 2** | **AÑO 3** | **AÑO 4** | **AÑO 5** | **Brecha Final** |
| **Secc.** | **SMI** | **Secc.** | **Secc.** | **Secc.** | **Secc.** | **Secc.** | **Secc.** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 4 | José María Arguedas | 33 | 0 | 33 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| 5 | Las Américas | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | Ricardo Palma | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 8 | San Pedro | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 10 | Jorge Chávez | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 11 | San Juan Bautista | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 12 | Túpac Amaru | 17 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 14 | Osccollo | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 15 | Urucancha | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 16 | Alaypampa | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 19 | Cesar Vallejo | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 20 | Ciro Alegría | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 15 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 22 | José María Flores | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 23 | Leoncio Prado | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 17 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 27 | Sarahuarcay | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 28 | Christine Hart | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 30 | Los Mártires | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 32 | Porvenir | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 34 | Técnico Industrial | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 36 | Manuel Scorza | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 38 | Huaribamba | 16 | 0 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 39 | Los Libertadores | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 44 | Lino Quintanilla | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **TOTAL** | | **318** | **0** | **318** | **324** | **325** | **325** | **325** | **325** | **318** |

SMI: Sistema Multimedia Interactivo (oferta conjunta de proyectores y pizarras).

Fuente: Elaboración del propia, 2018.

De lo anteriormente mencionado, se verifica la adquisición de 318 proyectores interactivos de tiro corto y pizarra Ecram.

**ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y EL NIVEL DE VIDA**

Las actividades económicas más representativas, según la siguiente tabla se tiene a la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura por mayor que representa el 62.5% de la población económicamente activa, seguido por la actividad de Enseñanza del 8.6%, la Construcción con un 3.9% y las Industrias manufactureras. Entre actividades de menor escala se tiene la Explotación de minas, Suministro de electricidad e intermediación financiera. Esto denota una eminente actividad agropecuaria en la provincia de Chincheros.

**Tabla 28.** Principales actividades económicas de la Provincia de Chincheros

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PEA ocupada según actividad económica (14 a más años)** | **Personas** | **%** |
| Agric., ganadería, caza y silvicultura | 7,343 | 62.5 |
| Pesca | - | - |
| Explotación de minas y canteras | 12 | 0.1 |
| Industrias manufactureras | 360 | 3.1 |
| Suministro de electricidad, gas y agua | 7 | 0.1 |
| Construcción | 456 | 3.9 |
| Comercio | 828 | 7 |
| Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc | 45 | 0.4 |
| Hoteles y restaurantes | 241 | 2.1 |
| Trans., almac. y comunicaciones | 227 | 1.9 |
| Intermediación financiera | 21 | 0.2 |
| Activid.inmobil., empres. y alquileres | 91 | 0.8 |
| Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil | 330 | 2.8 |
| Enseñanza | 1013 | 8.6 |
| Servicios sociales y de salud | 193 | 1.6 |
| Otras activ. serv.comun.soc y personales | 95 | 0.8 |
| Hogares privados con servicio doméstico | 143 | 1.2 |
| Organiz. y órganos extraterritoriales | - | - |
| Actividad económica no especificada | 345 | 2.9 |
| **TOTAL** | **11,750** | **100** |

Fuente: Censos de Población y Vivienda-INEI, 2007

**Actividad Agrícola**

En la provincia de Chincheros en superficie agrícola existe 55% del terreno se aprovecha solo en tiempos de lluvia (secano), notándose que existe una agricultura incipiente, tradicional, y existiendo un 45% de tierras cultivados bajo riego, ya sea por canales de riego, riego por aspersión entre otros. Las tierras agrícolas, de la provincia de Chincheros, que está bajo riego y en secano. Un 60% de la producción está destinada al auto consumo, el volumen de excedentes es comercializado en las ferias dominicales y sabatinas de cada distrito, siendo las más importantes de Uripa, Huaccana y Chincheros. A nivel provincial, los granos cultivados de mayor importancia por su producción son el maíz amiláceo, el frijol, el trigo, el haba en grano seco, arveja en grano verde y la cebada grano. Las frutas cultivadas de mayor importancia son la caña de azúcar y el palto. Los tubérculos básicos en la provincia con mayor producción, son la papa, la papa amarilla y el olluco.

**Actividad pecuaria**

La población pecuaria está instalada de acuerdo a los principales pisos ecológicos de la provincia. En las partes bajas y medias (región yunga y quechua), se tiene la explotación de vacunos y animales menores. En la parte alta, más allá de los 3,600 msnm, es el ganado ovino. Una población pecuaria que no refleja el verdadero potencial de la zona, pues en los años previos hubo una gran descapitalización por efecto de la actividad subversiva, situación que se complicó con la aparición de la rabia bovina que está adquiriendo características endémicas. En cuanto a la población de animales menores, las aves representan el 33.9% y el cuy 24.5% de la población total. En cuanto a los animales mayores, el ovino representa 11.2% y el vacuno un 10.9% de la población total. Estos cuatro animales mayores y menores representa el 80.5% de la población pecuaria en la provincia de Chincheros.

**PEA de la provincia de Chincheros**

Gran parte de los distritos rurales de la provincia de Chincheros (Cocharcas, Huaccana, Ocobamba, Ongoy, Ranracancha, Uranmarca, Los Chankas, Porvenir y Rocchac), su base económica es la producción agropecuaria, la que se realiza en los sectores rurales y en terrenos bajo riego y en secano. La pobreza es un problema a reducir en los distritos en intervención.

**Tabla 29.** Comparación del valor bruto de la producción de la PEA en miles de soles

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad Económica (Por Sección)** | **Chincheros** | **Apurímac** | **Total Nacional** |
| **Valor Bruto (miles de S/.)** | **Valor Bruto (miles de S/.)** | **Valor Bruto (miles de S/.)** |
| Pesca y acuicultura | - | 1 | 7336 |
| Explotación de minas y canteras | - | 8 | 671 |
| Industrias manufactureras | 68 | 1022 | 78246 |
| Suministro de Electricidad, gas, vapor, aire acondicionado | - | 1 | 293 |
| Suministro de agua, alcantarillado, gestión de desechos y saneamiento | - | 9 | 949 |
| Construcción | 1 | 17 | 3098 |
| Comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas | 577 | 6509 | 569733 |
| Transporte y almacenamiento | 10 | 152 | 22311 |
| Alojamiento y servicios de comida | 111 | 974 | 86559 |
| Información y comunicación | 22 | 380 | 43431 |
| Actividades inmobiliarias | - | 7 | 1673 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 12 | 266 | 22051 |
| Actividades administrativas y servicios de apoyo | 17 | 166 | 17632 |
| Enseñanza privada | 2 | 68 | 14863 |
| Servicios sociales y relacionados con la Salud humana | 5 | 107 | 15292 |
| Artes, entretenimiento y recreación | 4 | 62 | 6253 |
| Otras actividades de servicio | 40 | 471 | 47820 |
| **Valor sumarizado total** | **869** | **10220** | **940336** |

Nota: Las diferencias que pueden resultar de comparar el **"valor sumarizado total"**de las Variables componentes del Indicador, con el **"valor sumarizado de las mismas Variables"**que forman parte del Indicador, se debe a que al realizar el cálculo se considera sólo a las empresas que registran dicho valores.

Fuente: INEI - Censo Nacional Económico, 2008.

* + 1. **INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS DE LA POBLACIÓN**

Agua:

A nivel provincial, la cobertura del servicio de agua de característica de red pública dentro (agua potable) abarca en el 32% de familias, mientras el 17% de familias cuentan con el servicio de agua de característica de red pública fuera. Y siendo el 39% de familias que consumen el agua de rio o acequias, y el restante de familias que consumen el agua lo hacen del vecino, pozo u otros.

En la mayoría de los distritos existen instalaciones de redes públicas que alimentan a piletas familiares y en algunos casos a piletas públicas para abastecer a estos hogares que no cuentan con el servicio de agua entubada, según censo nacional 2007.

**Tabla 30.** Servicio de agua en la provincia de Chincheros.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia y**  **área de**  **residencia** | **Total** | **Tipo de abastecimiento de agua** | | | | | | | |
| **Red pública**  **Dentro**  **de la**  **vivienda (agua potable)** | **Red pública**  **fuera de la**  **vivienda pero dentro de la edificación (agua potable)** | **Pilón de uso público (agua potable)** | **Camión-cisterna**  **u otro**  **similar** | **Pozo** | **Río,**  **acequia, manantial o similar** | **Vecino** | **Otro** |
| **APURÍMAC** | 104787 | 33832 | 20473 | 2430 | 47 | 2896 | 37955 | 4495 | 2659 |
| Área urbana | 47796 | 23669 | 10728 | 502 | 10 | 488 | 8821 | 1834 | 1744 |
| Área rural | 56991 | 10163 | 9745 | 1928 | 37 | 2408 | 29134 | 2661 | 915 |
| **CHINCHEROS** | 13194 | 4270 | 2195 | 95 | 4 | 345 | 5214 | 768 | 303 |
| Anco-Huallo | 2819 | 520 | 1164 | 20 | 2 | 146 | 515 | 213 | 239 |
| Chincheros | 1449 | 622 | 81 | 5 |  | 3 | 661 | 69 | 8 |
| Cocharcas | 626 | 188 | - | 5 | - | 2 | 394 | 33 | 4 |
| Huaccana | 2351 | 108 | 3 | 5 | 2 | 52 | 2164 | 14 | 3 |
| Ocobamba | 2087 | 810 | 538 | 23 | - | 100 | 368 | 232 | 16 |
| Ongoy | 1959 | 1493 | 22 | 28 | - | 29 | 253 | 121 | 13 |
| Ranracancha | 1039 | 517 | 312 | 5 | - | 1 | 132 | 58 | 14 |
| Uranmarca | 864 | 12 | 75 | 4 | - | 12 | 727 | 28 | 6 |
| Los Chankas | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Porvenir | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Rocchac | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: INEI, Censos de Población y Vivienda, 2007.

Desagüe:

A nivel provincial, el 66% de las familias hace sus necesidades en pozo ciego siendo la gran mayoría, el 22% no tiene ningún tipo de servicio de desagüe y solo el 5% posee red pública dentro de la vivienda y el resto de familias hace sus necesidades en rio o acequias, en pozo séptico o red pública fuera de la vivienda.

**Tabla 31.** Servicios Higiénicos en la provincia de Chincheros.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia y área de residencia.** | **Total** | **Servicio higiénico conectado a:** | | | | | |
| **Red pública de desagüe (dentro de la vivienda)** | **Red pública de desagüe (fuera de la vivienda pero dentro de la edificación)** | **Pozo séptico** | **Pozo ciego o negro / letrina** | **Río, acequia o canal** | **No tiene** |
| **APURÍMAC** | **104,787** | **19,417** | **8,648** | **3,600** | **41,570** | **1,204** | **30,348** |
| Área urbana | 47,796 | 18,875 | 8,367 | 1,591 | 8,228 | 556 | 10,179 |
| Área rural | 56,991 | 542 | 281 | 2,009 | 33,342 | 648 | 20,169 |
| **CHINCHEROS** | **13,194** | **702** | **409** | **382** | **8,713** | **122** | **2,866** |
| Anco-Huallo | 2,819 | 231 | 353 | 149 | 1,249 | 42 | 795 |
| Chincheros | 1,449 | 281 | 35 | 17 | 669 | 5 | 442 |
| Cocharcas | 626 | - | - | 7 | 500 | 3 | 116 |
| Huaccana | 2,351 | 4 | - | 29 | 1,845 | 10 | 463 |
| Ocobamba | 2,087 | 132 | 15 | 43 | 1,472 | 21 | 404 |
| Ongoy | 1,959 | 42 | 3 | 78 | 1,500 | 12 | 324 |
| Ranracancha | 1,039 | 12 | 3 | 52 | 797 | 23 | 152 |
| Uranmarca | 864 | - | - | 7 | 681 | 6 | 170 |
| Los Chankas | - | - | - | - | - | - | - |
| Porvenir | - | - | - | - | - | - | - |
| Rocchac | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: INEI, Censos de Población y Vivienda, 2007.

Energía Eléctrica:

A nivel provincial, los diferentes centros poblados de los distritos a diferencia de años pasados, ya cuentan con el servicio, mientras los centros poblados restantes está en proceso de gestión ante entidades públicas y privadas para el financiamiento del servicio, y existe la limitación por contar con un servicio monofásico que no facilita al crecimiento de la producción con valor agregado y de servicios. El mayor distrito que presenta el alumbrado eléctrico es Uranmarca, seguido por el distrito de Anco-Huallo, Ocobamba, Chincheros y Ranracancha respectivamente. Siendo los distritos de menor alumbrado eléctrico Huaccana, Cocharcas, Ongoy, Los Chankas, Porvenir y Rocchac respectivamente.

**Tabla 32.** Servicio de energía eléctrica en la provincia de Chincheros.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Provincia y are de residencia** | **Total** | **Dispone de alumbrado eléctrico por red pública** | |
| **SI** | **NO** |
| **APURÍMAC** | **104,787** | **59,295** | **45,492** |
| Área urbana | 47,796 | 38,702 | 9,094 |
| Área rural | 56,991 | 20,593 | 36,398 |
| **CHINCHEROS** | **13194** | **5764** | **7430** |
| Anco-Huallo | 2819 | 1602 | 1217 |
| Chincheros | 1449 | 741 | 708 |
| Cocharcas | 626 | 105 | 521 |
| Huaccana | 2351 | 318 | 2033 |
| Ocobamba | 2087 | 1181 | 906 |
| Ongoy | 1959 | 715 | 1244 |
| Ranracancha | 1039 | 553 | 486 |
| Uranmarca | 864 | 549 | 315 |
| Los Chankas | - | - | - |
| Porvenir | - | - | - |
| Rocchac | - | - | - |

Fuente: INEI, Censos de Población y Vivienda, 2007.

Cabe mencionar, que por las características técnicas del proyecto, para la buena marcha de este, se debe disponer del servicio de energía eléctrica de forma constante, al respecto todas las I.E secundarias disponen del servicio Eléctrico.

*Comunicaciones*:

En la provincia de Chincheros, los distritos de la Provincia como son: Ancco - Huallo, Huaccana, Ocobamba, Ongoy, Ranracancha, Uranmarca, Cocharcas, Chincheros, Los Chankas, Porvenir y Rocchac cuentan con los servicios de comunicación, como centros telefónicos, telefonía móvil e internet, TV por cable, radio y otros.

*Infraestructura de servicios educativos y equipamiento*:

A nivel provincial, según el PDC de la provincia de Chincheros (2018), se notó un mejoramiento en la infraestructura de los centros educativos. En los distritos debido al financiamiento de las entidades del estado, instituciones privadas y los gobiernos locales. Un 90% de la infraestructura se encontró en estado bueno (construcción nueva) y un 10% en estado regular en condiciones deterioradas para la educación escolar, construido de material rústico y con ambientes inadecuados, debido a la limitada atención por parte de las autoridades.

En la provincia de Chincheros, en nivel Inicial existe 196 I.E (55%), en nivel primario 100 I.E (28%), en nivel secundaria 44 I.E (12%), en básica alternativa 4 I.E (9%), en educación especial 2 I.E (0.6%), en nivel superior tecnológico 2 I.E (0.6%) y finalmente en CETPRO 8 I.E (2%). En cuanto al equipamiento básico necesario, es evidente su existencia en la capital de provincia y las capitales de distrito, así como, en los centros poblados, que cuentan con material didáctico, pizarras, carpetas, así como ambientes para la dirección escolar y los servicios higiénicos.

En la capital provincial de Chincheros se encuentra instalada una antena que es utilizada para la conexión con Internet. Pero en los siguientes años se deberá incrementar las conexiones a las capitales de distrito para una mayor asistencia de la población. Con respecto a los servicios educativos que se brinda en los niveles de primaria y secundaria adulta, que se da en la capital de provincia Chincheros, Anco-Huallo, Huaccana y Ocobamba es limitado en infraestructura y equipamiento educativo. En el caso de centros educativos ocupacionales (CEOS), existe un deficiente equipamiento e infraestructura educativa debida una migración de población estudiantil a otras sedes educativas. Para nivel superior que se realiza en la capital Chincheros y el distrito de Huaccana es mínima la capacidad en cuanto a infraestructura y equipamiento educativo debido a una mínima asistencia estudiantil que optan por otros centros de educación.

