

PRIMERA ADENDA AL CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL EN GESTIÓN TÉCNICA ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA, LA ASOCIACIÓN LOS ANDES DE CAJAMARCA Y LA ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA-OEI

Conste por el presente documento, Primera Adenda al Convenio de Cooperación Interinstitucional en Gestión Técnica (en adelante “**ADENDA**”), que celebran:

- El **Gobierno Regional de Cajamarca**, con R.U.C. N° 20453744168 con domicilio legal en Jr. Santa Teresa de Journet N° 351, provincia y departamento de Cajamarca, debidamente representada por su Gerente General Regional, *Ing. Luís Alberto López Aguilar* identificado con D.N.I N° 16734021, designado mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 685-2013-GR.CAJ/P, de fecha 28 de noviembre del 2013, según facultades otorgadas mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 422-2012-GR.CAJ/P de fecha 3 de octubre del 2012, a quien en adelante se le denominará **GRC**.
- La **Asociación Los Andes de Cajamarca**, identificada con RUC N° 20495602223, con domicilio en Jirón Los Sauces N° 470, Urbanización El Ingenio, distrito, provincia y departamento de Cajamarca, debidamente representada por su Directora Ejecutiva, señorita Violeta Esperanza Vigo Vargas, identificada con DNI N° 17930941, según facultades inscritas en la Partida Electrónica N° 11007498 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Cajamarca, a quien en adelante se le denominará **ALAC**.
- La **Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura**, representada por su Representante Permanente Sr. José Antonio Hernández de Toro, identificado con Carnet expedido por el Ministerio de Relaciones Exteriores n° 523/2012, designado con Orden Interior N° 04/2012 emitida por la Secretaria General de la Organización de fecha 27.02.2012, quien actúa facultado según lo establecido en el Acuerdo de Sede suscrito con el estado peruano el 27.12.1978 y ratificado mediante Ley N° 22714, publicada el 01.10.1979, en adelante **OEI**.

El **GRC**, **ALAC** y **OEI** conjuntamente han sido denominadas como **LAS PARTES**.

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante el “Convenio de Cooperación Interinstitucional en Gestión Técnica Entre El Gobierno Regional de Cajamarca, la Asociación Los Andes de Cajamarca y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura-OEI”, **LAS PARTES** formalizaron su interés en la ejecución de las actividades que permitan la provisión de energía eléctrica, conectividad, agua y saneamiento en



Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura

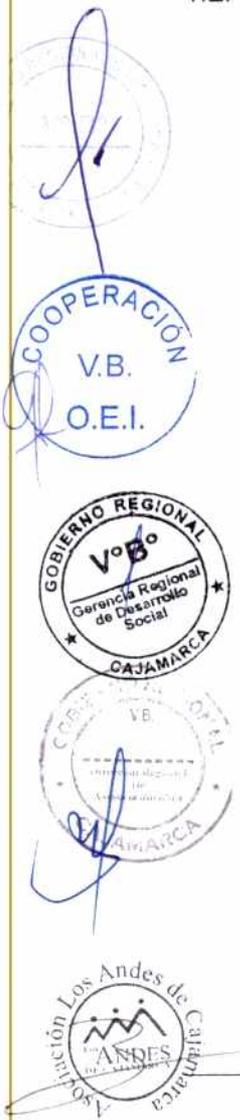


Yanacocha

Instituciones Educativas rurales en cinco (5) Instituciones Educativas de la provincia de Cajamarca, las cuales serán determinadas con los 6 criterios de selección y con la aprobación y filtros respectivos del Ministerio de Educación en base a información del Ministerio de Energía y Minas, las cuales serán consideradas en el proyecto denominado: **“Energía eléctrica, conectividad, agua y saneamiento en Instituciones Educativas rurales de la región Cajamarca”**, el mismo que contribuirá con el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida en parte de la población más desfavorecida de la provincia de Cajamarca y que complementa al Proyecto “Luces para aprender”, el cual es una iniciativa y esfuerzo conjunto de la OEI para la educación, la ciencia y la cultura, y el Ministerio de Educación (MINEDU), a través de la Dirección General de Tecnologías Educativas que tiene como objetivo principal brindar oportunidades de aprendizaje, a través del uso de los recursos de la Tecnologías de Información y Comunicación, para las comunidades educativas de ámbitos rurales.

1.2. Luego del periodo inicial de identificación, planificación y diseño del proyecto (entre enero y marzo 2014), han surgido cambios que responden principalmente a las características de la población objetivo, los mismos que son detallados en el informe técnico de sustento, presentado por OEI a ALAC y el GRC, del cual en resumen, se extraen a continuación los puntos más importantes:

- El resultado obtenido de las primeras visitas de evaluación en campo, permitió verificar que la mayor parte de las Instituciones Educativas (II.EE) ya contaban con el servicio de energía eléctrica, por lo que la OEI presentó al MINEDU una propuesta/solicitud para la modificación del 1er criterio de selección de las II.EE. Dicha propuesta fue presentada, sustentada y aprobada en la reunión realizada el 19 de diciembre del 2013, en la reunión N° 3 del Comité Técnico (CT) del proyecto, integrado por OEI – MINEDU el marco del acuerdo de colaboración entre ambas instituciones.
- Dicho cambio permitirá beneficiar a un mayor número de II.EE. que ya cuentan con energía eléctrica, esto debido a que será necesaria la eliminación del componente de generación de energía eléctrica, que inicialmente se contemplaba mediante el uso de energías renovables (sistemas fotovoltaicos).
- A consecuencia del mencionado cambio surgió también la necesidad de realizar una variación en el nombre del proyecto impulsado por OEI y el MINEDU, en el cual se enmarca el PROYECTO, variando de “Luces para aprender” a “TIC para aprender” (TPA).
- El convenio establecido entre LAS PARTES, tiene como anexo la propuesta técnica y económica del proyecto, la misma que ha sido reelaborada por la OEI y aprobada por el GRC. Esto a causa de que, al contar las II.EE con





Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



disponibilidad de energía, las características de los equipos TIC a implementar varían, tanto en sus características de consumo como en sus posibilidades de uso, presentándose mayores ventajas para la comunidad educativa.

- 1.3. En base a lo descrito **LAS PARTES** han decidido modificar ciertos aspectos de su relación contractual por lo que celebran el presente documento.