En conclusión este servicio muestra una deficiencia que representa una desventaja estratégica para el desarrollo. Observamos un ausentismo y deserción escolar que se refleja en un decrecimiento estudiantil de primaria a secundaria y con mayores niveles en superior, con bajos niveles educativos de la población que se refleja en las brechas que diferencia a hombres y mujeres, zonas urbanas y rurales. El analfabetismo en la provincia de Chincheros con un mayor índice a la departamental demuestra una limitación seria principalmente en los jefes de familia en el medio rural y más aún en las mujeres. Esta situación genera una pobreza crítica y constituye en un factor de reproducción del círculo vicioso de la pobreza.

Abordar el sistema educativo con prioridad significa un factor estratégico del desarrollo humano y competitivo, como también acceso a la información y al conocimiento globalizado que se da en estos momentos. Por ello se requiere de una decidida e inmediata atención que involucre la participación de los diferentes actores locales

**CAPÍTULO III. INGENIERÍA DEL PROYECTO**

* 1. **ESTUDIOS BÁSICOS**
     1. **ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS**

En lo que respecta a la topografía de los terrenos de las I.E secundarias a ser intervenidas, se considera lo siguiente:

* Ninguna I.E secundaria, localizada en zona urbana tiene una pendiente mayor al 10%, menos donde se nivelará el 90% del terreno a una pendiente máxima de 10% para las áreas académicas y de uso del alumnado.
* Los terrenos de las I.E tienen forma regular, sin entrantes ni salientes. Perímetros definidos y mensurables, la relación entre sus lados como máximo está comprendida entre (o debe ser) 1 a 3, cuyos vértices en lo posible sean hitos de fácil ubicación. El ángulo mínimo interior no es menor de 60°. Además, el suelo no contiene suelos de arenas o gravas no consolidadas.[[4]](#footnote-4)

Por las consideraciones antes indicadas, Se argumenta lo suficiente para no recomendar y/o efectuar estudios de mayor especialización para efectos de la implementación del Proyecto.

* + 1. **ESTUDIOS GEOLÓGICOS**

Para el presente proyecto, por las actividades que representa el uso o la aplicación del recurso suelo para la instalación de las torres de elevación, se requiere efectuar: Excavación de zanjas, lo cual no implica la realización de un estudio especializado, más que contar con información secundaria sobre las características geológicas de las zonas de ubicación de las 44 I.E secundarias intervenidas.

De acuerdo a la norma para infraestructura y equipamiento para instituciones educativas[[5]](#footnote-5), deben contar con lo siguiente:

* Según datan los reportes históricos de los terrenos a ser intervenidos, no presentan erosión a menos de 100 m. del terreno.
* Se encuentran ubicados a una distancia igual o menor a 500 m.
* No presentan fallas geológicas, no están ubicadas en zonas cercanas a fuentes importantes de recurso hídrico y que además no constituyen riesgo.

Por lo tanto, dada la magnitud que implica las obras propuestas, se considera que no amerita realizar un análisis prospectivo o estudio geológico especializado para determinar la localización de terrenos para el proyecto, a fin de ubicar un lugar más idóneo de acuerdo a las necesidades consideradas, entre otras que merezca el proyecto por su tipología.

* 1. **PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO**
     1. **PLANIFICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO**

Cabe mencionar que la herramienta utilizada para la programación del proyecto es el Microsoft Project, el cual configura las fechas de inicio según calendario del presente año fiscal, para ello entenderemos como ejecución física la siguiente equivalencia en meses del proyecto:

Febrero 2014 = Mes 01

:

:

Abril 2015 = Mes 15

* + 1. **PARÁMETROS DE DISEÑO**

En el presente estudio, para el diseño de las instalaciones eléctricas y de conectividad a intranet, se ha tomado en cuenta los siguientes reglamentos y normas para establecer las condiciones de diseño y garantizar la funcionalidad del Proyecto:

* EIA/TIA T568B-2.1.
* ANSI/EIA/TIA 606A
* ISO/IEC 11801.
* CEN/CENELEC 50173-2002.
* IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet Standard.
* IEEE 802.11a Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications.
* Local and Metropolitan Area Networks.
* IEEE 802.11g – 2003 Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications. Local and Metropolitan Area Networks.
* IEEE 802.11n Draft 2.0. Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications. Local and Metropolitan Area Networks.
* IEEE 802.16 Wireless MAN® Standard para Wireless Metropolitan Area Networks.

Dichos estándares se detallan a continuación:

**EIA/TIA T568B-2.1:** Alianza de Industrias Electrónicas (EIA)/Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (TIA) Cable de par trenzado a 100-ohm.

**ANSI/EIA/TIA 606A:** Estándares para administrar infraestructura de telecomunicaciones.

**ISO/IEC 11801:** Estándar internacional que especifica sistemas de cableado para telecomunicación de multipropósito cableado estructurado que es utilizable para un amplio rango de aplicaciones (análogas y de telefonía ISDN, varios estándares de comunicación de datos, construcción de sistemas de control, automatización de fabricación). Cubre tanto cableado de cobre balanceado como cableado de fibra óptica. Fue optimizado para utilizaciones que necesitan hasta 3 km de distancia, hasta 1 km² de espacio de oficinas, con entre 50 y 50.000 personas, pero también puede ser aplicado para instalaciones fuera de este rango.

**CEN/CENELEC 50173-2002:** Estándar a nivel europeo para el cableado de telecomunicaciones en edificios, está publicado en la norma EN 50173 (Performance requirements of genericca bling schemes) sobre cadenas de enlace (o conjunto de elementos que constituyen un subsistema: toma de pares, cables de distribución horizontal y cordones de parcheo). Esta especificación recoge la reglamentación ISO/IEC 11801 (Generic Cablingfor Customer Premises) excepto en aspectos relacionados con el apantallamiento de diferentes elementos del sistema y la norma de Compatibilidad Electromagnética. El objetivo de este estándar es proporcionar un sistema de cableado normalizado de obligado cumplimiento que soporte entornos de productos y proveedor múltiple.

**IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet Standard:** Una especificación para Gigabit Ethernet sobre cable de cobre (IEEE Std. 802.3ab). La norma define 1 Gb / s de transferencia de datos a través de distancias de hasta 100 metros.

**IEEE 802.11a Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications:** El estándar 802.11a utiliza el mismo juego de protocolos de base que el estándar original, opera en la banda de 5 Ghz y utiliza 52 subportadora sorthogonal frequency-division multiplexing (OFDM) con una velocidad máxima de 54 Mbit/s, lo que lo hace un estándar práctico para redes inalámbricas con velocidades reales de aproximadamente 20 Mbit/s. La velocidad de datos se reduce a 48, 36, 24, 18, 12, 9 o 6 Mbit/s en caso necesario. 802.11a tiene 12 canales sin solapa, 8 para red inalámbrica y 4 para conexiones punto a punto.

**Local and Metropolitan Area Networks (LAN / MAN):** Una red de área metropolitana (Metropolitan Area Network o MAN, en inglés) es una red de alta velocidad (banda ancha) que da cobertura en un área geográfica extensa, proporciona capacidad de integración de múltiples servicios mediante la transmisión de datos, voz y vídeo, sobre medios de transmisión tales como fibra óptica y par trenzado (MAN BUCLE), las redes MAN BUCLE, ofrecen velocidades de 10Mbps, 20Mbps, 45Mbps, 75Mbps, sobre pares de cobre y 100Mbps, 1Gbps y 10Gbps mediante Fibra Óptica.

**IEEE 802.11g:** Este nuevo estándar intenta aprovechar lo bueno de cada uno de los anteriores 802.11a y 802.11b. La 802.11g permite velocidades de hasta 54 Mbit/s y utiliza la banda de frecuencia de 2.4 GHz. Además, al trabajar en la misma banda de frecuencia, la 802.11g es compatible con la 802.11b, por lo que puntos de acceso 802.11g pueden trabajar en redes 802.11b y viceversa.

**IEEE 802.11n:** Es una propuesta de modificación al estándar IEEE 802.11-2007 para mejorar significativamente el rendimiento de la red más allá de los estándares anteriores, tales como 802.11b y 802.11g, con un incremento significativo en la velocidad máxima de transmisión de 54 Mbps a un máximo de 600 Mbps. Actualmente la capa física soporta una velocidad de 300Mbps, con el uso de dos flujos espaciales en un canal de 40 MHz. Dependiendo del entorno, esto puede traducirse en un rendimiento percibido por el usuario de 100Mbps.1El estándar 802.11n fue ratificado por la organización IEEE el 11 de septiembre de 2009.

**IEEE 802.16 Wireless MAN:** Es una serie de estándares inalámbricos de banda ancha publicados por el Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos). Se trata de una especificación para las redes de acceso metropolitano inalámbrico de banda ancha fija (no móvil). En esencia recoge el estándar de facto Wi MAX. Aunque la familia de estándares 802.16 se nomina oficialmente como Wireless MAN en el ámbito del IEEE, ha sido comercializado bajo el nombre de “Wi MAX” que son las siglas de "World Wide Inter operability for Microwave Access" (del inglés, Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas). El WiMAX Forum promueve y certifica la interoperabilidad de los productos basados en los estándares IEEE 802.16.

* + 1. **DIMENSIONAMIENTO Y CÁLCULOS JUSTIFICATORIOS**

El dimensionamiento del proyecto, corresponde al tamaño del mismo, por lo cual, se optará por analizar la oferta y demanda de equipamiento portátil y de aulas de cada I.E intervenida. Para efectos de determinar el dimensionamiento del proyecto, se considerará la brecha final entre la oferta y la demanda proyectada durante la vida útil del proyecto (05 años).

Dimensionamiento de Equipamiento Portátil: Se considera la brecha de equipamiento portátil para estudiantes y docentes por cada I.E intervenida, durante el horizonte del proyecto, a continuación se presenta la brecha calculada. En el presente estudio, se considera constante el número de docentes durante el horizonte del proyecto.

**Tabla 33.** Dimensionamiento del equipamiento portátil por I.E secundaria – UGEL Chincheros.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **Actual** | | **AÑO 0** | **AÑO 1** | **AÑO 2** | **AÑO 3** | **AÑO 4** | **AÑO 5** | **BRECHA**  **DE ESTUDIANTES** | **BRECHA**  **DE DOCENTES** |
| **Docentes** | **XO** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** | **Alumnos** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 7 | 32 | 95 | 95 | 97 | 98 | 100 | 100 | 68 | 7 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 11 | 25 | 86 | 86 | 87 | 87 | 88 | 88 | 63 | 11 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 10 | 29 | 114 | 114 | 115 | 116 | 118 | 119 | 90 | 10 |
| 4 | José María Arguedas | 52 | 86 | 841 | 838 | 848 | 859 | 869 | 880 | 794 | 52 |
| 5 | Las Américas | 8 | 21 | 95 | 94 | 94 | 94 | 94 | 94 | 73 | 8 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 8 | 23 | 58 | 58 | 59 | 60 | 61 | 61 | 38 | 8 |
| 7 | Ricardo Palma | 17 | 32 | 204 | 204 | 209 | 215 | 220 | 220 | 188 | 17 |
| 8 | San Pedro | 10 | 23 | 95 | 95 | 97 | 100 | 102 | 102 | 79 | 10 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 11 | 18 | 61 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 42 | 11 |
| 10 | Jorge Chávez | 11 | 30 | 117 | 117 | 119 | 119 | 119 | 119 | 89 | 11 |
| 11 | San Juan Bautista | 8 | 26 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 48 | 8 |
| 12 | Túpac Amaru | 33 | 54 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 261 | 33 |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 11 | 30 | 137 | 136 | 136 | 136 | 136 | 136 | 106 | 11 |
| 14 | Osccollo | 6 | 15 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 47 | 6 |
| 15 | Urucancha | 8 | 24 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 22 | 8 |
| 16 | Alaypampa | 8 | 24 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 | 77 | 8 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 22 | 21 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 49 | 22 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 21 | 32 | 209 | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 | 176 | 21 |
| 19 | Cesar Vallejo | 11 | 29 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 181 | 11 |
| 20 | Ciro Alegría | 8 | 31 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 79 | 8 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 32 | 18 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 57 | 32 |
| 22 | José María Flores | 8 | 56 | 330 | 329 | 329 | 329 | 329 | 329 | 273 | 8 |
| 23 | Leoncio Prado | 8 | 0 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 8 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 28 | 64 | 422 | 420 | 420 | 420 | 420 | 422 | 358 | 28 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 14 | 30 | 132 | 131 | 131 | 131 | 131 | 132 | 102 | 14 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 11 | 29 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 143 | 11 |
| 27 | Sarahuarcay | 8 | 31 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 71 | 8 |
| 28 | Christine Hart | 8 | 28 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 65 | 8 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 12 | 31 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 76 | 12 |
| 30 | Los Mártires | 8 | 19 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 41 | 8 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 23 | 25 | 139 | 138 | 138 | 138 | 138 | 136 | 111 | 23 |
| 32 | Porvenir | 9 | 33 | 177 | 176 | 176 | 176 | 176 | 174 | 141 | 9 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 9 | 32 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 78 | 9 |
| 34 | Técnico Industrial | 11 | 24 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 80 | 11 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 10 | 55 | 219 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 163 | 10 |
| 36 | Manuel Scorza | 10 | 31 | 121 | 120 | 118 | 118 | 118 | 118 | 87 | 10 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 12 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 12 |
| 38 | Huaribamba | 25 | 30 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 110 | 25 |
| 39 | Los Libertadores | 9 | 53 | 312 | 312 | 312 | 312 | 312 | 312 | 259 | 9 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 8 | 0 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 8 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 8 | 21 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 31 | 8 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 8 | 32 | 127 | 127 | 127 | 127 | 127 | 127 | 95 | 8 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 7 | 25 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 55 | 7 |
| 44 | Lino Quintanilla | 9 | 23 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 59 | 9 |
| **TOTAL** | | **576** | **1,295** | **6,559** | **6,703** | **6,776** | **6,776** | **6,776** | **6,776** | **5,225** | **576** |

Fuente: Elaboración propia, 2018.

De la tabla anterior, se determina que el dimensionamiento o tamaño total de proyecto, resulta de la brecha estimada entre la oferta optimizada (1295 portátiles XO) y la demanda efectiva (6776 estudiantes), en lo que respecta al equipamiento portátil es 5481 portátiles para estudiantes y 546 portátiles para docentes, haciendo un dimensionamiento total de 6027 computadoras portátiles.

Dimensionamiento de Equipamiento con Sistemas Multimedia: A continuación, se determina el dimensionamiento para el equipamiento de las aulas de clase de cada I.E secundaria en intervención. Se ha considerado como oferta a la disponibilidad de sistemas multimedia interactivo para su uso en cada I.E.

**Tabla 34.** Dimensionamiento del equipamiento con sistemas multimedia interactivos por I.E secundaria - UGEL Chincheros.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** | **Actual** | | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **Brecha Final** |
| **Secciones** | **SMI** | **Secciones** | **Secciones** | **Secciones** | **Secciones** | **Secciones** | **Secciones** |
| 1 | Carlos Noriega Jiménez | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | CRFA Jatun Rurupa | 3 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| 3 | Daniel Alcides Carrión | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 4 | José María Arguedas | 33 | 0 | 32 | 32 | 32 | 32 | 33 | 33 | 33 |
| 5 | Las Américas | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | Miguel Grau Seminario | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | Ricardo Palma | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 8 | San Pedro | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 9 | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas | 3 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| 10 | Jorge Chávez | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 11 | San Juan Bautista | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 12 | Túpac Amaru | 18 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 18 | 18 | 17 |
| 13 | Javier Heraud Pérez | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 14 | Osccollo | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 15 | Urucancha | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 16 | Alaypampa | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 17 | Alfonso Rodríguez Najarro | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 18 | Andrés Avellino Cáceres | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 19 | Cesar Vallejo | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 20 | Ciro Alegría | 5 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| 21 | Jorge Basadre Grohmann | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 22 | José María Flores | 15 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 23 | Leoncio Prado | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 24 | José Benigno Samanez Ocampo | 17 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 25 | Juan Velasco Alvarado | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 26 | Manuel Gonzales Prada | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 27 | Sarahuarcay | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 28 | Christine Hart | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 29 | Jacinto Palomino Córdova | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 30 | Los Mártires | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 31 | Luis Alberto Sánchez | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 32 | Porvenir | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 33 | Santa Rosa de Ongoy | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 34 | Técnico Industrial | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 35 | Víctor Raúl Haya de La Torre | 12 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 36 | Manuel Scorza | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 37 | Fernando Belaunde Terry | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 38 | Huaribamba | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 39 | Los Libertadores | 14 | 0 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 40 | Culluni Izquierdo | 2 | 0 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 |
| 41 | Inca Garcilazo de La Vega | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 42 | José Carlos Mariátegui | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 43 | Juana Ambia Ludeña | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 44 | Lino Quintanilla | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **TOTAL** | | **318** | **0** | **323** | **324** | **325** | **325** | **318** | **318** | **318** |

Fuente: Elaboración propia, 2018

Se determina que el dimensionamiento, en lo que respecta a sistemas multimedia interactivo es de 318 (un sistema multimedia por aula al año 2018).