CLAÚSULA SEGUNDA: OBJETO

Mediante el presente documento **ADENDA**, las partes acuerdan modificar el **CONVENIO** en los términos y condiciones siguientes:

- 2.1. Modificar el ítem 2.4 de la **CLÁUSULA SEGUNDA** del **CONVENIO**, el mismo que quedará redactado conforme se señala a continuación:

CLAÚSULA SEGUNDA: DE LOS ANTECEDENTES

- 2.4. **LAS PARTES** se encuentra interesadas en la ejecución de las actividades que permitan la provisión de conectividad, agua y saneamiento en **siete (7)** Instituciones Educativas rurales de la provincia de Cajamarca, las cuales han sido determinadas bajo los criterios de selección establecidos y con la aprobación y filtros respectivos del Ministerio de Educación, las cuales serán consideradas en el proyecto denominado: "**Conectividad, agua y saneamiento en Instituciones Educativas rurales de la provincia Cajamarca**", (en adelante, **PROYECTO**), el mismo que contribuirá a mejorar los logros de aprendizaje en la población en edad escolar en los ámbitos rurales de Cajamarca y que complementa al Proyecto "Luces para aprender", el cual es una iniciativa y esfuerzo conjunto de la Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura, y el Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Tecnologías Educativas.

La propuesta técnica y económica del **PROYECTO** ha sido modificada por la **OEI** y aprobada por el **GRC**. Dicha propuesta forma parte integral del **CONVENIO** y su modificación se encuentran adjunta en el Anexo 1 de este documento **ADENDA**.

- 2.2. Modificar el ítem 3.2 de la **CLÁUSULA TERCERA** del **CONVENIO**, el mismo que quedará redactado conforme se señala a continuación:



CLAÚSULA TERCERA: DEL OBJETO

3.2 El objeto específico del presente **CONVENIO** es el desarrollo del proyecto “**Conectividad, agua y saneamiento en Instituciones Educativas rurales de la región Cajamarca**”, cuyo nombre corto será “**TIC para aprender**” que se articulará con el proyecto “*Luces para aprender*” que la **OEI** viene ejecutando a la fecha en forma conjunta con el Ministerio de Educación en la provincia San Pablo de la región Cajamarca. Con lo cual, en una primera fase, con ambas intervenciones, se llegará a un total de trece (13) Instituciones Educativas de Cajamarca, de las cuales seis (6) son financiadas por la **OEI**, y las **siete (7)** restantes se implementarán con el **CONVENIO**, con financiamiento del aporte voluntario de **YANACOCHA** dentro del marco del Programa Minero de Solidaridad con el Pueblo de Cajamarca (**PMSC**).

2.3. Modificar la **CLÁUSULA CUARTA** del **CONVENIO**, la misma que quedará redactada conforme se señala a continuación:

CLAUSULA CUARTA: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En las siete (7) Instituciones Educativas, materia del presente **CONVENIO** y **PROYECTO**, a diferencia del proyecto “*Luces para aprender*” se beneficiará a Instituciones Educativas que ya cuentan con energía eléctrica del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional, incorporando además el componente de Agua y Saneamiento, de acuerdo a la **Propuesta técnica y económica** presentada por la **OEI**, que forma parte del presente documento **ADENDA** como Anexo 1, y que se resume en el siguiente cuadro:

CUADRO RESUMEN			
DETALLE	GRC / ALAC	OEI	TOTAL
NÚMERO TOTAL DE II.EE A SER BENEFICIADAS EN LA REGION CAJAMARCA			13
Número de II.EE de Luces para aprender (Energía eléctrica + conectividad)		6	6
Número de II.EE de Luces para aprender (que ya cuentan con servicio energía eléctrica) + agua y saneamiento	7		7

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN			S/. 1'852,148.11
Luces para aprender en la provincia de San Pablo		S/. 852,496.05	
Energía eléctrica, conectividad, agua y saneamiento en Instituciones Educativas rurales de la provincia de Cajamarca	S/. 999,652.06		



Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



Yanacocha

Instituciones Educativas a beneficiarse con el proyecto

Institución Educativa	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Código local	Código modular
82151	Cajamarca	Encañada	Santiago de Chanta Alta	096583	0443242
82126	Cajamarca	Cajamarca	La Ramada	094409	0443200
82967	Cajamarca	Cajamarca	PLAN DE MANZANA	094490	0504589
82111	Cajamarca	Cajamarca	Llushcapampa Baja	098544	0443127
821423	Cajamarca	Los Baños del Inca	Barrojo / Barrojo Tres Tingos	098308	1108240
82105	Cajamarca	Cajamarca	Puruay Alto	098520	0443077
821186	Cajamarca	Los Baños del Inca	Rumipampa	098247	0696229

2.4. Modificar el ítem 5.3, en el punto d) de la **CLÁUSULA QUINTA** del CONVENIO, la misma que quedará redactada conforme se señala a continuación:

CLÁUSULA QUINTA: DE LA EJECUCION ESPECÍFICA Y DE LOS COMPROMISOS DE LAS PARTES

5.3 Por su parte, la **OEI** se obliga a lo siguiente:

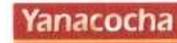
- d) La **OEI**, una vez suscrito el presente **CONVENIO** y según el cronograma del **PROYECTO** entregará la línea de base, el diseño del proyecto (que incorporará información que se desprende de la línea de base), los términos de referencia de los equipos para la conectividad a Internet (estaciones remotas VSAT), de los equipos TIC o cualquier otra información que permita conocer con claridad y en detalle las características y condiciones del encargo.
- e) La **OEI** realizará el trámite de donación de todo el equipamiento e infraestructura implementada en el marco del **CONVENIO**, a la UGEL Cajamarca, bajo los procedimientos establecidos por dicha institución y en coordinación con el Gobierno Regional de Cajamarca. De esta forma los bienes objeto de donación serán incorporados en el registro patrimonial y contable de la UGEL Cajamarca.
- f) La **OEI** creará registros y/o cuentas especiales que permitan el análisis y control específicos de la gestión técnica y financiera del **PROYECTO**, incluidos los gastos propios de la asesoría y asistencia técnica, debiendo entregar el primer informe a los 10 días hábiles de suscrita la presente **ADENDA**, posteriormente se presentará trimestralmente los





Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



informes documentados de todo lo actuado. La OEI emitirá un recibo interno para rendir el componente de gastos de administración correspondiente a las actividades del presente convenio.

- k) Formular informes trimestrales a partir de la suscripción de la **ADENDA**, conteniendo las rendiciones financieras de los recursos recibidos por parte de **ALAC**. Estos informes deberán ser entregados al **GRC** y **ALAC**, no más allá del tercer (3er) día útil posterior al trimestre que corresponda al informe.