* + 1. **MEMORIAS DESCRIPTIVAS POR ESPECIALIDAD**
       1. **MEMORIA DESCRIPTIVA INFORMÁTICA**

La infraestructura tecnológica propuesta contará con una red de datos inalámbrica basada en la tecnología Wi-Fi (Wireless Fidelity), que se implementará utilizando Access Point del tipo indoor las que se ubicarán en el interior de las aulas y para el exterior se usará Access Point del tipo outdoor con la finalidad de brindar cobertura en todo el campus de la I.E. con señal inalámbrica constante y de buena performance. La propuesta se ha diseñado considerando lo recomendado por el estándar IEEE 802.11 a/b/g/n. El diseño considera la instalación de una red de datos con topología tipo estrella en cascada con punto central en un switch de datos principal que se instalará junto al servidor de aplicaciones.

Para la implementación de la plataforma educativa virtual se dotará de un servidor de aplicaciones con características especiales para soportar el almacenamiento, gestión y publicación de contenidos pedagógicos digitales de los docentes y accesible por los estudiantes a través de protocolos y estándares Web; este equipo estará ubicado en un ambiente seguro y protegido por una unidad de respaldo de energía (UPS). Para el acceso por parte de los docentes y estudiantes a los contenidos digitales almacenados y publicados en el servidor de datos se dotara de computadoras portátiles de carácter educativo a docentes y estudiantes que cumplen con estándares de conexión a red inalámbrica, resistente a caídas y membranas anti derrames.

Las aulas de enseñanza de los centros educativos serán implementadas con una solución tecnológica que comprende de un proyector multimedia, dispositivos interactivos, pizarras ecram y software que permita realizar las clases dinámicas el cual será instalada en una computadora portátil, esta solución será una herramienta de apoyo al docente para realizar sesiones de clases dinámicas aprovechando los contenidos educativos con audio y video.

A nivel de software en el servidor de aplicaciones se instalará un sistema operativo de libre distribución (Open Source) estable, garantizado y con soporte local, sobre el cual se configurarán un conjunto de servicios necesarios para la instalación y configuración de la plataforma educativa virtual, que a continuación se detalla:

* Servicio Web (HTTP)
* Servicio de base de datos.
* Servicio de Transferencia de Archivos (FTP)
* Servicio de Configuración Dinámica de Protocolo (DHCP).
* Otros servicios.

Adicionalmente en el servidor se instalará software para la administración de accesos y generación de copias de seguridad del contenido digital generado a través de la plataforma educativa virtual.

En total se ha previsto la adquisición de 5225 equipos portátiles para estudiantes y 576 equipos portátiles para docentes, 44 Access Point Outdoor, 318 Access Point Indoor, 44 servidores, 318 proyectores interactivos y 318 pizarras ecram.

Para cada institución educativa se ha previsto la elaboración de los estudios definitivos, donde se determina los criterios y requerimientos técnicos que deben cumplir los equipos y el acondicionamiento de la infraestructura para el funcionamiento adecuado de la red inalámbrica, plataforma educativa virtual.

Las instituciones educativas cuentan con suministro de energía eléctrica desde las cuales se extenderá los puntos eléctricos que son necesarios para que los proyectores interactivos de tiro corto, computadoras portátiles y otros equipos puedan ser suministrados adecuadamente.

Los Access Point de tipo indoor se instalarán en todas las aulas de enseñanza de las I.E. garantizando la cobertura de red inalámbrica necesaria para los equipos portátiles, con su respectivo cableado de red desde la ubicación del switch de datos, con la finalidad de garantizar una administración correcta estos serán gestionados de manera centralizada a través de software instalado en el servidor.

La generación y emisión de la señal inalámbrica tiene puntos de acceso, que se encuentran detalladas en los expediente de cada institución educativa, para el adecuado diseño y mayor cobertura posible se ha considerado la infraestructura, ubicación de las aulas y el número de aulas para la distribución de los puntos de acceso; los que se instalarán según el diseño establecido en cada expedientillo.

Cada I.E. será dotada de gabinetes metálicos adecuados para el montaje del servidor el cual cumplirá la función de un mini data center, en el que también se instalará un switch de datos que será el punto central de la red donde se conectará el servidor de aplicaciones y los equipos de redes inalámbricas. El equipamiento instalado en el interior del gabinete estará suministrado y protegido eléctricamente por una unidad de almacenamiento de energía (UPS).

Para las instalaciones de canaletas y tubos para la conducción de cables o instalación de gabinetes de comunicación en caso de ser necesario se efectuará obras civiles para efectuar pases en muro, entubados o canalizaciones verticales u horizontales que permita implementar adecuadamente la red de datos.

Los equipos y materiales adquiridos para la instalación y montaje se decepcionaran en el local de la UGEL Chincheros, desde el cual se distribuirá a las diferentes Instituciones Educativas con las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar robos o accidentes, para lo cual sugerimos lo siguiente:

* Coordinar y comunicar a la Policía Nacional de Perú a cerca de los detalles de traslado tales como rutas, fechas, placas de vehículos, nombres de conductores entre otros detalles a fin de que esta institución tome las medidas necesarias.
* Contratar los servicios de una empresa de transportes que cuente con seguros contra accidentes y/o robos.
  + - 1. **MEMORIA DESCRIPTIVA ELÉCTRICA**

**GENERALIDADES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

La presente memoria descriptiva está referida a las instalaciones eléctricas de las 44 instituciones educativas 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” éste comprende el desarrollo de las Instalaciones del sistema de protección contra descargas atmosféricas, sobre picos y fallas de cortocircuito, los cuales estarán protegidos mediante un pararrayo y sistemas de puesta a tierra, también contempla las instalaciones eléctricas interiores en baja tensión, alimentación a los tableros de distribución e instalaciones de interiores a nivel de ejecución de obra de los centros educativos. El proyecto se ha desarrollado en base a los datos recogidos en campo. Estos con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los equipos.

**ALCANCE DEL ÍTEM DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

El ítem cubre:

Diseño de instalación del sistema de protección contra descargas atmosféricas, instalación de sistemas de puesta a tierra, habilitación de nuevos circuitos para el buen funcionamiento de los equipos.

* Especificaciones técnicas para el suministro de materiales y equipos.
* Especificaciones técnicas del montaje electromecánico.
* Metrado y presupuesto
* Planos (plano ubicación del proyecto, plano vial, plano de ubicación eléctrica-informática, plano general de ubicación de pararrayo).
* Anexos

**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Las principales características del proyecto son:

**Pararrayo:** ionizante tipo PDC C/dispositivo de cebado no radioactivo, el cual tiene la prioridad de ionizar la atmósfera, multiplicando en decenas y centenas de millones de veces su conductividad direccionando la descarga hacia la tierra disipándose en esta totalmente.

**Sistema pararrayo – puesta a tierra:** Conjunto de dispositivos que protegen componentes y equipos electrónicos contra sobretensiones eléctricas, especialmente causadas por un rayo. Tales sobretensiones pueden ser peligrosas y pueden causar daños irreparables en sistemas informáticos, cajas eléctricas y otro tipo de hardware.

**Puesta a tierra:** (disipación de descargas). La puesta a tierra corresponde al conjunto de electrodos y partes conductoras que en contacto con tierra, permiten drenar hacia ésta, todas las corrientes de falla, peligrosas para la integridad de las personas y de los equipos electrónicos.

Se instalaran en total 88 puestas a tierra.

* 44 puestas a tierra para el servidor.
* 44 puestas a tierra para el pararrayo.

**Circuito eléctrico para el servidor- sistema de cargas de portátiles:** Se instalara un circuito independiente a los circuitos existentes los cuales estará protegidos con interruptores (termo magnético, diferencial) y garantizar su eficiencia y calidad de suministro energético.

**Circuito eléctrico para proyectores y acondicionamiento de tomacorrientes:** Se habilitara una nueva conexión desde el tomacorriente más cercano existente en las I.E que garanticen la calidad de suministro de energía eléctrica, en caso que las I.E donde la continuidad de energía eléctrica sea deficiente y las instalaciones estén en pésimas condiciones se habilitara un nuevo circuito eléctrico desde el tablero proyectado se aprovechara este circuito para la habilitación de tomacorrientes q se ubicaran en los extremos de cada aula. Se adecuaran un sistema protección adicional a los proyectores utilizando supresores de sobretensión estos serán instalados a la salida de los tomacorrientes ya instalados garantizando así la protección de estos equipos contra cambios repentinos de suministro de energía eléctrica asociados a relámpagos u otros factores anómalos. Se opta en dar equipos de protección contra anomalías eléctricas (supresores de pico de 4 salidas) para las 44 instituciones educativas esto para complementar el sistema de carga de los equipos portátiles de los estudiantes, estos deberán ser usados adecuadamente bajo el control y supervisión de los docentes tratando siempre de no sobrecargar la red, serán de uso adicional si es que se requiera.

**SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

La alimentación del sistema deberá ser continua, eficiente y con calidad de energía para la correcta operación de los equipos, los cuales mejoraran el rendimiento y la vida útil de los equipos.

* Nivel de tensión : 220 – 230 voltios.
* Sistema : monofásico
  + - 1. **MEMORIA DESCRIPTIVA DE PLATAFORMA VIRTUAL EDUCATIVA**

El proyecto trata de reducir las brechas digitales existentes, brindando una herramienta que permita la interacción más fluida entre el docente y estudiante. Para esto se utilizará el aprendizaje semi-presencial (e-Learning). E-learning implica actividades presenciales y virtuales. Ni una ni la otra deberían representar menos del 25% del total de las actividades ni más del 75% de las mismas para ser considerado aprendizaje semi-presencial.

**ANTECEDENTES DE PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL**

Existen diversas experiencias a nivel internacional y nacional referidas al uso de una Plataforma Educativa Virtual en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Estos proyectos tienen aportes significativos que orientan esta propuesta. Por ejemplo:

**A nivel Internacional**

* El Colegio Alemán Deutsche Schule La Unión, ubicada en la Región de los Ríos del País de Chile, ha tenido una experiencia satisfactoria con el uso de una plataforma educativa virtual "R.A. Philippi", La Unión-Chile.

<http://www.dslu.cl/aulavirtual/> (último acceso 11 de agosto 2013)

* Plataforma Virtual Colegio de la Presentación Bucaramanga en Colombia.

<http://190.90.3.130/index.php> (último acceso 11 de agosto 2013).

* El Colegio Peruano Americano Abraham Lincoln en Argentina.

<http://lincoln.campus.edu.ar/> (último acceso 11 de agosto 2013).

* Colegio Modelo Isaac Newton - Plataforma Virtual de Aprendizaje.

<http://colegionewton.campuscolegio.com.ar/> (último acceso 11 de agosto 2013)

**A nivel Nacional**

* El Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú (CMSPP), es uno de los colegios secundarios pioneros en nuestro país, y en su página web menciona que: “El CMSPP es un espacio de socialización y de formación integral para nuestros alumnos y alumnas, un colegio abierto a iniciativas, a la creatividad y el liderazgo democrático, donde los estudiantes pueden desarrollar sus potencialidades, a partir de una propuesta curricular innovadora con características replicables para el país”. El CMSPP ha implementado su aula virtual académica, e incluso está extendiendo su implementación para el área administrativa, dando buenos resultados.

<http://181.65.177.10/sige/> (último acceso 11 de agosto 2013)

* “Implementación de las TIC en el Colegio Jorge 2.0 de Miraflores”, incluye PDI, Blogs, Wikis, Intranet, etc. En el Colegio San Jorge de Miraflores están trabajando para convertirse en el primer Colegio 2.0 en el Perú.

<http://sjtics.wordpress.com/> (último acceso 11 de agosto 2013).

* Colegio Peruano Alemán - Beata Imelda

<http://www.cbivirtual.net/login/index.php> (último acceso 11 de agosto 2013)

**ALCANCE DE PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL**

La implementación de la Plataforma Educativa Virtual (PEV) está orientada a la implementación de un software con contenidos generados, certificados y validados por el Ministerio de Educación que permita a los docentes a crear comunidades de aprendizaje dentro de una Intranet, administrar cursos y aplicar evaluaciones. El cual contribuirá al mejoramiento de la calidad educativa mediante la interrelación entre los estudiantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje, motivando la investigación y profundización en la temática académica de los estudiantes del nivel secundaria de las 44 Instituciones Educativas de la UGEL Chincheros, con el propósito de incrementar el logro de las capacidades fundamentales y tecnológicas. El proyecto contempla la implementación, pruebas, y puesta en funcionamiento del software educativo en la Instituciones Educativas.

## DESCRIPCIÓN DE PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL

El proyecto consiste en la configuración y adaptación de una plataforma e-learning, desarrollada por el Ministerio de Educación por los compromisos adquiridos en el marco del Convenio de Cooperación Nº 0361-2009-ED, suscrito entre el Ministerio de Educación (MED) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI, a través del cual se propicia el apoyo mutuo en el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), en beneficio de las instituciones educativas públicas de los diversos niveles.

La incorporación de una plataforma educativa virtual certificada y validada fortalecerá la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación del nivel secundario facilitando el acceso a través de un portal Web.

El software deberá ser configurado, instalado y probado en cada uno de los 44 servidores de las Instituciones Educativas beneficiadas de este proyecto. El software deberá ser capaz de dar servicio a 576 docentes y 5225 estudiantes, haciendo un total de 5801 beneficiados directos.

Para la instalación del software, la infraestructura física deberá estar completamente operativa, es decir, deberán estar funcionando: la red eléctrica, la red Wi-Fi, los pozos a tierra, la red de comunicaciones, etc.

El software deberá cumplir con ciertas funcionalidades, como por ejemplo: Administración del sistema, Administración de usuarios, Administración de cursos, Módulo para chat, Módulo de votación, Módulo de foro de discusión, Módulo de encuesta, Administración de recursos (archivos), Módulo de Wiki, entre otros.

* + - 1. **MEMORIA DESCRIPTIVA DE CAPACITACIÓN DOCENTE, ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO Y EVENTOS DE RECONOCIMIENTO**

**GENERALIDADES DE CAPACITACIÓN**

El componente de capacitación del proyecto está dirigido a contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de los estudiantes del nivel de educación secundaria de las 44 Instituciones Educativas de la UGEL Chincheros. La incorporación de las TIC en el proceso educativo permite mejorar los resultados de aprendizaje mediante su integración curricular y el adecuado acceso y manejo de medios tecnológicos en el aula. También pretende que el docente utilice instrumentos: multimedia, hipertextos, redes de comunicación, simulación, software educativo, etc.; es decir, los recursos tecnológicos que se hallan vigentes en la sociedad, ya que no se puede permanecer al margen de estos avances y perder la oportunidad de explotar al máximo las potencialidades educativas de las que está dotada la tecnología digital.

**ALCANCE DEL ÍTEM DE CAPACITACIÓN**

El Componente comprende:

* Capacitación y asistencia técnica a todos los docentes de las 44 Instituciones Educativas de la UGEL Chincheros.
* Manuales y materiales de capacitación para 576 docentes.
* Asesorías en Gestión Pedagógica e integración de TIC a los procesos educativos a los docentes de las Instituciones Educativas beneficiarias del proyecto.
* Monitoreo de las actividades de capacitación.
* Evaluación en concordancia al avance de los módulos.
* Eventos de intercambio, ferias y concursos.

**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM DE CAPACITACIÓN**

El propósito del presente proyecto es posibilitar el adecuado acceso a las tecnologías de información a los docentes, para su trabajo con los estudiantes; y la reducción de las barreras de acceso a las TIC, las actividades de capacitación contemplan 25 semanas de intervención, como se detalla a continuación:

* Se brindará Capacitación a la totalidad de docentes de las 44 I.E secundarias, durante 4 horas pedagógicas al día, de lunes a jueves (durante 02 semanas al mes), en forma presencial; las cuales se dictaran en las tardes sin interrumpir el desarrollo de las sesiones didácticas y con el apoyo de material impreso para una efectiva capacitación a los docentes.
* Se brindará Asistencia Técnica a los docentes en la semana de capacitaciones (lunes a jueves) durante (02) dos horas pedagógicas al día, de lunes a jueves (durante 02 semanas), en horarios de la mañana, sin interrumpir el horario de dictado de sesiones didácticas de los docentes.
* Se brindará Asesoría Pedagógica a los docentes, para efectos de intervenir en la integración de tecnologías en el proceso educativo. La asesoría realizará cuatro (04) visitas de dos días a cada docente en aula, durante los 7 meses en cada I.E, con una duración de 6 horas pedagógicas por día (4 horas por la mañana y 2 horas en la tarde, sin coincidir con las actividades del capacitador.
* Se realizarán Monitoreos a las actividades de capacitación y asesoría, con la finalidad de monitorear las actividades del capacitador, asesor y además colectar las experiencias educativas exitosas para implementar de contenidos a la Plataforma Educativa Virtual de la I.E, para ello monitoreara inopinadamente 04 veces por mes, durante las actividades de Capacitación, Asistencia Técnica y Asesoramiento Pedagógico, en cada I.E donde se realiza los talleres.
* Se implementaran certámenes que involucren inicio, proceso y premiación a la innovación tecnológica aplicada a la educación.