- 2.5. Modificar los ítem 7.1 cuadro de presupuesto consolidado y 7.5 cronograma trimestral de desembolsos, de la **CLÁUSULA SÉPTIMA** del CONVENIO, el mismo que quedará conforme se señala a continuación:

CLÁUSULA SEPTIMA: DEL MONTO DEL FINANCIAMIENTO Y CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

PRESUPUESTO CONSOLIDADO

Ítem	Cantidad	Costo unitario	Total
A. Suministro, transporte e instalación de equipos			581,792.59
A.1. Conectividad: Estación remota VSAT			151,907.00
Modem satelital	7	2,439.12	17,073.84
Kit de antena	7	984.68	6,892.76
Receptor de antena	7	112.58	788.06
Transmisor de antena	7	1,170.79	8,195.53
Decodificador de TV	7	428.86	3,002.02
Transporte, instalación y puesta en funcionamiento	7	16,564.97	115,954.79
B.1. Asesoría y asistencia técnica en conectividad			54,133.68
Equipo técnico	1	33,483.68	33,483.68
Desplazamiento del equipo técnico	1	18,172.00	18,172.00
Talleres: capacitación y sensibilización	1	2,478.00	2,478.00
A.2. Equipamiento TIC por cada IIEE: 1 kit de laptops (una laptop por docente), 1 servidor de bajo consumo, 1 impresora multifuncional, 1 proyector multimedia, 1 switch 24 puertos, 1 access point, 1 teléfono IP y 1 kit de cableado eléctrico y de datos			238,532.19
Laptop (una laptop por docente)	31	3,215.49	99,680.19
Servidor de bajo consumo	7	2,840.00	19,880.00
Impresora multifuncional y toner adicional	7	1,356.00	9,492.00
Switch de 24 puertos	7	200.00	1,400.00
Access Point	7	160.00	1,120.00
Proyector multimedia	7	3,500.00	24,500.00
Teléfono IP	7	280.00	1,960.00
Kit de cableado eléctrico y de datos	7	11,000.00	77,000.00
Transporte de equipos	7	500.00	3,500.00



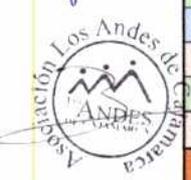
Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



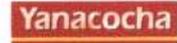
Yanacocha

B.2. Asesoría y asistencia técnica en TIC			41,478.18
Equipo técnico	1	20,828.18	20,828.18
Desplazamiento del equipo técnico	1	18,172.00	18,172.00
Talleres: capacitación y sensibilización	1	2,478.00	2,478.00
A.3. Agua y saneamiento por cada IIEE: Agua: 1 tanque de almacenamiento y desinfección, 1 red de distribución Saneamiento: batería de 3 baños (1 para niños, 1 para niñas y 1 para docentes), 1 sistema de desagüe y 1 biodigestor para tratamiento de aguas servidas			191,353.40
Obras de concreto simple (cimiento corridos, sobrecimientos, encofrado)	7	1,200.00	8,400.00
Obras de concreto armado (columnas y vigas, encofrado)	7	1,300.00	9,100.00
Muros y tabiques de albañilería	7	1,200.00	8,400.00
Revoques y enlucidos	7	500.00	3,500.00
Veredas, pisos y pavimentos	7	1,200.00	8,400.00
Acabados en baños, aparatos y accesorios sanitarios	7	3,500.00	24,500.00
Instalaciones eléctricas	7	800.00	5,600.00
Sistema de agua fría y desagüe (tanque elevado 1100 lts, biodigestor autolimpiable rotoplas 1300 lts)	7	2,000.00	14,000.00
Cobertura con fibraforte	7	3,000.00	21,000.00
Carpintería de madera (puertas y ventanas)	7	1,700.00	11,900.00
Pinturas en interiores y exteriores	7	646.20	4,523.40
Canaleta de evacuación de aguas de lluvia	7	1,100.00	7,700.00
Estructura del tanque elevado	7	2,000.00	14,000.00
Transporte de materiales	7	6,500.00	45,500.00
Herramientas manuales	7	690.00	4,830.00
B.3. Asesoría y asistencia en agua y saneamiento			120,691.58
Equipo técnico	1	34,787.58	34,787.58
Maestros de obra	1	57,820.00	57,820.00
Desplazamiento del equipo técnico	1	18,172.00	18,172.00
Talleres: capacitación y sensibilización	1	9,912.00	9,912.00
B.4. Asesoría y asistencia para la gestión del proyecto			113,242.24
Gerencia de programa (Coordinación general Lima)	1	16,142.40	16,142.40
Jefe de proyecto	1	68,058.62	68,058.62
Especialista en Comunicación para el Desarrollo	1	12,196.48	12,196.48
Visitas de supervisión de Jefe de proyecto (Cajamarca - Lima - Cajamarca)	1	2,920.50	2,920.50
Línea de base: materiales e impresiones	1	944.24	944.24
Sistematización	1	9,440.00	9,440.00
Materiales de difusión	1	3,540.00	3,540.00
B. Asesoría y asistencia técnica			329,545.68
C. Carta fianza			10,000.03
D. Total de costos directos (A+B+C)			921,338.30
E. Gastos de administración (8.5% de costos directos)			78,313.76
F. Costo total de servicios (B+C+D)			417,859.47
COSTO TOTAL DEL PROYECTO (A+F)			S/. 999,652.06





Organización
de Estados
Iberoamericanos
Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



CRONOGRAMA TRIMESTRAL DE DESEMBOLSOS:

N° de pago	Monto (S/.)	Hito	Fecha
1	476,826.92	A la firma del CONVENIO	25/11/13
2	28,801.81	A la conformidad del informe técnico y financiero del primer trimestre	A los 90 días calendarios a partir de la fecha de suscripción de la ADENDA
3	378,848.22	A la conformidad del informe técnico y financiero del segundo trimestre	A los 180 días calendarios a partir de la fecha de suscripción de la ADENDA
4	115,175.11	A la conformidad del informe técnico y financiero del tercer trimestre	A los 270 días calendarios a partir de la suscripción de la ADENDA

2.6. Modificar la **CLÁUSULA OCTAVA** del CONVENIO, la misma que quedará redactada conforme se señala a continuación:

CLÁUSULA OCTAVA: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

- Por el **GRC**: Abog. Perpetua Milagritos Julca Vigo, identificada con DNI N° 43393708; correo electrónico: pjulca@regioncajamarca.gob.pe o mipejuvi@gmail.com
- Por **ALAC**: Ricardo Arturo Mejía Ramírez, identificado con DNI N° 10145829; correo electrónico: ricardo.mejia@losandes.org.pe
- Por **OEI**: Ruth Anastacio Valenzuela, identificada con DNI N° 41239473, correo electrónico: ranastacio@oeiperu.org

2.7. Modificar la **CLÁUSULA NOVENA** del CONVENIO, la misma que quedará redactada conforme se señala a continuación:

CLAUSULA NOVENA: VIGENCIA

- 9.1. El presente **CONVENIO** tendrá un plazo de vigencia de dieciséis (16 meses) y entrará en vigencia a partir del 24 de octubre del 2013, fecha de suscripción del mismo.