A continuación, se representa gráficamente el marco conceptual para la aplicación de las TIC en el componente capacitación.



**Fuente:** Khvilon, E. (2004) Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente

Se vislumbra que las tecnologías lograrían finalmente crear consecuencias radicales en los procesos de enseñanza y aprendizaje tradicionales. El establecimiento de una nueva configuración de las TIC, hará que los maestros y los educandos pueden tener acceso a los conocimientos y la información, las nuevas tecnologías plantean un desafío al modo tradicional de concebir el material pedagógico, los métodos y los enfoques tanto de la enseñanza como del aprendizaje.

El componente III, brinda la oportunidad para capacitar y mejorar el desempeño docente a partir del dominio de las competencias y capacidades para el manejo pertinente de los procesos pedagógicos y recursos didácticos multimediales, que se articulan alrededor del desarrollo de una propuesta pedagógica innovadora con enfoque intercultural, sustentada en un proceso de investigación y de reflexión crítica sobre la propia práctica pedagógica.

**EL MARCO DEL BUEN DESEMPEÑO DOCENTE**

“El Marco de Buen Desempeño Docente” de Educación Básica Regular ha sido aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 0547-2012-ED, el cual constituye un ejercicio de reflexión sobre el sentido de la profesión docente y su función en la sociedad, la cultura y el desarrollo con equidad.

“Constituye un proceso de deliberación sobre las características de una enseñanza dirigida a lograr aprendizajes fundamentales en niñas, niños y adolescentes durante el proceso de su educación básica y aspira a movilizar al magisterio hacia el logro de un desarrollo profesional permanente que garantice estos aprendizajes. Es un ejercicio muy significativo por ser la enseñanza y el quehacer de los docentes un asunto público de gran importancia para el bien común”.

En el componente III, consideramos que es fundamental tomar en cuenta las competencias y desempeños considerados en el Marco del Buen Desempeño Docente. De esta manera, no solo seguimos la política educativa actual, sino que estamos en la línea de lo que la sociedad y el Estado requiere de quienes ejercen la docencia en la Educación Básica.

**OBJETIVO**

Fortalecer las competencias y desempeños de los profesionales de la educación secundaria, para la mediación efectiva de los procesos pedagógicos interculturales que incidan en el logro de los aprendizajes de los estudiantes; a través de procesos formativos que le permitan profundizar el dominio pedagógico disciplinar articulado con los recursos multimediales y el compromiso ético social, así como sus competencias investigativas, en el marco del buen desempeño docente y el enfoque de formación docente crítico reflexivo.

* 1. **METAS FÍSICAS DEL PROYECTO**
     1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto se concibe como solución al problema identificado: “Limitado Acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en las Instituciones Educativas de Nivel Secundaria de la Provincia de Chincheros - UGEL Chincheros - Región Apurímac”, del cual se desprende que tanto las II.EE, sus docentes y estudiantes, carecen de una oferta tecnológica e informática adecuada y acorde a los estándares educativos, los cuales puedan desarrollar las competencias de los mismos. El diagnóstico identifico que solo el 95% de 44 II.EE secundarias de la UGEL Chincheros fueron beneficiados del programa “Una laptop por niño”, los mismos que fueron atendidos con solo una limitada cantidad de equipos. El limitado uso de equipos informáticos de la comunidad educativa los rezaga de una educación moderna y competitiva principalmente si el referente son los alumnos de las zonas urbanas que acceden más a estos medios y están más preparados para las exigencias educativas laborales del nuevo entorno social. En este contexto, se han planteado los siguientes componentes de intervención:

**Componente 1: Equipamiento e Implementación de Infraestructura Tecnológica**.

ACTIVIDAD 1.1: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES

ACTIVIDAD 1.2: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MULTIMEDIA

ACTIVIDAD 1.3: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA INTRANET.

ACTIVIDAD 1.4: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y OTROS.

**Componente 2: Implementación de Plataforma Virtual y Aplicación de contenidos educativos.**

ACTIVIDAD 2.1: ADQUISICIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL Y APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 2.2: ADMINISTRACION DE CONTENIDOS DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL.

**Componente 3: Capacitación docente, Asesoramiento pedagógico y Eventos de reconocimiento.**

ACTIVIDAD 3.1: CAPACITACIÓN PRESENCIAL Y ASISTENCIA TECNICA EN LA APLICACIÓN DE LAS TIC.

ACTIVIDAD 3.2. DESARROLLO DE EVENTOS DE INTERCAMBIO, FERIAS Y CONCURSOS.

**Componente 4: Mitigación Ambiental**

ACTIVIDAD 4.1-. SEGREGACION Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS

ACTIVIDAD 4.2-. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS

ACTIVIDAD 4.3- PROTECCION DE RECURSOS NATURALES

ACTIVIDAD 4.4.- SEÑALIZACION

ACTIVIDAD 4.5.- CAPACITACION

ACTIVIDAD 4.6- IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

ACTIVIDAD 4.7.- MATERIALES E INSUMOS

Para lograr estos propósitos, se implementará de un conjunto de herramientas tecnológicas informáticas y de comunicación el cual consiste en dotar de computadoras portátiles para alumnos y docentes que carecen del mismo; también se equipará con 01 servidor de aplicaciones por cada I.E., 01 proyector multimedia, 01 pizarra Ecram de acuerdo al número de aulas, así mismo todos los equipos y accesorios necesarios para la puesta en marcha de la red de datos inalámbrica como Access Point y toda la ingeniería necesaria que permita acceder a través de la red de datos a la información almacenada en el servidor de aplicaciones a toda la comunidad educativa de la I.E. Por otro lado, se implementará 01 plataforma educativa virtual en cada I.E, la cual será configurada en el servidor de datos; así mismo, el proyecto fortalecerá el factor clave de esta intervención “el docente”, a quien se le brindará capacitación presencial, semi presencial y asistencia técnica para uso y manejo de las TIC en el aula y mejore sus conocimientos obtenidos de acuerdo a los avances realizados en la capacitación y así tener un correcto uso de las tecnologías.

* + 1. **DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES**

**COMPONENTE I: EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA**

**ACTIVIDAD 1.1.: ADQUISICIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES**

En esta actividad se realiza las cotizaciones correspondientes y la compra de las computadoras portátiles, según las características técnicas mencionadas. Según se detalla a continuación.

* **sub actividad 1.1.1: Computadoras portátiles para alumnos:**

El equipo de cómputo, mejora la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos gracias a sus funciones de hardware y aplicaciones de software específicas para la educación. Los equipos de cómputo convertibles brindan ventajas que van desde el contenido localizado hasta la interoperabilidad con las redes y estructuras escolares**.** El equipo de cómputo está destinado a estudiantes.

* **sub actividad 1.1.2: Computadoras portátiles para docentes:**

El equipo de cómputo de los docentes es un equipo con características diferenciadas a la de los estudiantes (más memoria RAM, HDD de mayor capacidad, monitor más grande). Esto permitirá mejorar el rendimiento y la velocidad de ejecución de procesos; cabe aclarar que estas diferencias en hardware no serán limitantes y mucho menos una diferencia sustancial en el rendimiento.

* **sub ACTIVIDAD 1.1.3: CONFIGURACION DE COMPUTADORAS PORTATILES**

Esta actividad comprende la configuración de las computadoras portátiles por parte del personal ejecutor del proyecto tales como asignación de nombre a cada equipo de cómputo, configuración de la red de datos para la conexión a la red inalámbrica y acceso a la plataforma educativa virtual en el local de la I.E.

Esta actividad implica también la instalación de software base y utilitarios en todas las computadoras.

**ACTIVIDAD 1.2: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MULTIMEDIA**

En esta actividad se realiza las cotizaciones para la compra de los proyectores interactivos, pizarra Ecram y sugun las características mencionadas en la sección “Especificaciones Técnicas de Suministro e Instalación” del proyecto.

* **sub actividad 1.2.1: Proyector interactivo DE TIRO CORTO**

El proyector multimedia o “cañón de luz” es un dispositivo que proyecta imágenes ópticas sobre una superficie, preferiblemente blanca, empleando como fuente de imágenes un ordenador o cualquier otro equipo que disponga salida de video (DVD, video etc.). Dado que la información puede ser emitida directamente desde el ordenador portátil es muy cómodo para el docente generar las presentaciones y controlar el ritmo de las mismas.

* **sub actividad 1.2.2: pizarra ecram**

La pizarra ecram será la superficie para la proyección del proyector interactivo de tiro corto y será el área interactiva que el docente usará para realizar las sesiones interactivas, también podrá ser usada de manera convencional con plumones con la pizarra Ecram.

* **sub actividad 1.2.3: CABLE HDMI 2 METROS**

El cable HDMI, hace referencia a la norma de conexión que permite transmitir audio y vídeo sin comprimir desde un equipo a otro y con un único cable, incluido el contenido en alta definición, el cual necesitaba un mínimo de dos cables, uno para cada salida, simplificando la conexión y reduciéndola a un solo cable.

* **sub actividad 1.2.4: CABLE HDMI 15 METROS**

El cable HDMI, hace referencia a la norma de conexión que permite transmitir audio y vídeo sin comprimir desde un equipo a otro y con un único cable, incluido el contenido en alta definición, el cual necesitaba un mínimo de dos cables, uno para cada salida, simplificando la conexión y reduciéndola a un solo cable.

* **sub actividad 1.2.5: CABLE USB 2 METROS**

Un [cable](https://definicion.de/cable/) es un cordón que está compuesto por diferentes conductores, los cuales están aislados entre ellos, y que se encuentra recubierto por una envoltura a modo de protección. [USB](https://definicion.de/usb), por otra parte, es la sigla correspondiente a Universal Serial Bus: un estándar que, en el terreno de la computación, establece los protocolos y los conectores que se emplean en un bus para la conexión de dispositivos.

* **sub actividad 1.2.6: CABLE USB 15 METROS**

Un [cable](https://definicion.de/cable/) es un cordón que está compuesto por diferentes conductores, los cuales están aislados entre ellos, y que se encuentra recubierto por una envoltura a modo de protección. [USB](https://definicion.de/usb), por otra parte, es la sigla correspondiente a Universal Serial Bus: un estándar que, en el terreno de la computación, establece los protocolos y los conectores que se emplean en un bus para la conexión de dispositivos.

* **sub ACTIVIDAD 1.2.8: INSTALACIÓN DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE CONCRETO.**

En esta actividad se realizara las adquisiciones de los proyectores y pizarras de acorde a sus especificaciones técnicas detalladas.

Se realizará un circuito eléctrico con la finalidad de suministrar energía a los proyectores, su instalación, por medio de canaletas empotradas en pared o piso. Se acondicionara un circuito desde el tomacorriente más cercano en caso que las instalaciones eléctricas en las instituciones educativas brinden continuidad de energía eléctrica en los tomacorrientes existentes, se utilizara tarugos y tornillos cuando se adose a la pared.

* **sub ACTIVIDAD 1.2.9: INSTALACIÓN DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE PREFABRICADAS.**

En esta actividad se realizara las adquisiciones de los proyectores y pizarras de acorde a sus especificaciones técnicas detalladas.

Se realizará un circuito eléctrico con la finalidad de suministrar energía a los proyectores, su instalación, por medio de canaletas empotradas en pared o piso. Se acondicionara un circuito desde el tomacorriente más cercano en caso que las instalaciones eléctricas en las instituciones educativas brinden continuidad de energía eléctrica en los tomacorrientes existentes, se utilizara tarugos y tornillos cuando se adose a la pared.

* **SUB ACTIVIDAD 1.2.10: INSTALACIÓN DE PROYECTOR MULTIMEDIA Y ECRAN EN PARED DE ADOBE**

En esta actividad se realizara las adquisiciones de los suministros de proyectores y pizarras de acorde a sus especificaciones técnicas detalladas.

Se realizará un circuito eléctrico con la finalidad de suministrar energía a los proyectores, su instalación, por medio de canaletas empotradas en pared o piso. Se acondicionara un circuito desde el tomacorriente más cercano en caso que las instalaciones eléctricas en las instituciones educativas brinden continuidad de energía eléctrica en los tomacorrientes existentes, se picara la pared, se empotrara y se resanara con una mescla y cemento (mescla diablo).

* **ACTIVIDAD 1.2.11: SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE CABLES USB Y HDMI DE 15 METROS EN PARED DE CONCRETO.**

Se instalara el cable HDMI y cable USB de 15 metros respectivamente desde el pupitre del profesor de aula hasta el proyector multimedia en canaleta de 42x 20, se emplea tarugos, torillo auto roscante y silicona para fijar las canaletas, curvas, esquineros a la pared, en el lado del profesor terminara en una caja rectangular a la pared con tapa de PVC adosada a la pared, en el lado del proyecto no se utilizara caja.

* **ACTIVIDAD 1.2.12: SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE CABLES USB Y HDMI DE 15 METROS EN PARED DE ADOBE.**

Se instalara el cable HDMI y cable USB de 15 metros respectivamente desde el pupitre del profesor de aula hasta el proyector multimedia en canaleta de 42x 20, se emplea tarugos, torillo auto roscante y silicona para fijar las canaletas, curvas, esquineros a la pared, en el lado del profesor terminara en una caja rectangular a la pared con tapa de PVC adosada a la pared, en el lado del proyecto no se utilizara caja, ambos cables irán en el mismo tubo, se utilizara tubería empotrada de Ø 37mm (1- 1/2) de tubería PVC CEL que será empotrada en la pared de adobe se picara y se renasara con cemento y yeso (mescla diablo).

* **ACTIVIDAD 1.2.13: CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS PROYECTOR**

Esta actividad consiste en la configuración del proyector, fijar la pizarra asegurando que quede totalmente fija, para lo cual se pondrá dos clavos de acero de 2“ en la parte superior y dos clavos en la parte inferior que actúen como soportes.

**ACTIVIDAD 1.3: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA INTRANET Y CONECTIVIDAD INALÁMBRICA.**

En esta actividad se realiza las cotizaciones correspondientes y la compra de los siguientes equipos:

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.1: servidor de tipo i**

El servidor es una computadora con características especiales para almacenar y distribuir información de manera permanente a las computadoras clientes a través de una red de datos.

Se utilizaran 36 servidores en las Instituciones Educativas, el dimensionamiento de las características del servidor se ha realizado considerando el número de estudiantes y docentes que existen en las Instituciones Educativas, garantizando que los componentes internos sean totalmente compatibles e integrados para obtener la mejor performance, rendimiento y refrigeración del equipo.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.2: servidor de tipo iI**

El servidor es una computadora con características especiales para almacenar y distribuir información de manera permanente a las computadoras clientes a través de una red de datos.

Se utilizara 8 servidores, el dimensionamiento de las características del servidor se ha realizado considerando el número de estudiantes y docentes que existan en las Instituciones Educativas, mayor capacidad de manejo de datos.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.3: gabinete de servidor de 24 ru**

El Gabinete de piso está diseñado para brindar seguridad a los equipos informáticos y/o comunicaciones de forma segura evitando accesos físicos no autorizados y desconexiones involuntarias de energía eléctrica o conexión de red.