9.2. LAS PARTES acuerdan que los términos y condiciones del CONVENIO, que no hayan sido modificadas expresamente por la presente ADENDA, mantiene su plena vigencia y exigibilidad.

2.8. Aclarar la **CLÁUSULA DECIMO QUINTA** del CONVENIO, la misma que quedará redactada conforme se señala a continuación:

CLAUSULA DÉCIMO QUINTA: ANEXOS

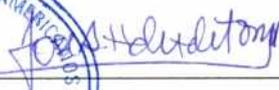
Forman parte del presente **CONVENIO** los siguientes anexos:

- Anexo 1: Propuesta técnica y económica (La propuesta técnica y económica ha sido ajustada junto al cronograma de actividades y marco lógico).
- Anexo 2: Formato de Rendición.

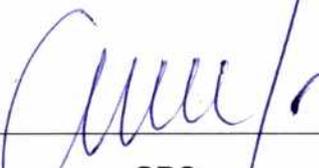
Suscrito por **LAS PARTES** en señal de conformidad en tres (3) ejemplares de idéntico tenor y valor, en la ciudad de Cajamarca el 26 de Mayo de 2014.

Mediante su firma, los representantes de **LAS PARTES** indican su acuerdo y aceptación del presente **CONVENIO**.

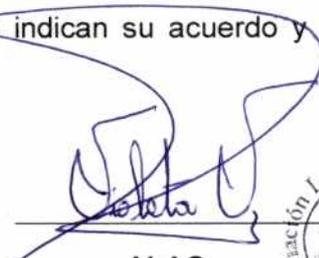




OEI
José A. Hernández de Toro
Director de la OEI en Perú



GRC
Luis Alberto López Aguilar
Gerente General



ALAC
Violeta E. Vigo Vargas
Directora Ejecutiva

Organização
dos Estados
Ibero-americanos



Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura

Propuesta
técnica y
económica

CONECTIVIDAD, AGUA Y SANEAMIENTO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES DE LA REGIÓN CAJAMARCA

Abril – 2014

**Organización de Estados Iberoamericanos para
la educación, la ciencia y la cultura**



CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	3
1. PRESENTACIÓN.....	4
2. PROBLEMÁTICA.....	5
2.1. SITUACIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESO A SERVICIOS EN CAJAMARCA.....	5
2.2. SITUACIÓN DEL ACCESO AL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	7
2.3. SITUACIÓN DEL ACCESO A SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO.....	8
2.4. SITUACIÓN EDUCATIVA.....	9
3. ORIGEN DE LA INICIATIVA.....	10
4. ÁMBITO DEL PROYECTO.....	14
5. OBJETIVOS.....	15
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	15
5.3. MARCO LÓGICO.....	15
6. RESULTADOS DEL PROYECTO.....	21
6.1. RESULTADO 1: INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y EQUIPAMIENTO TIC ADECUADO Y SUFICIENTE PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE CONECTIVIDAD.....	22
6.2. RESULTADO 2: DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PREPARADOS PARA EL USO DE LAS TIC.....	25
6.3. RESULTADO 3: COMUNIDADES EDUCATIVAS PARTICIPAN EN INTERVENCIONES EDUCATIVAS CON TIC.....	26
6.4. RESULTADO 4: ESPECIALISTAS Y DIRECTORES/AS PREPARADOS PARA GESTIONAR LOS RECURSOS TIC DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	27
6.5. RESULTADO 5: INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON ACCESO AL AGUA LIMPIA Y SERVICIOS HIGIÉNICOS SEGUROS PARA LA SALUD DE SUS ESTUDIANTES Y DOCENTES.....	28
7. MODELO DE SOSTENIBILIDAD.....	32
7.1. SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA.....	32
7.2. SOSTENIBILIDAD SOCIAL.....	32
7.3. SOSTENIBILIDAD LEGAL.....	33
7.4. SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL.....	33
7.5. SOSTENIBILIDAD TECNOLÓGICA.....	33
8. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN.....	33



8.1. SEGUIMIENTO	33
8.2. EVALUACIÓN	34
8.3. SISTEMATIZACIÓN	35
9. GESTIÓN DEL PROYECTO	35
9.1. GESTIÓN DEL ALCANCE	35
9.2. GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	37
9.3. GESTIÓN DE CAMBIOS	38
9.4. GESTIÓN DEL PERSONAL	38
9.5. GESTIÓN DEL PRESUPUESTO	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principales indicadores socio demográficos de la región Cajamarca	6
Tabla 2: Población de Cajamarca según género – Censo 2007	6
Tabla 3: Población estudiantil y docentes de Instituciones Educativas de la región Cajamarca	9
Tabla 5: Cronograma del proyecto	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Coeficiente de electrificación según región al 31/12/2011	7
Gráfico 2: Viviendas en zonas rurales sin acceso a agua potable en la región Cajamarca.....	8
Gráfico 3: Viviendas en zonas rurales sin acceso a saneamiento en la región Cajamarca.....	9
Gráfico 4: Relación entre resultados del proyecto	21
Gráfico 5: Etapas del proyecto	35
Gráfico 6: Diagrama del plan de trabajo	36

1. PRESENTACIÓN

El presente documento contiene la propuesta técnica y económica del proyecto "Conectividad, agua y saneamiento en Instituciones Educativas rurales de la región Cajamarca".