Se utilizara 1 gabinete de piso por cada Institución Educativa que cuenten con sistemas de ventilación para evitar el sobrecalentamiento de los equipos instalados y soportes necesarios para la correcta instalación de los equipos.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.4: sistema de alimentación ininterrumpida (ups)**

El acumulador de energía (UPS) ofrece protección de alto rendimiento para los equipos informáticos y de comunicaciones dotando de autonomía de suministro eléctrico a través de baterías internas, que permite seguir trabajando durante interrupciones en el suministro de energía. Los UPS tienen la capacidad de corregir las sobre tensiones eléctricas menores de las líneas de los servicios eléctricos públicos. Se utilizaran 1 (UPS) por cada Institución Educativa.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.5: GABINETE DE PARED DE 6 RU**

El gabinete de pared de 6RU está diseñado para brindar seguridad a sus equipos de red, distribuidores y demás equipos de telecomunicaciones, los cuales no pueden ser instalados en espacios limitados de piso. Se utilizaran los gabinetes de pared de 6RU en las Instituciones Educativas que tengan más de dos Switch, que serán ubicados en las dimensiones indicadas del plano.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.6: patch cord de red de 1.5**

Patch Cord o Cable de Conexión se le llama al cable (UTP, etc.) que se usa en una red para conectar un dispositivo electrónico con la red. Se utilizara 362 unidades, se conectara 318 unidades desde la red de datos hacia el Access Point Indoor y 44 unidades desde la red de datos hacia el Access Point Outdoor.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.7: PATCH PANEL DE 16 PUERTOS**

Los llamados Patch Panel son utilizados en algún punto de una red informática donde todos los cables de red terminan. Se utilizara 12 unidades de Patch Panel, se ubicara en la parte superior del Switch y serán concetados por medio de un patch cord de red para la transmisión de datos.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.8: ACCESS POINT OUTDOOR**

Los puntos de acceso inalámbrico para exteriores AP-OUTDOOR permite cubrir distancias mayores a un punto de acceso diseñado únicamente para interiores, estos deben de ser puntos de acceso MIMO 802.11n con velocidades de hasta 300 Mbp utilizando el sistema de antena MIMO 2x2. La tecnología "Zero Hand-Off Roaming" permite a los usuarios móviles mantener su conexión sin problemas en cualquier lugar a medida que cambian al AP más próximo. Esto evita las continuas configuraciones por parte de los usuarios conectados a la red.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.9: ACCESS POPINT INDOOR**

Un punto de acceso inalámbrico (wireless Access Point, conocido por las siglas WAP o AP), en una red de computadoras, es un dispositivo de red que interconecta equipos de comunicación inalámbricos, para formar una red inalámbrica que interconecta dispositivos móviles o tarjetas de red inalámbricas.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.10: ANTENA OMNIDIRECCIONAL**

Las antenas omnidireccionales son aquellas que irradian un campo en todo su contorno en la forma de una figura geométrica (similar a un picarón) pero sin agujero central, son aquellas con la que es posible dirigir su campo de irradiación hacia uno o más lugares en forma instantánea dependiendo del concepto de cálculo y su forma de construcción.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.11: switch DE 8 PUERTOS**

Un Switch o conmutador es un dispositivo de interconexión utilizado para conectar equipos en red formando lo que se conoce como una red de área local (LAN) y cuyas especificaciones técnicas siguen el estándar conocido como Ethernet (o técnicamente IEEE 802.3).

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.12: switch DE 16 PUERTOS**

Un Switch o conmutador es un dispositivo de interconexión utilizado para conectar equipos en red formando lo que se conoce como una red de área local (LAN) y cuyas especificaciones técnicas siguen el estándar conocido como Ethernet (o técnicamente IEEE 802.3)

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.13: cable de utp cat 6**

El Cable de categoría 6, o Cat 6 es un estándar de cables para Gigabit Ethernet y otros protocolos de redes que es retrocompatible con los estándares de categoría 5/5e y categoría 3. La categoría 6 posee características de onda y especificaciones para evitar la diafonía y el ruido.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.14: MONITOR DE 18.5”**

El monitor es un dispositivo electrónico de salida de la computadora en el que se muestran las imágenes y textos generados por medio de un adaptador gráfico o de video de ésta. El término monitor se refiere normalmente a la pantalla de [vídeo](https://conceptodefinicion.de/video/), y su función principal y única es la de permitir al usuario interactuar con la computadora.

* **Sub actividad 1.3.15: ORDENADOR DE CABLE**

Un ordenador de cable es un elemento que nos da la opción de tener, toda nuestra red eléctrica bien gestionada y completamente ordenada

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.16: INSTALACION DE GABINETE DE SERVIDOR**

Esta actividad consiste en instalar los componentes dentro del gabinete de servidor como son: servidor de datos, Switch, Patch panel, UPS y sus respetivo cableado tanto eléctrico como de datos, debe ser acabado estéticamente y debe señalizarse las salidas de red, en los cables de red y en la tapa interior del gabinete. Este será ubicado en el data center en la posición que indica el plano.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.17: INSTALACIÓN DE GABINETE CON SWICH EN PARED DE CONCRETO**

Se adosara con tornillos y tarugos a la pared de concreto el RAC de 6 RU previamente se instalara el Switch, Patch panel con su respectivo patch cord.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.18: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 25 mm.**

Esta actividad se trazara la red de datos en ducto de PVC CEL 1” (25mm), cuando se tracen más de tres cables, se utiliza en la salida del switch principal hacia las cajas de paso, donde gradualmente se utilizara ducto PVC de 19 mm, se picara la pared de adobe con amoladora y Sinsel, se instalara la tubería y se resanara con mortero con yeso y cemento (mescla diablo).

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.19: SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 42mm.**

Esta actividad se utilizara canaleta de 42 mm cuando desde el Patch panel principal salen más de 6 cables de red, hasta las salidas de red de datos, esta red en canaleta llegara a cajas de paso desde los cuales se derribara a cada Access Point, a medida que disminuirá los cables de canaleta se utilizara canaletas de 20x12 mm.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.19: SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS SUBTERRANEA CON CABLE UTP CAT 6 Y DUCTO PVC SAP Ø 25mm.**

Esta actividad se realizara cuando se requiera instalar puntos de red (Access Point en otro pabellón), para lo cual se llevaran la redes de datos en cables **UTP CAT 6, PVC SAP 1”,** para este fin se trazara la red de datos en pared hasta llegar al punto más cercano donde se iniciara la excavación en tierra, se romperán las veredas con amoladora y roto martillo, se escavara una zanja de 60cm de ancho x 80 cm de profundidad, donde se instarla un ducto de PVC SAP Ø de 1”, dentro del cual se instara los cables de red CAT 6, se instalara una cinta señalizadora, se rellenara con material propio cernido, se resanara las veredas con concreto F”=210 kg/cm2

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.20: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 20 mm.**

Esta actividad se trazara la red de datos en canaleta PVC de 20mm, cuando desde el Switch principal salen cuarto cables de red CAT 6 hasta los puntos de salida de datos (Access Point Indoor y Outdoor), para adosarlo a la pared se utilizaran tarugos y tornillos auto roscantes, en los esquineros y curvas se refuerza con silicona aplicado en caliente.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.20: SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE DATOS CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 42mm.**

Esta actividad se utilizara canaleta de 42 mm cuando desde el Patch panel principal salen más de 6 cables de red, hasta las salidas de red (Access Point Indoor y Outdoor), esta red en canaleta llegara a cajas de paso desde los cuales se derribara a cada Access Point, a medida que disminuirá los cables de canaleta se utilizara canaletas de 20x12 mm.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.21: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE CONCRETO CANALETA 20 mm.**

Esta actividad se trazara la red de datos en canaleta PVC de 20mm, cuando desde el patch panel principal salen cuarto cables de red CAT 6 hasta los puntos de salida de datos (Access Point Indoor y Outdoor), para adosarlo a la pared se utilizaran tarugos y tornillos auto roscantes, en los esquineros y curvas se refuerza con silicona aplicado en caliente.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.22: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 25 mm.**

Esta actividad se trazara la red de datos en ducto de PVC CEL 1” (25mm), cuando se tracen más de tres cables, se utiliza en la salida del patch panel principal hacia las cajas de paso, donde gradualmente se utilizara ducto PVC de 19 mm, se picara la pared de adobe con amoladora y Sinsel, se instalara la tubería y se resanara con mortero con yeso y cemento (mescla diablo).

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.23: SUMINISTRO E INSTALACIOÓN DE RED DE DATOS CON CABLE UTP CAT 6 EN PARED DE ADOBE CON TUBERIA SEL PVC SEL Ø 19 mm.**

Esta actividad se trazara la red de datos en ducto de PVC CEL 1/2” (19mm), cuando se tracen más de tres cables, se utiliza en la salida del patch panel principal hacia las cajas de paso, donde gradualmente se utilizara ducto PVC de 19 mm, se picara la pared de adobe con amoladora y Cincel, se instalara la tubería y se resanara con mortero con yeso y cemento (mescla diablo).

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.24: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE DATOS EN FACEPLATE EN PARED DE ADOBE**

En esta actividad se instalara una caja modular de PVC, adosada a la pared con tornillos y tarugo auto roscante, se utilizara un faceplate y un Jack cat 6 para red al cual se conectara el cable de red. En la pared de adobe se picara y resanara un área que ocupe el Access Point Indoor con mortero de yeso con cemento (mescla diablo), luego se instalara el Access Point con tornillos y tarugos auto roscantes.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.25: INSTALACION DE ACCES POINT INDOOR EN PARED DE CONCRETO O AULA PREFABRICADA.**

Esta actividad se instalara el Access Point Indoor a 2,5m desde el nivel de piso terminado en la pared que contiene a la pizarra, distanciado 1m del borde de la pared lateral del aula, al canto del proyector multimedia con el cual compartirán el mismo tomacorriente. Se adosara a la pared de concreto con tornillos y tarugos auto roscantes, cuando se instale en las aulas prefabricadas se utilizara stove bolt o pernos para sujetar el Access Point a la pared que contiene el proyector

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.26: INSTALACION DE ACCES POINT INDOOR EN PARED DE ADOBE**

Esta actividad se instalara el Access Point Indoor a 2,5m desde el nivel de piso terminado en la pared que contiene a la pizarra, distanciado 1m del borde de la pared lateral del aula, al canto del proyector multimedia con el cual compartirán el mismo tomacorriente. En la pared de adobe se picara y resanara un área que ocupe el Access Point Indoor con mortero de yeso con cemento (mescla diablo), luego se instalara el Access Point con tornillos y tarugos auto roscantes.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.27: INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL EN PARED DE CONCRETO**

Esta actividad se instalara el Access Point Outdoor a 2.5m del nivel del piso terminado en el mismo piso que contiene al switch principal, en una ubicación tal que permita enviar señal sin obstrucciones.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.28: INSTALACION DE ACCES POINT OUTDOOR Y ANTENA OMNIDIRECCIONAL EN PARED DE ADOBE**

Esta actividad se instalara el Access Point Outdoor a 2.5m del nivel del piso terminado en el mismo piso que contiene al Switch principal, en una ubicación tal que permita enviar señal sin obstrucciones. En la pared de adobe se picara y resanara un área que ocupe el Access Point Outdoor con mortero de yeso con cemento (mescla diablo), luego se instalara el Access Point con tornillos y tarugos auto roscantes.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.29: CONFIGURACION Y PRUEBAS DEL SERVIDOR**

Esta actividad se realizara la configuración y pruebas del servidor una vez ya instalado la plataforma Educativa Virtual y fijados los servidores en sus respectivas Instituciones Educativas.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.30: CONFIGURACION Y PRUEBAS DE SWITCH**

Esta actividad se realizara la configuración y pruebas del switch una vez fijados los switch y Access point en las instituciones educativas.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.31: CONFIGURACION Y PRUEBAS DE ACCESS POINT INDOOR**

Esta actividad se realizara la configuración y pruebas del Access point indoor.

* **SUB ACTIVIDAD 1.3.29: CONFIGURACION Y PRUEBAS DEL SERVIDOR**

Esta actividad se instalara se realizara la configuración y pruebas del servidor una vez ya instalados la plataforma Educativa Virtual en el servidor.

**actividad 1.4. ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y OTROS**

**PARARRAYO: NIVEL ISOSERAUNICO DE LA ZONA PARA LA UBICACIÓN DEL PARARRAYO**

El nivel ceráunico de la zona es el promedio del número de días con descargas atmosféricas por año en una localidad determinada. La forma de representar estos niveles es a través de líneas las cuales son parte indispensable de los llamados mapas isoceraúnicos, quienes muestran de manera gráfica los distintos niveles ceraúnicos existentes, en una zona o país determinado. La ubicación de las instituciones educativas según a la altitud promedio entre la mínima y la máxima (2025m ,3683m) nos sitúan en:

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.1: suministro e instalación de puesta a tierra para parrarayos**

El suministro e instalación del sistema de puesta a tierra tiene la finalidad de preparar la varilla de cobre, armado de los conectores y protector antirrobo y hacer los ajustes necesarios para obtener la resistencia mínima de acuerdo a la norma, la instalación de este sistema lo realizará un técnico electricista. Las pruebas eléctricas tienen por finalidad de revisar los valores de Ohm y el aislamiento eléctrico del sistema de puesta tierra, en el cual la resistencia ideal será menor o igual a los 8 ohm esta sub actividad lo realizara un especialista o técnico electricista.

Con la finalidad de tener un sistema de protección contra descargas atmosféricas se implementa un sistema de protección contra rayos, la finalidad del sistema de puesta a tierra es disipar los niveles de tensión a tierra.

1. **EXCAVACIÓN DE HOYO DE PUESTA A TIERRA**

La excavación de terreno será de 1 metro de diámetro y una profundidad de 3 metros, esto con la finalidad de bajar mejor la resistencia eléctrica y disipar mejor los niveles de tensión de los rayos.

1. **RELLENO Y COMPACTACIÓN PARA PUESTA A TIERRA**

Para el relleno y compactación el ejecutor tendrá que llevar los insumos necesarios tales como bentonita, tierra cernida de cultivo, sal industrial y curvas de PVC de 25mm el costo de estos insumos están incluidos en el monto asignado para esta actividad.

El relleno y compactación implica la preparación de la dosis de sales químicas, tierra de cultivo, arcilla y otros, el ejecutor tomará decisiones de la forma de compactación puesto que no existe una base de cómo realizar la compactación, el ejecutor tomará la mejor decisión para poder obtener la resistencia establecida de acuerdo a norma (Código Nacional de Electricidad).

* **ACTIVIDAD 1.4.2: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA EL TABLERO DE DISTRIBUCION DEL SERVIDOR**.

El suministro e instalación del sistema de puesta a tierra del servidor tiene la finalidad de preparar la varilla de cobre, armado de los conectores y protector antirrobo y hacer los ajustes necesarios para obtener la resistencia mínima de acuerdo a la norma, la instalación de este sistema lo realizará un técnico electricista.

Con la finalidad de tener mejor rendimiento y protección de nuestros equipos se instala este sistema de protección contra fallas de aislamiento, corrientes de falla estática y parásita, la finalidad del sistema de puesta a tierra es disipar los niveles de tensión y corriente a tierra.

1. **EXCAVACIÓN DE HOYO DE PUESTA A TIERRA**

La excavación de terreno será de 1 metro de diámetro y una profundidad de 3 metros, esto con la finalidad de bajar mejor la resistencia eléctrica y disipar mejor los niveles de tensión de los rayos.

1. **RELLENO Y COMPACTACIÓN PARA PUESTA A TIERRA**

Para el relleno y compactación el ejecutor tendrá que llevar los insumos necesarios tales como bentonita, tierra cernida de cultivo, sal industrial y curvas de PVC de 25mm el costo de estos insumos están incluidos en el monto asignado para esta actividad.

El relleno y compactación implica la preparación de la dosis de sales químicas, tierra de cultivo, arcilla y otros, el ejecutor tomará decisiones de la forma de compactación puesto que no existe una base de cómo realizar la compactación, el ejecutor tomará la mejor decisión para poder obtener la resistencia establecida de acuerdo a norma (Código Nacional de Electricidad).

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.3: suministro e instalación pararrayo franklin en pared de concreto.**

En esta actividad se instalara tipo franklin apoyado en la pared con un soporte de fierro galvanizado.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.4: suministro e instalación pararrayo franklin en pared de adobe.**

En esta actividad se instalara tipo franklin apodado en la pared con un soporte de fierro galvanizado para pared de adobe.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.5: SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA DE PUESTA A TIERRA DESDE PARARRAYO EN PARED DE CONCRETO.**

En esta actividad se realizara el suministro de cable de bajada del pararrayo al pozo de tierra es del tipo N2XOH de 50 mm2 que está protegido por una tubería SAP ☼25mm soportados con abrazaderas de forma de U, tarugos y tornillos.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.6: SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE DE BAJADA DE PUESTA A TIERRA DESDE PARARRAYO EN PARED DE ADOBE.**

En esta actividad se realizara el suministro de cable de bajada del pararrayo al pozo de tierra es del tipo N2XOH de 50 mm2 que está protegido por una tubería SAP ☼25mm empotrado en pared y recubierto con las mescla y cemento (mescla diablo).