El documento hace referencia a la problemática en la cual se enmarca el proyecto, el origen de la iniciativa, su ámbito de intervención y los objetivos. Además, se brinda información sobre los resultados del proyecto, el marco lógico y el modelo de sostenibilidad. En la gestión del proyecto, se presenta el diagrama del plan de trabajo que consta de cuatro etapas: Planificación, Identificación y diseño, Ejecución y Cierre. La etapa de *Planificación* está integrada por las actividades de validación de la propuesta técnica, la firma del convenio/contrato respectivo y la conformación del equipo de trabajo. La etapa de *Identificación y diseño* está integrada por las actividades de elaboración de la línea de base, presentación de resultados de la línea de base, diseño del proyecto, presentación del diseño del proyecto así como la participación en las reuniones internas y las visitas de campo. La etapa de *Ejecución* contiene cada uno de los resultados y actividades a realizar referidas a la implementación del proyecto. La etapa de *Evaluación* comprende el diseño de la autoevaluación participativa en coordinación con los actores clave involucrados y finalmente la elaboración de la sistematización de la experiencia.

En la gestión del cronograma se presenta el cronograma del proyecto que será desarrollado en un plazo de dieciséis meses.

En la gestión de cambios se mencionan los parámetros bajo los cuales se podrá realizar el seguimiento y control en cada una de las etapas del proyecto, así como la aplicación de posibles variaciones en los requerimientos del mismo.

Finalmente, se presenta la gestión de personal con los datos generales de las instituciones que intervendrán en la ejecución del proyecto y la gestión del presupuesto considerando el monto total del proyecto.

2. PROBLEMÁTICA

La incidencia de la pobreza en las zonas rurales destaca la importancia de invertir en la provisión de infraestructura básica como energía eléctrica, agua y saneamiento, y el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como componentes fundamentales para crear las condiciones necesarias para el desarrollo integral de los y las estudiantes y como medios para potenciar la lucha contra la pobreza arraigada en las zonas rurales.

Cajamarca es una de las regiones más pobres del país pues ocupa el segundo lugar en el mapa de pobreza según indicadores de acceso a los servicios básicos, ingresos per cápita y el acceso a recursos.

2.1. SITUACIÓN DEMOGRÁFICA Y ACCESO A SERVICIOS EN CAJAMARCA

La región Cajamarca está ubicada al norte del Perú abarcando, principalmente, zonas de sierra. Comprende 13 provincias (Cajamarca, Cajabamba, Celendín, Chota, Contumazá, Cutervo, Hualgayoc, Jaén, San Ignacio, San Marcos, San Miguel, San Pablo y Santa Cruz) y 128 distritos.

Hasta el año 2012, Cajamarca tenía una población de 1'513,892 habitantes, de los cuales:

- ❖ El 76.30% viven en zonas rurales.
- ❖ El 49.10% se encuentra en condiciones de pobreza.
- ❖ La población escolar del nivel Primaria es alrededor de 200 mil estudiantes.
- ❖ El porcentaje de hogares con agua por red pública asciende al 56% y con energía eléctrica al 44.70%.
- ❖ El 54.80% de la población rural no tiene seguro de salud.
- ❖ El 86.20% de familias usan leña como combustible para cocinar alimentos.

Los principales indicadores que caracterizan a la región Cajamarca se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1: Principales indicadores socio demográficos de la región Cajamarca

Tema	Indicador	Cajamarca
Población	Población total proyectada al 2012	1'513,892
	% de población rural al 2007	67.3%
Niñez	Niños y niñas de 6 a 11 años censados al 2007	195,924
Pobreza	% de la población en condición de pobreza al 2010	49.1%
Acceso del hogar a servicios básicos	% de hogares con agua por red pública al 2009	56%
	% de hogares con energía eléctrica por red pública al 2009	44.7%
Salud	% de población rural que no cuenta con seguro de salud	54.8%
Combustible para cocinar los alimentos	% de hogares que cocinan con leña	86.2%
Educación	% de asistencia escolar a educación primaria al 2009	96.2%
	Tasa de matrícula escolar de la población de 6 a 11 años de edad al 2009	99.1%

Fuente: Boletín del Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social – MIMDES.

Los indicadores expresados en la tabla anterior, muestran a una región carente de oportunidades para desplegar su propio desarrollo, de sus habitantes y de sus comunidades. Esto, a pesar que en ella se encuentran grandes cantidades de recursos naturales y socioculturales, que dan lugar a una mayor contribución al desarrollo macroeconómico del país. Adicionalmente, se debe considerar que la ubicación geoestratégica y geopolítica de la región Cajamarca es un potencial para el desarrollo macro regional del norte del Perú.

Demográficamente, la región Cajamarca muestra desigualdades en la distribución de su población, tal como puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla 2: Población de Cajamarca según género – Censo 2007

Provincia	Hombres	Mujeres	Total
Cajamarca	155,571	160,581	316,152
Jaén	94,094	89,540	183,634
Chota	77,987	82,540	160,447
Cutervo	69,481	68,732	138,213
San Ignacio	69,841	61,553	131,239
Hualgayoc	43,620	46,193	89,813
Celendín	43,454	45,054	88,508
Cajabamba	36,644	37,643	74,287
San Miguel	27,819	28,327	56,146
San Marcos	25,581	25,450	51,031
Santa Cruz	22,012	21,844	43,865
Contumazá	15,985	15,384	31,369
San Pablo	11,261	11,853	23,114
TOTAL	693,195	694,614	1'387,809

Fuente: INEI (2007).

En la tabla anterior, se observa que la provincia Cajamarca concentra la quinta parte de la población regional; mientras que las provincias de Jaén, Chota, Cutervo y San Ignacio suman el 45% del total de la población regional; siendo las provincias Santa Cruz, Contumazá y San Pablo las que tienen una población menor a los 50,000 habitantes.