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.7: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE PARA ESTACION DE CARGA DE PORTATILES COND 6 mm2 EN PARED DE ADOBE**

Para la instalación del alimentador eléctrico del tablero de distribución del servidor de datos (TD del servidor), se trazara desde un tablero de distribución existente hasta la ubicación del tablero TD del servidor en el data center se utilizara conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 para su instalación tenemos tres casos:

1. Alimentador subterráneo, en este caso se escarbara una zanja de 60cm de ancho x 80 cm de profundidad, se instara tubería PVC SAP ☼25mm, el alimentador subterráneo, se utiliza cuando el tablero existente (disponible) se encuentra en otro pabellón o se conecta desde el medidor de energía eléctrica.
2. Cuando el alimentador es trazado en pared de concreto, se utilizara canaletas de PVC de 20 x12mm.
3. Cuando el alimentador se traza en pared de adobe, se picara la pared, se instalara una tubería SEL PVC de ☼ 19mm.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.8: SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELETRICO PARA TD DEL SERVIDOR DE DATOS EN PARED DE ADOBE**

Para la instalación del alimentador eléctrico del tablero de distribución del servidor de datos (TD del servidor), se trazara desde un tablero de distribución existente hasta la ubicación del tablero TD del servidor en el data center se utilizara conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 para su instalación tenemos tres casos: Cuando el alimentador se traza en pared de adobe, se picara la pared, se instalara una tubería SEL PVC de ☼ 19mm.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.9: SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR SUBTERRANEO DE ENERGIA ELECTRICA PARA TABLERO DISTRIBUCION DEL SERVIDOR DE DATOS.**

Para la instalación del alimentador eléctrico del tablero de distribución del servidor de datos (TD del servidor), se trazara desde un tablero de distribución existente hasta la ubicación del tablero TD del servidor en el data center se utilizara conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 para su instalación tenemos tres casos:

Alimentador subterráneo, en este caso se escarbara una zanja de 60cm de ancho x 80 cm de profundidad, se instara tubería PVC SAP ☼25mm, el alimentador subterráneo, se utiliza cuando el tablero existente (disponible) se encuentra en otro pabellón o se conecta desde el medidor de energía eléctrica.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.10: SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELETRICO PARA TD DEL SERVIDOR DE DATOS EN PARED DE CONCRETO**.

Alimentador subterráneo, en este caso se escarbara una zanja de 60cm de ancho x 80 cm de profundidad, se instara tubería PVC SAP ☼25mm, el alimentador subterráneo, se utiliza cuando el tablero existente (disponible) se encuentra en otro pabellón o se conecta desde el medidor de energía eléctrica.

Cuando el alimentador es trazado en pared de concreto, se utilizara canaletas de PVC de 20 x12mm.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.11: SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR ELETRICO PARA TD DEL SERVIDOR DE DATOS EN PARED DE ADOBE.**

Para la instalación del alimentador eléctrico del tablero de distribución del servidor de datos (TD del servidor), se trazara desde un tablero de distribución existente hasta la ubicación del tablero TD del servidor en el data center se utilizara conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 para su instalación tenemos tres casos: Cuando el alimentador se traza en pared de adobe, se picara la pared, se instalara una tubería SEL PVC de ☼ 19mm.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.12: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE COND 4mm2 EN PARED DE CONCRETO.**

En la obra existen cuatro tomacorrientes.

1. Tomacorriente para alimentar al servidor, se trazara desde TD de servidor hasta la ubicación del RAC del servidor, se utilizara cable LSOXH -80 (NHX-80) de 4mm2, se utilizara dos cables de fase más uno de tierra, a este tomacorriente también se conectara la alarma y contra robo con sensor de movimiento incorporado.
2. Tomacorriente para alimentar al proyector multimedia está ubicado a 2m del nivel piso terminado, se trazara desde el tomacorriente más cercano, a este también alimentara al Access Point Indoor.
3. Tomacorriente para la estación de carga de portátiles, se trazara con un conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 tres ternas dos de fase y una de tierra, se trazara desde el TD del servidor.
4. Tomacorriente del Access Point Outdoor está ubicado a dos metros de altura, se LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 se tomara energía desde el más cercano.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.13: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE COND 4mm2 EN PARED DE ADOBE.**

En la obra existen cuatro tomacorrientes.

1. Tomacorriente para alimentar al servidor, se trazara desde TD de servidor hasta la ubicación del RAC del servidor, se utilizara cable LSOXH -80 (NHX-80) de 4mm2, se utilizara dos cables de fase más uno de tierra, a este tomacorriente también se conectara la alarma y contra robo con sensor de movimiento incorporado.
2. Tomacorriente para alimentar al proyector multimedia está ubicado a 2m del nivel piso terminado, se trazara desde el tomacorriente más cercano, a este también alimentara al Access Point Indoor.
3. Tomacorriente para la estación de carga de portátiles, se trazara con un conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 tres ternas dos de fase y una de tierra, se trazara desde el TD del servidor.
4. Tomacorriente del Access Point Outdoor está ubicado a dos metros de altura, se LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 se tomara energía desde el más cercano.
5. Se utilizara del tipo N2XOH de 50 mm2 que está protegido por una tubería SAP ☼25mm empotrado en pared y recubierto con las mescla y cemento (mescla diablo).

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.14: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO INCLUYE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Y DIFERENCIAL EN PARED DE CONCRETO*.***

El tablero de distribución será metálico o de PVC con rieles tipo DIN, tendrá una llave termo magnética general de 2x40 A, 02 circuitos uno para el servidor con llave termo magnética de 2x20 mas interruptor diferencial de 2x 25A con sensibilidad de 30 mma.

Para la estación de carga para las portátiles tendrá una llave termo magnética de 2x32A, un interruptor diferencial 2x40 A, con sensibilidad de 30 mma, se utilizara una barra de tierra de 50mm de largo x2cm de ancho x 6mm de espesor. Se utilizaran tarugos y tornillos cuando se adose a la pared.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.15: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO INCL INT TERMOMAGNETICO Y DIFERENCIAL EN PARED DE ADOBE.**

El tablero de distribución será metálico o de PVC con rieles tipo DIN, tendrá una llave termomagnetica general de 2x40 A, 02 circuitos uno para el servidor con llave termomagnetica de 2x20 mas interruptor diferencial de 2x 25A con sensibilidad de 30 mma.

Para la estación de carga para las portátiles tendrá una llave termo magnética de 2x32A, un interruptor diferencial 2x40 A, con sensibilidad de 30 mma, se utilizara una barra de tierra de 50mm de largo x2cm de ancho x 6mm de espesor.

En pared de adobe se picara se empotrara y se resanara con una mescla y cemento (mescla diablo).

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.16: SUMININISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE PARA ESTACION DE CARGA DE PORTATILES COND 6 mm2 EN PARED DE CONCRETO**

En la obra existen cuatro tomacorrientes.

1. Tomacorriente para alimentar al servidor, se trazara desde TD de servidor hasta la ubicación del RAC del servidor, se utilizara cable LSOXH -80 (NHX-80) de 4mm2, se utilizara dos cables de fase más uno de tierra, a este tomacorriente también se conectara la alarma y contra robo con sensor de movimiento incorporado.
2. Tomacorriente para alimentar al proyector multimedia está ubicado a 2m del nivel piso terminado, se trazara desde el tomacorriente más cercano, a este también alimentara al Access Point Indoor.
3. Tomacorriente para la estación de carga de portátiles, se trazara con un conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 tres ternas dos de fase y una de tierra, se trazara desde el TD del servidor.
4. Tomacorriente del Access Point outdoor está ubicado a dos metros de altura, se LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 se tomara energía desde el más cercano.
5. Se tarugos y tornillos cuando se adose a una pared de concreto.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.17: SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE PARA ESTACION DE CARGA DE PORTATILES COND 6 mm2 EN PARED DE ADOBE.**

En la obra existen cuatro tomacorrientes.

1. Tomacorriente para alimentar al servidor, se trazara desde TD de servidor hasta la ubicación del RAC del servidor, se utilizara cable LSOXH -80 (NHX-80) de 4mm2, se utilizara dos cables de fase más uno de tierra, a este tomacorriente también se conectara la alarma y contra robo con sensor de movimiento incorporado.
2. Tomacorriente para alimentar al proyector multimedia está ubicado a 2m del nivel piso terminado, se trazara desde el tomacorriente más cercano, a este también alimentara al Access Point Indoor.
3. Tomacorriente para la estación de carga de portátiles, se trazara con un conductor LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 tres ternas dos de fase y una de tierra, se trazara desde el TD del servidor.
4. Tomacorriente del Access Point outdoor está ubicado a dos metros de altura, se LSOXH -80 (NHX-80) de 6mm2 se tomara energía desde el más cercano.
5. En pared de adobe se picara se empotrara y se resanara con una mescla y cemento (mescla diablo).

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.18: SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE CARGA DE PORTATILES DE ACUERDO A DISEÑO.**

Se construirá en cada II: EE, andamios de Angulo ranurados, cada andamio será 1.5 de altura con soporte (parantes) de fierro angular de 37mm (2”) 50 mm x 6mm de espesor que alojara 13 planchas de 40 cm x 113 cm de un espesor de 0.5mm, este andamio será pintado con pintura anticorrosiva y, pintura automotriz, se utilizaran pernos de Ø 5/16” x ¾” de fierro galvanizado.

* **ACTIVIDAD 1.4.19. ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ALARMA**

En esta actividad se realiza las cotizaciones correspondientes y la compra de los sistemas de seguridad (alarma) con detector de movimiento, panel de control y una sirena de alta potencia, las características se mencionan a detalle en la sección ”Especificaciones Técnicas de Suministro” del proyecto.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.20: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA ANTIROBO CON SENSOR DE MOVIMIENTO**

En esta actividad se describe la instalación y configuración, previamente verificando su estado de funcionalidad de todo el kit de alarma en el gabinete donde se ubicará el servidor en cada una de las instituciones educativas.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.21: Suministro e instalación de la placa recordatoria**

En esta actividad se procederá a realizar la instalación de las placas recordatoria en un lugar más estratégico y visible.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.22: Suministro e instalación de cartel de obra**

En esta actividad se procederá a realizar la instalación de cartel de obra, la cual estará ubicada preferentemente en la puesta o en la parte más visible de la institución educativa.

* **SUB ACTIVIDAD 1.4.23:** **TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA**

En esta actividad se procederá a tomar servicios de una movilidad para el transporte de carga de los equipos informáticos Abancay – UGEL Chicheros.

**COMPONENTE II: IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA VIRTUAL Y APLICACIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS**

Esta actividad consiste en la implementación y configuración, administrar la plataforma educativa virtual para la Institución Educativa.

# ACTIVIDAD 2.1: Adquisición de una plataforma educativa virtual de aprendizaje

# SUB ACTIVIDAD 2.1.1: Implementación y configuración de software para la plataforma educativa virtual

Esta actividad consiste en la implementación y configuración de la plataforma educativa virtual e instalar el software en el servidor de la Institución Educativa, y su vez se conecte con cada una de las laptop de los docentes y alumnos. Esto permitirá compartir recursos y dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La plataforma educativa deberá estar disponible, 3 meses antes del inicio de la capacitación, de tal manera que el primer día de capacitación se podrá hacer uso por parte de los capacitadores, docentes y alumnos.

Las características del software se describen en la sección de especificaciones técnicas.

# ACTIVIDAD 2.2: Gestión de contenidos educativos de la plataforma educativa virtual

# SUB ACTIVIDAD 2.2.1: Gestión DE CONTENIDOS educativos para la plataforma educativa virtual

Esta actividad, será desarrollada por el asistente técnico de redes y plataforma, quien va a realizar la gestión de contenidos educativos para la plataforma educativa virtual, específicamente la plataforma e-learning que fue desarrollada por el Ministerio de Educación, dado los compromisos adquiridos en el marco del Convenio de Cooperación Nº 0361-2009-ED, suscrito entre el Ministerio de Educación (MED) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI, a través del cual se propicia el apoyo mutuo en el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), en beneficio de las instituciones educativas públicas de los diversos niveles.

El asistente técnico de redes y plataforma deberá contar con conocimientos básicos en plataformas educativas virtuales.

El perfil del asistente técnico de redes y plataforma se describe en la sección de especificaciones técnicas.

**COMPONENTE III: CAPACITACIÓN DOCENTE, ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO Y EVENTOS DE RECONOCIMIENTO**

**ACTIVIDAD 3.1: CAPACITACIÓN PRESENCIAL Y ASISTENCIA TECNICA EN LA APLICACIÓN DE LAS TIC.**

Esta actividad contempla la Capacitación y Asistencia Técnica a los docentes en el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la educación, acordes a la naturaleza de su entorno socio-económico, de tal manera que el docente adquiera una actitud decidida en favor del mejoramiento de los aprendizajes en las Instituciones Educativas secundarias de la UGEL Chincheros.

* **SUB ACTIVIDAD 3.1.1: CAPACITACIÓN A DOCENTES DE LAS II.EE DE LA UGEL CHINCHEROS.**

La capacitación docente está orientada a incrementar la calificación profesional de manera integral abarcando temas claves para el desempeño laboral. Este proceso de la realidad del docente tomando en cuenta sus experiencias dentro de sus prácticas pedagógicas con la finalidad de promover el cambio y la innovación de su rol como docente, para que de esta manera tenga una mejor actuación y competencia profesional, en función de las demandas técnico-pedagógico propuesto por el sistema educativo.

* **SUB ACTIVIDAD 3.1.1.1: Coordinador de capacitaciones**

El Coordinador de capacitaciones tendrá a su cargo la dirección, coordinación y seguimiento del proceso de capacitación así como la consolidación y validación de información técnico-pedagógico y administrativo. El Coordinador de capacitaciones será la persona encargada de asegurar que las relaciones, Capacitador – Asesor Pedagógico y monitor de capacitaciones; funcionen en forma adecuada, ordenada y a tiempo dentro de las normas y procedimientos establecidos en sus contratos de trabajo y en las programaciones de actividades.

El principal objetivo de las tareas del Coordinador es el de asegurar la calidad y la oportunidad en la producción de los informes. Por tanto, debe acompañar en el cumplimiento de los procedimientos de la metodología de capacitaciones establecida en el cronograma de trabajo. En lo relacionado con los aspectos técnicos y pedagógicos brindando apoyo a los asesores pedagógicos, capacitadores y monitores de capacitación.

Esta sub actividad contempla las acciones a realizar por el Coordinador de Capacitaciones y es como se detalla:

* El primer mes elaborará el cronograma de trabajo definitivo del Capacitador, Asesor Pedagógico y Monitor TIC que intervendrá en la Institución Educativa.
* En la inauguración del evento realizara una breve socialización sobre la capacitación a los asistentes de la ceremonia en coordinación con el equipo de trabajo (se realizara en la UGEL Chincheros).
* Durante los 07 meses de capacitación, acompañará el proceso de capacitación, supervisión y asesoría pedagógica del componente de capacitación.
* Participará en las reuniones técnicas con el equipo de trabajo de: La Gerencia Regional de Desarrollo Social, DREA, UGEL y el Director de la Institución Educativa, para formular nuevas estrategias de solución a posibles problemas presentados durante la ejecución de la capacitación.
* A lo largo de los 07 meses de capacitación deberá consolidar los informes generados por el Asesor Pedagógico, Monitor de Capacitaciones y Capacitador para informar al COORDINADOR GENERAL o jefe inmediato superior.
* Deberá elaborar informes según el avance de las actividades de capacitación, asesoría pedagógica y monitoreo de capacitación.
* Para la clausura de las capacitaciones, juntamente con su equipo de trabajo realizara los trípticos y boletines para la socialización del evento ejecutado durante los 07 meses.
* La duración de los servicios del coordinador de capacitaciones es de: 8 meses.

*\*Se tendrá solo un coordinador en la provincia de Chincheros.*

* **SUB ACTIVIDAD 3.1.1.2: CAPACITACIÓN DOCENTE Y ASISTENCIA TÉCNICA**

El capacitador Es el encargado del desarrollo temático de los contenidos planificados en el Componente de Capacitación, con el fin de fortalecer los conocimientos en tecnologías aplicadas a la labor pedagógica de los docentes que son beneficiarios del proyecto.

El capacitador tiene como objetivo principal contribuir al logro de las metas de la organización. Para conseguirlo debe evaluar regularmente las necesidades de organización y medir los resultados del programa de capacitación. Las funciones del capacitador incluyen planeación, administración y evaluación de la capacitación.

Esta actividad consiste en que el Capacitador, impartirá sesiones didácticas a los docentes de las 44 Instituciones Educativas en las instalaciones de sus I.E.

Cada capacitador estará a cargo de 03 Instituciones Educativas.

Solo a un capacitador se le asignará 02 II.EE por motivos de distancia que existe en la Provincia de Chincheros. Los temas a capacitar durante los 07 meses serán:

* Aplicaciones didácticas de ofimática
* Administración Virtual
* Internet en entornos educativos
* Herramientas colaborativas Web en educación BLOGS.
* Software Educativo I
* Software Educativo II
* Software para producción de material educativo (Producción)
* Evaluación final

El Capacitador / Asistente técnico de capacitaciones, contará para su labor efectiva con una computadora portátil para que las actividades de capacitación sean significativas. Las supervisiones que tenga el capacitador serán filmadas y podrán ser integradas en la Plataforma Educativa Virtual de cada Institución Educativa. Los docentes deberán contar previamente con manuales de capacitación y con materiales de escritorio para la ejecución de las actividades.

**METODOLOGÍA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA DOCENTE Y GESTIÓN PEDAGÓGICA**

* La metodología a considerar será basada en competencias de vinculación de los contenidos temáticos con las características sociales, culturales, económicas, legales y ecológicas de la diversidad de contextos de la provincia de Chincheros - Región Apurímac.
* Participación que toma en cuenta el uso del idioma de la mayoría de los participantes.
* Pedagogía centrada en el aprendizaje que articula la teoría con la práctica.
* Orientar un desempeño profesional sobre la base de un marco conceptual, metodológico y de aplicación práctica de las TIC.
* Crear impacto a nivel individual del participante y colectivo Local y Regional.
* Tener como punto de partida la realidad y los conocimientos propios y previos.
* Promover el diálogo y el aprendizaje; el análisis y la reflexión para el logro de nuevos conocimientos y su aplicación en acciones prácticas, de acuerdo al ciclo del aprendizaje de los adultos, que parte de la experiencia práctica y culmina en una nueva práctica enriquecida, reflexionada y renovada.

**LUGAR Y FECHA**

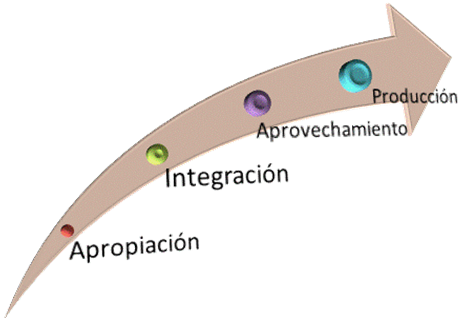
La capacitación aplicada se ejecutará en las 44 Instituciones Educativas de la UGEL Chincheros y se iniciará en el mes de mayo del 2019.

**METODOLOGÍA PARA LA INTEGRACIÓN DE TIC EN EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA DOCENTE Y GESTIÓN PEDAGÓGICA**

**Introducción**

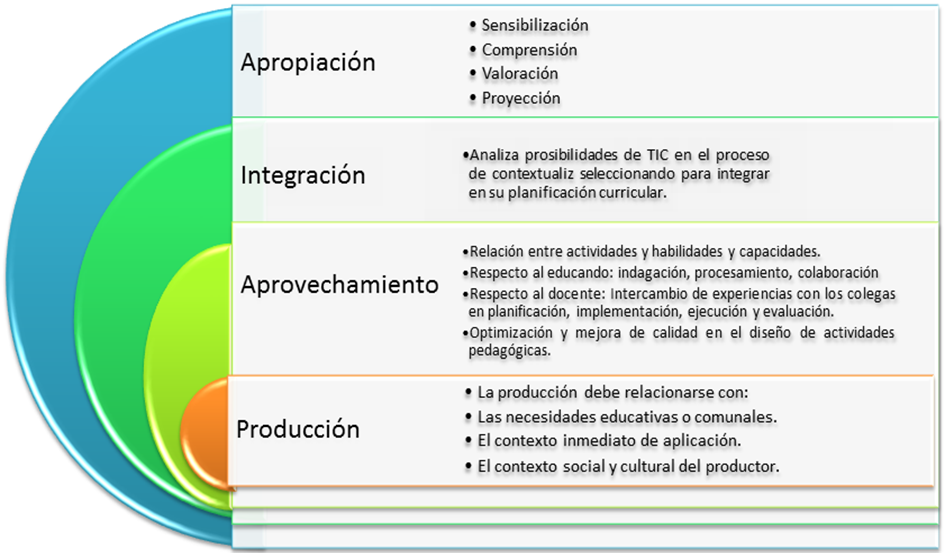
La propuesta metodológica se sustenta en el Proyecto ECD de la UNESCO “Estándares de Competencia en TIC para Docentes”[[6]](#footnote-6) para la modalidad (e-learning) en el cual se entrecruzan tres enfoques (Apropiación en TIC; Profundización del conocimiento y Generación de conocimiento) con seis de los componentes del sistema educativo (currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC, organización y capacitación de docentes).

La DIGETE “Dirección General de Tecnologías Educativas” del Ministerio de Educación en el marco de las Políticas Educativas y TICˈs en el Perú[[7]](#footnote-7) adapta esta metodología en la aplicación de lineamientos pedagógicos para utilizar tecnologías en el proceso educativo con el siguiente esquema:



El uso de esta metodología de trabajo se propone en el componente III, Programa de Capacitación Docente y Asesoría Pedagógica 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” ofreciendo materiales valiosos y prácticos que sirvan de apoyo para cumplir los distintos módulos que contienen los enfoques que los conforman.

Cada tema de capacitación en el proyecto se ha asociado al estándar al cual puede contribuir y se ha respetado la clasificación establecida por UNESCO en cada uno de los componentes del sistema educativo: Política educativa, Plan de estudios (currículo) y evaluación, Pedagogía, utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Organización y administración de la institución educativa y desarrollo profesional del docente.

****

El programa pretende que los profesores hagan una reflexión sobre su práctica docente en relación con los componentes de la dimensión teórica que son, “fundamentales para las transformaciones de ambientes de aprendizaje mediados por las TIC”[[8]](#footnote-8).

El asesoramiento pedagógico está enfocado en el logro del Plan de Mejora, donde cada docente participante en el programa evidenciará al final del programa su Plan de Mejora individual y a los primeros lugares se le premiará como establece el ítem correspondiente.

**CONTENIDOS TEMÁTICOS PARA LA CAPACITACIÓN DOCENTE**

Gracias al avance de la tecnología, ésta se hace en la actualidad una pieza indispensable para la enseñanza de los estudiantes en cualquier área, ya que nuestros estudiantes se enfrentan hoy en día a nuevas y fascinantes experiencias gracias a la intermediación de dispositivos digitales que los trasladan a gran velocidad a ambientes virtuales que rompen los paradigmas tradicionales.

En este entender los docentes deben tener ciertos conocimientos relacionados con la computación e informática. Esta sección muestra los contenidos temáticos para que el docente sea capacitado y de esta manera pueda aprovechar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza/aprendizaje con los estudiantes. Los contenidos temáticos son:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CAPACITACIÓN PRESENCIAL** | | |
| **CONTENIDO TEMÁTICO** | **NRO. HORAS**  **EN 1 I.E** | **NRO. HORAS**  **EN 44 I.E** |
| 1. **Plataforma Educativa de aula Virtual**  * **Herramientas de gestión de contenidos** (poner a disposición del alumno información en forma de archivos tipo pdf, html, txt, etc.) * **Herramientas de Comunicación y colaboración** (foros de debate e intercambio de información salas de chat, mensajería interna del curso). * **Herramientas de seguimiento y evaluación** (cuestionarios editables para el alumno, tareas, informes de actividad, planillas de calificación). * **Herramientas de administración y asignación de permisos** (autenticación con nombre y contraseña para los estudiantes y docentes) * **Herramientas complementarias** (sistema de búsqueda de contenidos del curso foros, asignación de grupos, etc.). | 16 horas | 704 |
| 1. **Intranet en entornos educativos**  * Buscadores y meta buscadores. * Principios básicos de búsqueda de información. * Portales educativos. * Aplicativos educativos online. | 16 horas | 704 |
| 1. **Herramientas colaborativas Web en educación**   **Blogs**   * Diario de acontecimientos. * Exposición de contenidos (textos y multimedia), noticias, información, vínculos y recursos.   **Wiki**   * Exposición de contenidos, noticias, información, vínculos y recursos. * Trabajo cooperativos.   **Mapas conceptuales editables**   * Exposición de información (textos y multimedia), vínculos y recursos. * Trabajos.   **Webquest**   * Guía didáctica para trabajos a través de Internet.   **Redes Sociales**   * Lista de favoritos online * Búsqueda dirigidas por usuarios | 16 horas | 704 |
| 1. **Software educativo**  * **ExeLearning**(editor de contenido web pueden ser exportados como paquetes IMS, SCORM 1.2, cartuchos comunes IMS o como una página web perfectamente jerarquizada) * **Jclic** (conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas, etc.) * **Ardora** (Aplicación informática que permite crear actividades educativas) * **Cmaptools** (elabora mapas conceptuales) * **Scratch** (entorno de programación gráfico) * **Geogebra** (reúne actividades geometría, algebra, aritmética y cálculo) | 16 horas | 704 |
| 1. **Gestión de contenidos Moodle I**  * Roles y Permisos (cómo añadir o quitar permisos a estudiantes, maestros y otros usuarios en su Moodle). * [Gestionando cuentas](https://docs.moodle.org/all/es/Gestionando_cuentas) (cómo buscar, editar, eliminar o realizar acciones masivas sobre usuarios). | 16 horas | 704 |
| 1. **Gestión de contenidos Moodle II**  * Gestión de archivos (cómo subir archivos y carpetas a Moodle.) * Repositorios (cómo importar contenidos a Moodle desde sitios externos de almacenamiento, tales como [Flickr](https://docs.moodle.org/all/es/Flickr), [Youtube](https://docs.moodle.org/all/es/Youtube), [Google Docs](https://docs.moodle.org/all/es/Repositorio_Google_Docs) etc.) * Gestión de Multimedia (a mejor manera de subir y mostrar imágenes, sonido, video and y contenidos incrustados). * [Convertidores de documento](https://docs.moodle.org/all/es/Convertidores_de_documento) (plugins para convertir envíos de tarea subidos hacia formato PDF para que los profesores les hagan anotaciones). | 16 horas | 704 |
| 1. **Software de producción de material educativo**   **Edición de sonido en los materiales didácticos**   * Se propone alguno de estos programas: Audacity, Ocen Audio, Wavosaur, TraversoDaw.   **Edición de imágenes como elemento didáctico**   * Se propone alguno de estos programas: Gimp, Paint.net, PaintStar, Pinta.   **Edición de Videos educativos**   * Se propone alguno de estos programas: Windows MovieMaker, Virtual DUb, Wax.   **Producción de animaciones en entornos educativos**   * Introducción a Action Script, Alice, Blender. | 12 horas | 528 |
| 1. **Evaluación final** | **4** | **176** |
| **TOTAL DE HORAS PRESENCIALES** | **112** | **4928** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASISTENCIA TÉCNICA** | | |
| **Contenido** | **Nro. horas**  **en 1 II.EE.** | **Nro. horas**  **en 44 II.EE.** |
| * Asistencia técnica a los docentes en operación y mantenimiento de las laptops * Asistencia técnica para garantizar la seguridad de las laptops, recarga de la batería, cuidados que se deben tener. * Asistencia técnica en instalación y configuración de las portátiles. | 54 | 2376 |
| **SUB TOTAL HORAS DE ASISTENCIA TÉCNICA** | **54** | **2376** |

**DESCRIPCIÓN DE LAS HORAS PEDAGÓGICAS SEMANALES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **FASE PRESENCIAL** | **Horas por semana** | **Semanas** | **Horas**  **en 1 II.EE.** | **Horas**  **en 44 II.EE.** |
| **HORAS CAPACITACIÓN** | 16 | 7 | 112 | 5632 |
| **HORAS ASISTENCIA TÉCNICA** | 8 | 7 | 54 | 2376 |
| **TOTAL HORAS FASE PRESENCIAL** |  |  | **112** | **8008** |
| 1. **FASE VIRTUAL** | **Horas por semana** | **Semanas** | **Horas**  **en 1 II.EE.** | **Horas**  **en 44 II.EE.** |
| **HORAS APRENDIZAJE VIRTUAL** | 9 | 7 | 54 | 2376 |
| **TOTAL HORAS FASE VIRTUAL** |  |  | **54** | **2376** |
| **TOTAL FASE PRESENCIAL + FASE VIRTUAL** |  | **21** | **166** | **7304** |

\*Nota: Durante los 07 meses de capacitación encontramos 5632 horas pedagógicas y 04 horas hacen el equivalente a un taller de capacitación por I.E, mientras 02 horas hacen el equivalente a un taller de asistencia técnica y asesoramiento pedagógico.

**DESCRIPCIÓN DE LAS HORAS SEMANALES POR MES**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MES 1** | **CAPACITACIÓN** | **Lunes** | **Martes** | **Miércoles** | **jueves** | **Total de horas** |
| **SEMANA 1** | **Presencial** |  |  |  |  |  |
| **Horas** **de** **capacitación** **presencial** | 4h | 4h | 4h | 4h | 16h\* |
| **Horas** **de** **asistencia** **técnica** | 2h | 2h | 2h | 2h | 8h |
| **Virtual** |  |  |  |  |  |
| **Horas** **de** **capacitación** **virtual** | 2h | 2h | 2h | 2h | 8h |

(\*) Las horas pedagógicas son de 45 min.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CAPAC.** | **NOMBRE DE LAS II.EE** | | |
| **C1** | Sarahuarcay | Huaribamba | Manuel Scorza |
| **C2** | José María Arguedas | Las Américas | Ricardo Palma |
| **C3** | Osccollo | CRFA Jatun Rurupa | San Pedro |
| **C4** | Los Libertadores | Fernando Belaunde Terry | Juan Velasco Alvarado |
| **C5** | Carlos Noriega Jiménez | San Juan Bautista | Daniel Alcides Carrión |
| **C6** | Alfonso Rodríguez Najarro | Leoncio Prado | Ciro Alegría |
| **C7** | Jorge Chávez | Túpac Amaru | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas |
| **C8** | Javier Heraud Pérez | Urucancha |  |
| **C9** | Miguel Grau Seminario | José Carlos Mariátegui | Lino Quintanilla |
| **C10** | Inca Garcilazo de La Vega | Juana Ambia Ludeña | Culluni Izquierdo |
| **C11** | José Benigno Samanez Ocampo | Manuel Gonzales Prada | Jacinto Palomino Córdova |
| **C12** | Porvenir | Christine Hart | Víctor Raúl Haya de La Torre |
| **C13** | Técnico Industrial | Luis Alberto Sánchez | Santa Rosa de Ongoy |
| **C14** | Los Mártires | José María Flores | Cesar Vallejo |
| **C15** | Andrés Avellino Cáceres | Alaypampa | Jorge Basadre Gohmann |

* **SUB ACTIVIDAD 3.1.1.4: ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CAPACITACIÓN**

Las primeras semanas el Coordinador y los Asesores Pedagógico producen y validan el manual pedagógico para los profesores, que contendrá temas a abordar en las TIC aplicadas a la Educación, los docentes tienen que asimilar dichos temas, para desarrollar competencias digitales y de este modo integrar al sistema educativo el enfoque utilitario que se quiere alcanzar para mejorar sus competencias obtenidas.

* **SUB ACTIVIDAD 3.1.1.5: ADQUISICIÓN DE MANUALES DE CAPACITACIÓN**

Las primeras semanas el Coordinador y Asesores Pedagógicos producen y validan el manual pedagógico para los profesores, que contendrá temas a abordar en las TIC aplicadas a la Educación que los docentes tienen que conocer, para desarrollar competencias digitales y de este modo integrar al Sistema Educativo el enfoque utilitario que se quiere alcanzar para el mejoramiento de sus competencias.

* **SUB ACTIVIDAD 3.1.1.6: ADQUISICIÓN DE FOLDER CONTENEDOR DE MANUALES DE CAPACITACIÓN.**

Esta sub actividad se inicia con la cotización de manuales de capacitación que tiene las siguientes características:

* Papel bond blanco A4 de 75 gr. impresión full color anverso y reverso que incluya las ilustraciones.
* El contenedor que lo portará se cotizará en cartulina foldcote y será folder C-14 plastificada tipo liga.
* **SUB ACTIVIDAD 3.1.1.7: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN**

En esta actividad se realizará las adquisiciones de equipos e instrumentos de capacitación con la finalidad de optimizar el trabajo de los Asesores Pedagógicos, Monitores y Capacitadores para contribuir a la creación de Software Educativo y producción de material audiovisual para insertarlo en la Plataforma Educativa Virtual como son:

* Computadoras portátiles para la capacitación.
* Cámaras filmadoras digitales y su trípode.
* Este ítem también considera la adquisición de casacas que son elementos de representación del equipo del proyecto, que sirve además como elemento de promoción del proyecto.