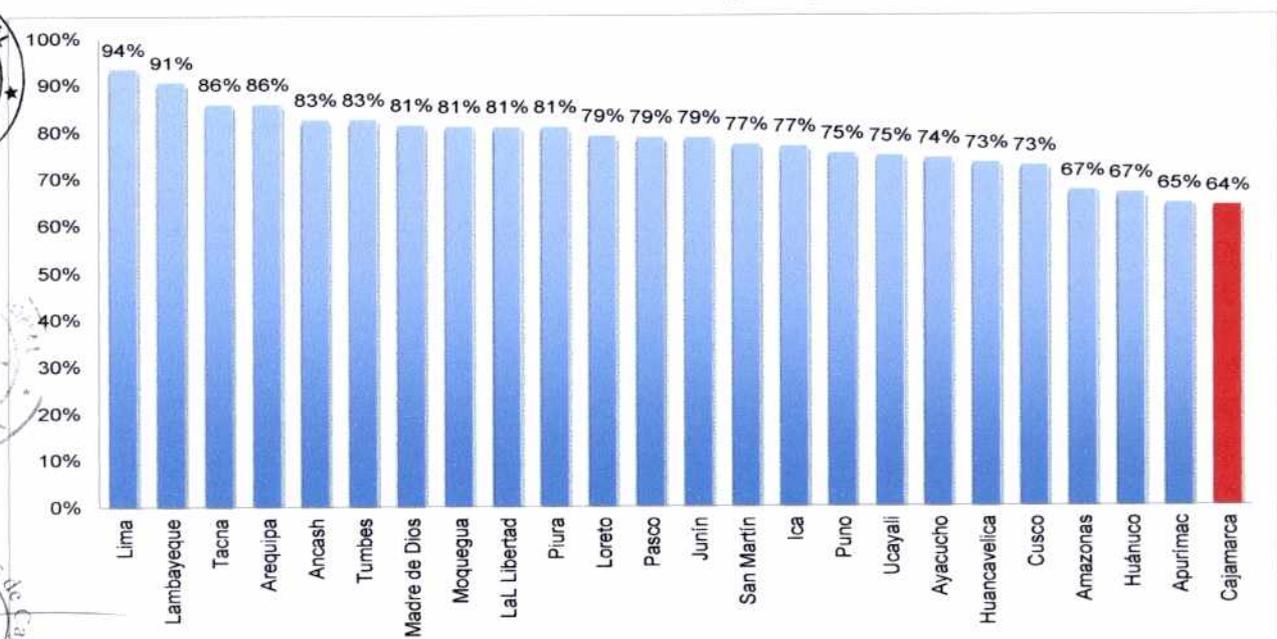
2.2. SITUACIÓN DEL ACCESO AL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Si bien desde hace unos años el Estado Peruano, a través del Ministerio de Energía y Minas (MEM), viene incrementando de manera masiva el acceso al servicio de energía eléctrica a través de la extensión de redes del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN)¹, buscando así mejorar el coeficiente de electrificación y beneficiar a las comunidades que no cuentan con este vital servicio; la región Cajamarca aún sigue expresando un coeficiente de electrificación a nivel regional más bajo del país: 64% al 2011.

En cuanto al acceso al servicio de energía eléctrica en las zonas rurales de Cajamarca, el coeficiente de electrificación rural es de tan sólo el 50.30%; siendo la provincia San Pablo, una de las más pobres en términos eléctricos de Cajamarca.

La situación del coeficiente de electrificación de Cajamarca y su relación con el coeficiente alcanzado en otras regiones del país se presenta en el siguiente gráfico:

Gráfico 1: Coeficiente de electrificación según región al 31/12/2011



Fuente: PNER (2012).

¹ En el Perú, el coeficiente de electrificación a nivel nacional alcanzó el 84% a fines de 2011, en tanto que el coeficiente de electrificación rural fue de 63%, según información de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas (DGER-MEM).

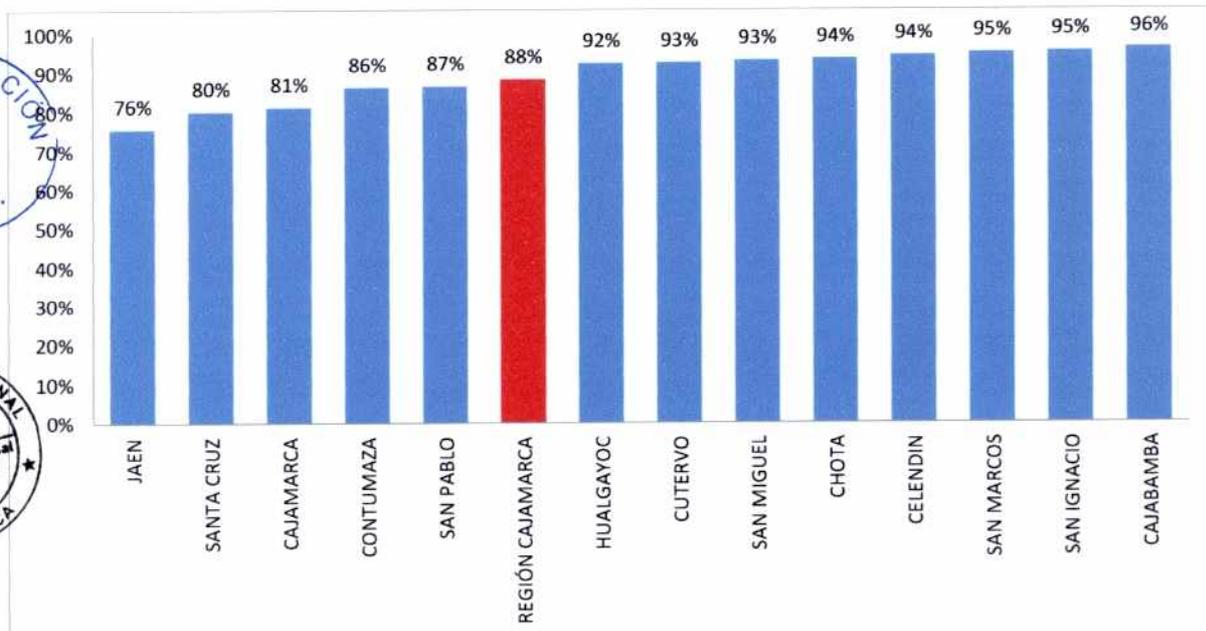
2.3. SITUACIÓN DEL ACCESO A SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

Con respecto al abastecimiento de agua potable en las viviendas de la región Cajamarca, el 88.30% de las viviendas no disponen de este servicio. De este grupo, la mayor parte (más de 120,000 viviendas) se ubican en zonas rurales.

En el siguiente gráfico, se presenta el acceso a agua segura para cada una de las provincias de la región Cajamarca. Tal como se puede apreciar, en 8 de las 13 provincias, más del 90% de las viviendas rurales no tienen el servicio y únicamente disponen de medios alternativos tales como: pozos, ríos, acequias, entre otros.

En relación a la disponibilidad de servicios higiénicos en las viviendas, la situación es similar a la del acceso a agua segura pues el 90% de las viviendas que no dispone de servicios higiénicos se encuentran en las zonas rurales.

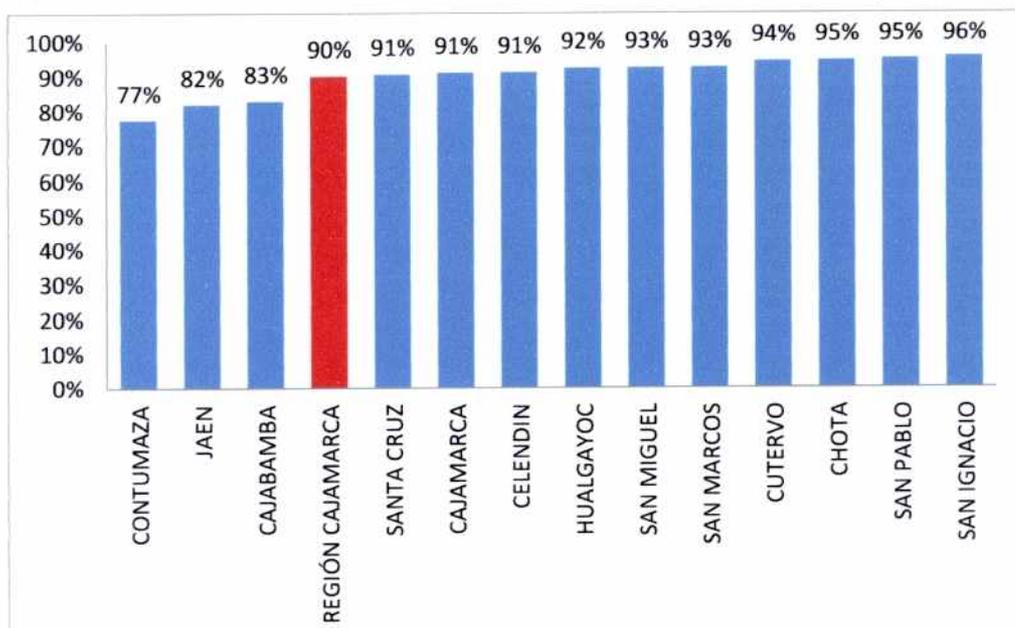
Gráfico 2: **Viviendas en zonas rurales sin acceso a agua potable en la región Cajamarca**



Fuente: INEI (2007).

La no disponibilidad de fuentes mejoradas de agua y saneamiento, restringe la posibilidad de contar con agua "segura" para beber, cocinar y lavar en los hogares, así como para eliminar las excretas; a lo que se suman las inadecuadas prácticas de higiene. Estos factores son la causa de las enfermedades diarreicas agudas (EDA), que afectan de manera particular a niños y niñas entre 0 y 5 años. Precisamente, la presencia de enfermedades es, en muchos de los casos, la razón de los frecuentes fenómenos de deserción o ausentismo escolar.

Gráfico 3: **Viviendas en zonas rurales sin acceso a saneamiento en la región Cajamarca**



Fuente: INEI (2007).

2.4. SITUACIÓN EDUCATIVA

De las 3,435 Instituciones Educativas que existen en la región Cajamarca, 3,209 se ubican en zonas rurales y 226 en zonas urbanas. Ambas se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 3: **Población estudiantil y docentes de Instituciones Educativas de la región Cajamarca**

Provincia	IIEE en zonas rurales			IIEE en zonas urbanas	Total IIEE por región
	N° IIEE Unidocentes	N° IIEE con 2 docentes	N° IIEE con 3 docentes		
Bambamarca	27	115	21	7	170
Cajabamba	19	100	21	16	156
Cajamarca	52	258	57	39	406
Celendín	68	150	21	18	257
Chota	92	197	76	25	390
Contumazá	41	66	11	11	129
Cutervo	95	270	25	20	410
Jaén	268	185	21	33	507
San Ignacio	136	242	43	12	433
San Marcos	14	101	18	10	143
San Miguel	37	139	14	16	206
San Pablo	8	65	4	6	83
Santa Cruz	32	84	16	13	145
TOTAL	889	1,972	348	226	3,435

Estudiantes matriculados	Total	16,907	98,643	39,704	57,088	212,342
	Masculino	8,757	50,495	20,473	29,226	108,951

Provincia	IIEE en zonas rurales			IIEE en zonas urbanas	Total IIEE por región
	N° IIEE Unidocentes	N° IIEE con 2 docentes	N° IIEE con 3 docentes		
Femenino	8,150	48,148	19,231	27,862	103,391
N° de docentes	889	5,478	2,363	2,786	11,516

Fuente: *Ministerio de Educación.*

En la región Cajamarca, la educación se caracteriza, en principio, por presentar tres grandes déficits educativos: escaso acceso, baja calidad y gestión tradicional.

Según el Índice de Desarrollo Educativo de la Niñez y la Adolescencia² (UNICEF/INEI, 2010) la región Cajamarca es considerada como una región de muy bajo desarrollo educativo con un índice de 24 que la ubica en el puesto 25 de un total de 25 regiones de todo el país.

Respecto al servicio de acceso a Internet³, en el año 2011, en Cajamarca, las Instituciones Educativas del nivel primaria han tenido una cobertura del 5.30% y las del nivel secundaria del 13.30%.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta que en la región no se ha priorizado la formulación e implementación de políticas para impulsar una educación orientada a la calidad y más aún promover la salud para la población escolar de las Instituciones Educativas de zonas rurales.

3. ORIGEN DE LA INICIATIVA

En el Perú todavía existen poblaciones que no tienen acceso al servicio de conectividad, pues se encuentran ubicadas en zonas geográficas alejadas de las redes convencionales. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)⁴, entre los años 2005 al 2012 el porcentaje de hogares con internet pasaron del 3.7% al 20.2% y la proporción de personas mayores de 6 años que hace uso internet paso del 31.1% (2007) al 38.2% (2012).

Asimismo, existe una brecha significativa entre el ámbito urbano y el rural para el acceso a internet 26.6% versus 0.8% y 47.3% versus 10.4% para el uso de internet.

² Extraído de *Banco de Publicaciones* del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Visto en <http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0342/total.htm> el 13 de mayo de 2013.

³ Extraído de *Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE)*. Ministerio de Educación. Visto en <http://escale.minedu.gov.pe/> el 13 de mayo de 2013.

⁴ <http://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/>

En el sector Educación (2013) del total de II.EE públicas del país, el porcentaje de escuelas primarias que no cuentan con acceso a internet es de 75.1% (43.4% urbano y 95% rural)⁵. En la región Cajamarca (2013), el porcentaje de escuelas de primaria que no cuentan con este servicio fue de 92.8%⁶.