**ACTIVIDAD 3.2: ASESORAMIENTO E INTEGRACION PEDAGOGICA**

* **Sub actividad 3.2.1: Asistencia Técnica en Gestión Pedagógica a los docentes**
* **Sub actividad 3.2.1.1: ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO**

El Asesor pedagógico será encargado de intervenir en la conciliación de competencias tecnológicas con el currículo de la Institución Educativa, mediante talleres de diagnóstico para identificar los aspectos pedagógicos y didácticos en los que debe enfocar un docente en el escenario de tecnologías de información y comunicación y completar la ficha de diagnóstico elaborada para ese propósito. Proponer, analizar, ajustar y evaluar el Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Curricular Institucional orientado a la aplicación de tecnologías de la información y comunicación en la educación.

Se encargará de la ejecución de Talleres de elaboración de módulos, proyectos y sesiones de aprendizaje utilizando las TIC.

# SUB ACTIVIDAD 3.2.1.2: GESTIÓN, ASESORAMIENTO E INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA

Esta actividad consiste en apoyar a los docentes en aspectos técnico- pedagógicos utilizando las TIC; asesorar en la reformulación de Proyecto Educativo Institucional de cada institución beneficiaria del proyecto; asesorar en la incorporación de las TIC en la elaboración de material Educativo acorde al contexto y al Diseño Curricular Nacional (DCN), fomentando la formación de Redes Educativas, asesorar en la elaboración de las guías didácticas para las capacitaciones y revisión final del estilo de dichas guías.

Además se encargará al asesor pedagógico la ejecución de talleres de elaboración de módulos, proyectos y sesiones de aprendizaje utilizando TIC. Enriqueciendo y compartiendo puntos de vista en torno a la asesoría y colaboración con el docente de manera coordinada sobre la aplicación de las TIC en sesiones didácticas en las diferentes áreas académicas acorde al Diseño Curricular Nacional.

De lo anteriormente descrito, con su experiencia docente y formación profesional, los Asesores Pedagógicos deberán intervenir en vertientes con igualdad de importancia con Docentes y Directores, el trabajo se desarrollará en cada Institución Educativa;

**Extensión:** 07 meses (todo el proceso de capacitaciones).

**Cantidad de talleres:** 8 talleres de asesoría pedagógica por I.E\*

**Intervención semanal:** El asesor pedagógico realizará cuatro (04) visitas de dos días a cada docente en aula, durante los 7 meses en cada I.E, con una duración de 6 horas pedagógicas por día (4 horas por la mañana y 2 horas en la tarde , sin coincidir con las actividades del capacitador.

El Asesor Pedagógico estará a cargo de 15 I.E.

*\* Detallado en el Cronograma de Capacitaciones.*

**RUTAS DEL ASESOR PEDAGOGICO.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ASIGNACION A CADA ASESOR PEGAGOGICO** | | | | |
| **A.P** | **G.P** | **INNSTITUCIONES EDUCATIVAS** | | |
| **A1** | G1 | Manuel Scorza | Huaribamba | Sarahuarcay |
| G2 | José María Arguedas | Las Américas | Ricardo Palma |
| G3 | Osccollo | CRFA Jatun Rurupa | San Pedro |
| G4 | Los Libertadores | Fernando Belaunde Terry | Juan Velasco Alvarado |
| G5 | Carlos Noriega Jiménez | San Juan Bautista | Daniel Alcides Carrión |
| **A2** | G1 | Alfonso Rodríguez Najarro | Leoncio Prado | Ciro Alegría |
| G2 | Jorge Chávez | Túpac Amaru | CRFA Nuestra Señora de Cocharcas |
| G3 | Javier Heraud Pérez | Urucancha |  |
| G4 | Miguel Grau Seminario | José Carlos Mariátegui | Lino Quintanilla |
| G5 | Inca Garcilazo de La Vega | Juana Ambia Ludeña | Culluni Izquierdo |
| **A3** | G1 | José Benigno Samanez Ocampo | Manuel Gonzales Prada | Jacinto Palomino Córdova |
| G2 | Porvenir | Christine Hart | Jacinto Palomino Córdova |
| G3 | Técnico Industrial | Luis Alberto Sánchez | Santa Rosa de Ongoy |
| G4 | Los Mártires | José María Flores | Cesar Vallejo |
| G5 | Andrés Avellino Cáceres | Alaypampa | Jorge Basadre Gohmann |

# SUB ACTIVIDAD 3.2.1.3: ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE ESCRITORIO DE ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO

Esta sub actividad está orientada a la adquisición de materiales de escritorio a utilizarse por los especialistas en gestión pedagógica, representada por: lápices, tinta para tampón azul, lapiceros tinta seca, resaltador, sobre manila, corrector liquido tipo lapicero, cinta de embalaje, borrador blanco grande, tarjador, cinta masking tape, goma blanca sintética, cuaderno cuadriculado empastado, archivador, grapa, plumón para pizarra acrílica, papel bond A4, clips, poss-it taco pequeño, cartulina blanca, tijeras mediana, cargador de tinta para plumones acrílicos como apoyo de materiales para la organización en ejecución de las actividades de gestión pedagógica.

# SUB ACTIVIDAD 3.2.1.3: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE ASESORÍA PEDAGÓGICA

En esta sub-actividad se realizará las adquisiciones de equipos e instrumentos de capacitación con la finalidad de optimizar el trabajo de gestión pedagógica, y poder recolectar datos de campo y estandarizar las observaciones y las acciones realizadas en el marco de integración de las TIC en el proceso Educativo Institucional. Para este propósito se propone:

**ACTIVIDAD 3.3. DESARROLLO DE EVENTOS DE INTERCAMBIO, FERIAS Y CONCURSOS**

Esta actividad consiste en organizar un evento de confraternidad para intercambiar experiencias de todo el proyecto. También se aprovechará para poder premiar a los proyectos con experiencias exitosas que hayan ganado el concurso.

# SUB ACTIVIDAD 3.3.1: EVENTOS DE PRESENTACIÓN

Esta actividad consiste en realizar la presentación inicial del proceso de capacitaciones. Se difundirá los alcances del proyecto y los beneficiarios, así mismo se indicarán los objetivos que persigue el proyecto y se publicarán afiches, trípticos informativos y banner.

# SUB ACTIVIDAD 3.3.2: EVENTO DE INTERCAMBIO Y PREMIACIÓN A EXPERIENCIAS EXITOSAS

Esta sub actividad se desarrollará al finalizar el proceso de capacitación, en la última semana del octavo mes, se realizará un evento con el objetivo de intercambiar las experiencias adquiridas, evaluar el proyecto y premiar a los ganadores del concurso.

Se hará la difusión utilizando boletines informativos, para la premiación se aprovechará el almuerzo de confraternidad, pasajes de desplazamiento, certificado de participación, con ambiente y servicios preparados adecuadamente para tales fines.

Este certamen busca reconocer el esfuerzo del docente e incentivar las experiencias educativas que hayan mostrado resultados positivos concretos, mejorando oportunidades para estudiantes a través de prácticas innovadoras. Esto, con el propósito de incorporar las experiencias exitosas en las Instituciones Educativas beneficiarias del proyecto.

**COMPONENTE IV: mitigación ambiental**

**ACTIVIDAD 4.1-. SEGREGACION Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS**

* **CONTENEDORES PARA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS**

En esta actividad se realizara la recolección de los residuos sólidos, que constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

**ACTIVIDAD 4.2-. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS**

* **ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS**

En esta actividad se realizara el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, una vez generamos los residuos sólidos tenemos que disponerlos en recipientes para su almacenamiento temporal para posteriormente entregarlos a las empresas de recolección y transporte de residuos. El tamaño de las canecas o bolsas depende mucho del tipo de residuos que generamos

**ACTIVIDAD 4.3- PROTECCION DE RECURSOS NATURALES**

* **SUB ACTIVIDAD PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES**

En esta actividad se realizara la protección de los recursos naturales, aquellos bienes que pueden obtenerse de la naturaleza sin mediar la intervención de la mano del hombre. Estos tienen una influencia positiva en la economía al ayudar a su desarrollo y satisfacer necesidades de la población.

**ACTIVIDAD 4.4.- SEÑALIZACION**

* **SUB ACTIVIDAD CARTELES DE PROHIBICIÓN DE EQUIPOS**

En esta actividad se realizara la adquisición de los carteles de prohibición para cada II.EE, se instalaran los carteles en cada equipo informático, así habrá un impedimento que existe de hacer, tocar o usar algo porque implica riesgos a la vida y la manipulación sin conocimiento puede provocar serios daños.

**ACTIVIDAD 4.5.- CAPACITACION**

* **SUB ACTIVIDAD Charla informativa a docentes y estudiantes en Radiaciones electromagnéticas en la salud humana.**

En esta actividad se realizara una charla informativa que tendrá una duración de (4 horas), los beneficiarios serán todos los docentes y estudiantes de las diferentes II.EE de la UGEL Chincheros, los temas serán sobre la Radiaciones Electromagnéticas en la salud Humana.

**ACTIVIDAD 4.6- IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.**

* **sub actividad de IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD**

En esta actividad se implementaran con equipos de protección individual o personal (EPI), se asignaran equipos de seguridad a cada II.EE, los cuales servirán para la protección del trabajador para que no pueda sufrir ninguna amenaza en su seguridad.

Los equipos asignados son:

* Casco tipo Jockey
* Orejera o protector auditivo tipo copa C/Adaptador P/Casco.
* Anteojo o lente de policarbonato clara para seguridad.
* Respiradores de medio rostro con filtros anti partículas PM 10.
* Guantes de jebe amarillo dieléctrico clase 00 hasta 500 V.
* Guantes de cuero badana con ribete.
* Zapatos de seguridad.
* Chaleco de seguridad tipo tira con cinta reflectiva.

**ACTIVIDAD 4.7.- MATERIALES E INSUMOS**

* **sub actividad de MATERIALES DE INFORMACION**

En esta actividad se realizara la adquisición de materiales de información con boletines informáticos y Trípticos en papel Couche satinado full color A4 doblado en "C", para todas las II.EE beneficiarias de la UGEL de Chincheros.

**CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

* 1. **CONCLUSIONES**

El proyecto de “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” se ha realizado a nivel de expediente técnico y se ha elaborado luego de culminar la etapa de pre inversión a nivel de perfil aprobado por OPI en el año 2013 según Resolución 003-2014-GR.APURIMAC/GRDS, con Código UNIFICADO N° 2185877, con el mismo nombre con el que se denomina el expediente técnico. Para la formulación del expediente se ha tomado en consideración los siguientes aspectos:

Se ha tomado como referencia los componentes aprobados en el proyecto de pre inversión, se detalla a continuación:

**Componente 1:** Equipamiento e Implementación de Infraestructura Tecnológica.

**Componente 2:** Implementación de Plataforma Virtual y Aplicación de Contenidos educativos.

**Componente 3:** Capacitación Docente, Asesoramiento Pedagógico y Eventos de Reconocimiento.

**Componente 4:** Mitigación Ambiental

Así mismo, se ha considerado la brecha o déficit, producto del balance oferta-demanda del proyecto de pre inversión en cuanto a alumnos, docentes, secciones e instituciones educativas; el cual se ha reajustado con la verificación de campo realizado en el presente estudio. La brecha o déficit de alumnos que no cuentan con equipos de cómputo es de 5225 y 576 para docentes, consiguientemente los equipos a implementar son de 5801 equipos.

Los cálculos de costos se realizaron en función al estudio de mercado vía cotizaciones de los equipos informáticos y eléctricos.

El proyecto ha implementado las metas mostradas como se detalla a continuación:

**Tabla 35.** Metas del proyecto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **Equipos/Talleres** | **Unidad** | **Cantidad** |
| **Componente 1:**  *Equipamiento e Implementación de Infraestructura Tecnológica* | Computadoras portátiles para alumnos | Unidad | 5225 |
| Computadoras portátiles para alumnos | Unidad | 576 |
| Proyectores interactivos de tiro corto | Unidad | 318 |
| Pizarras ecram | Unidad | 318 |
| Gabinete de Servidor de 24 RU | Unidad | 44 |
| Gabinete de pared de 6RU | Unidad | 12 |
| Switch de datos de 8 puertos | Unidad | 44 |
| Switch de datos de 16 puertos | Unidad | 12 |
| Proyectores interactivos | Unidad | 318 |
| Access Point Indoor | Unidad | 318 |
| Access Point Outdoor | Unidad | 44 |
| Patch Panel de 8 puertos | Unidad | 44 |
| Patch Panel de16 puertos | Unidad | 12 |
| **Componente 2:**  *Implementación de Plataforma Virtual y Aplicación de contenidos educativos* | Plataforma virtual educativa instalada | Unidad | 44 |
| Gestión de contenidos en plataforma | Unidad | 44 |
| **Componente 3:**  *Capacitación docente, Asesoramiento pedagógico y Eventos de reconocimiento* | COORDINADOR DE CAPACITACIÓN | Informe | 8 |
| ESPECIALISTA EN ASESORAMIENTO PEDAGOGICO | Informe | 8 |
| CAPACITACIÓN A DOCENTES DE LA II.EE DE LA UGEL CHINCHEROS | Capac. | 352 |
| EVENTOS DE PRESENTACIÓN | Evento | 1 |
| EVENTOS Y PREMIACIÓN DE EXPERIENCIAS E INTERCAMBIO | Evento | 1 |
| **Componente 4:**  *Mitigación Ambiental* | CONTENEDORES PARA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS | Unidad | 44 |
| ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS | Unidad | 44 |
| PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES | Unidad | 44 |
| CARTELES DE PROHIBICIÓN DE EQUIPOS | Unidad | 44 |
|  | Charla informativa a docentes y estudiantes en Radiaciones electromagnéticas en la salud humana. | Unidad | 44 |
|  | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD | Unidad | 44 |
|  | MATERIALES DE INFORMACION | Unidad | 44 |

(\*)Horas pedagógicas de 45 min.

El plazo de ejecución física es de 20 meses.

La fuente de financiamiento son Recursos Determinados.

En la formulación del expediente técnico, se han conservado las directivas, formatos oficiales y disposiciones del Gobierno Regional de Apurímac.

Los costos se han proyectado conforme a cotizaciones realizadas, las que se adjuntan en el documento.

Los estudios de campo realizados en el expediente técnico, han servido de base para establecer los costos y los parámetros técnicos de diseño.

Se ha concluido con la elaboración del expediente y se pone a consideración para su aprobación y posterior ejecución.

* 1. **RECOMENDACIONES**
* Se recomienda realizar la compatibilidad del proyecto en el primer mes de ejecución para actualizar algunos aspectos que puedan no haberse contemplado en la actualización del proyecto.
* Considerando los efectos positivos que el proyecto generara en elevar el nivel de la calidad educativa en la región se recomienda su ejecución.
* Para la ejecución del componente capacitación docente, asistencia técnica y gestión pedagógica, se sugiere establecer mecanismos y compromisos con el docente que va recibir la capacitación; así mismos establecer alianzas estratégicas para el involucramiento y compromiso de las autoridades locales y de las instituciones beneficiarias, las APAFA para desplegar acciones de interés institucional, en cuanto a la aplicación de las TIC en el proceso educativo, en base a las particularidades de las instituciones a ser intervenidas con el proyecto.
* Se sugiere establecer convenios a nivel gerencial para capacitar a docentes especialistas en TIC para tener una oferta de recursos humanos elegible y disponible en el mercado.

1. Choque, Raúl (2008): La integración de las TIC en el sistema educativo. En: Signo Educativo, Lima, Perú -- Año 17, No. 168 -- p. 36-39 [↑](#footnote-ref-1)
2. Barrios, E. (2003): Curso a distancia de alta dirección para la administración pública peruana. Modernización y Descentralización del Estado. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España. [↑](#footnote-ref-2)
3. Para mayor información sobre este tipo de computadoras, ver: http://www.perueduca.edu.pe/olpc/OLPC\_quees.html [↑](#footnote-ref-3)
4. Fuente: Normas Técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular, nivel primaria secundaria, 2009, Acápite 2.2 Selección de terrenos para locales educativos, pág. 51. [↑](#footnote-ref-4)
5. Véase Normas Técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular, nivel primaria secundaria, 2009, Acápite 2.2.5 Ubicación de Terrenos y Normas Técnicas para el diseño de locales escolares de Educación Básica Regular – Nivel Inicial (2011). [↑](#footnote-ref-5)
6. <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx> (revisado 11 noviembre 2013) [↑](#footnote-ref-6)
7. <http://photos.state.gov/libraries/peru/144672/Edutech%202/Sandro%20Marcone.pdf> (revisado 12 de noviembre 2013) [↑](#footnote-ref-7)
8. Peláez Cárdenas, A.F (2006). Propuesta de Evaluación de los aprendizajes para la educación en ambientes virtuales. *En Modelo de Educación en Ambientes virtuales Grupo EAV-UPB.* Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. [↑](#footnote-ref-8)