Es importante señalar que, contar con el servicio de conectividad permitirá que las comunidades de las zonas rurales puedan atravesar las barreras que impiden su desarrollo económico local, desarrollo social y el intercambio cultural; ya que al disponer de una tecnología que facilite el acceso a la información y la comunicación pueda convertirse en un factor de progreso no solo económico sino educativo. Es por ello que, en el documento de las metas educativas al 2021 (2010:29) se señala que el "sistema de educación formal es la clave para difundir ese acceso, dado que permite masificar la conectividad"⁷

A fines del año 2010, durante la XX Cumbre Iberoamericana celebrada en Argentina, en el marco de las *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*, los Jefes de Estado y de Gobierno abordaron el tema del acceso a la conectividad para garantizar las condiciones básicas de la enseñanza y para hacer posible el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. En la sociedad de la información y el conocimiento, la ausencia de conectividad es considerada un mecanismo de marginación y de inequidad.

En cuanto a la calidad del servicio educativo, Crouch (2006:1) considera que en Perú el logro cognoscitivo de los estudiantes está rezagado y distribuido de una forma muy desigual a pesar que el sistema educativo ha logrado grandes avances en la cobertura educativa. Sin embargo, el problema de "la calidad educativa es muy serio, y no se puede resolver únicamente aumentando el gasto"⁸. Considerando que el MINEDU prioriza como primera política en las metas a alcanzar al 2021, "las mejoras sustanciales y el cierre de brechas entre las zonas urbanas y rurales en los logros de aprendizaje escolar". La iniciativa de cooperación entre OEI y el MINEDU (2012) surge principalmente para beneficiar a II.EE del ámbito rural, dotando de infraestructura, conectividad y equipos TIC, cuidando la preparación de los docentes, la sostenibilidad del proyecto y el compromiso de las comunidades.

⁵ Información extraída de MINEDU - ESCALE (Consulta 18 de marzo del 2014). Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2013>

⁶ Extraído de *Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE)*. Ministerio de Educación. Visto en <http://escale.minedu.gob.pe/> el 29 de octubre de 2012

⁷ Metas Educativas 2021 "La educación que queremos para la generación de los bicentenarios" Recuperado de www.oei.es/metas2021/libro.htm

⁸ CROUCH, Luis (2006). Perú: La oportunidad de un país diferente, próspero, equitativo y gobernable (capítulo 26 Educación básica En Perú). Lima: Banco Mundial, pp 631-644. Disponible en: http://siteresources.worldbank.org/INTPERU/SPANISH/Resources/Cap.26_Educacion_basica.pdf

Como parte de dicho acuerdo de cooperación, en un primer momento se ejecutó el proyecto "Luces Para Aprender" en el 2013, el mismo que benefició a seis Instituciones Educativas (II.EE) de ámbitos rurales de la región Cajamarca, dotándoles de energía eléctrica, conectividad y equipos TIC. Además el proyecto permitió capacitar a los y las docentes en el uso de las TIC, a los directores/as en la gestión de recursos TIC, así como también se desarrolló un proceso de sensibilización a la comunidad educativa.

A partir de la experiencia del proyecto "Luces para Aprender" (LPA), y con la finalidad de fortalecer la experiencia implementada, el 16 de abril del 2013 el Gobierno Regional de Cajamarca, solicita la inclusión del proyecto "Mejora de escuelas saludables y conectividad en zonas rurales de la provincia Cajamarca"⁹, como parte de los proyectos a ser beneficiados por el "Programa Minero de Solidaridad con el Pueblo de Cajamarca" (PMSC), Aporte Voluntario de Minera Yanacocha, siendo aprobado por la Comisión Técnica de Coordinación (CTC) y quedando refrendado en el acta correspondiente.

El 24 de octubre del 2013 se firma el convenio de cooperación interinstitucional en gestión técnica entre el Gobierno Regional de Cajamarca (GRC), La Asociación los Andes de Cajamarca (ALAC) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, La Ciencia y La Cultural (OEI), mediante el cual se establece el compromiso de ejecutar el proyecto denominado: "Energía eléctrica, conectividad, agua y saneamiento en Instituciones Educativas rurales de la provincia Cajamarca".

Al contar con el cofinanciamiento se genera la oportunidad para desarrollar una nueva etapa de intervención en la jurisdicción de la provincia Cajamarca y de manera específica en comunidades que forman parte del ámbito de intervención minera, por lo que ha sido necesaria la modificación de los criterios de selección de las II.EE, incorporando a aquellas que ya cuentan con servicio de energía eléctrica mediante el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), lo cual a su vez exige una variación en el nombre del proyecto, dando origen así al proyecto "TIC Para Aprender" (TPA).

Cabe precisar que el proyecto "TIC para Aprender" (TPA) tiene como fecha límite para su implementación el mes de noviembre de 2014, tomando el plazo establecido por las instituciones que participan a nivel regional (ALAC, GRC), como por la disponibilidad del presupuesto que tiene la DIGETE para el proyecto, el mismo que ha sido asignado para ejecutarse hasta diciembre del presente año 2014.

⁹ Con un propósito de inclusión de Instituciones Educativas ubicadas en las zonas más alejadas de las alturas de la provincia de Cajamarca con servicios de energía eléctrica y acceso a internet.

De otro lado, tomando en cuenta que el trabajo enfocado al uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje requiere de un mayor tiempo de ejecución, el enfoque del proyecto "TIC Para Aprender" se orienta a "Proporcionar condiciones para el uso de las TIC y mejorar el acceso a agua segura y servicios higiénicos adecuados en las II.EE., para las comunidades educativas de ámbitos rurales de la provincia Cajamarca". Estas condiciones se habilitan cuando:

- Una I.E. ha sido implementada con infraestructura y equipos TIC y cuenta con el servicio de conectividad.
- Sus docentes han participado en el proceso de preparación y acompañamiento en el uso de las TIC
- Sus directores y autoridades de la DRE y UGEL han participado en el proceso de preparación para la gestión de recursos TIC
- Una I.E. cuenta con infraestructura adecuada en agua y saneamiento
- La comunidad educativa han participado en el proceso de capacitación en educación sanitaria y;
- La comunidad educativa ha participado en las acciones de la sensibilización.

Es importante señalar que, para el desarrollo de los procesos pedagógicos centrados en el aprendizaje de los y las estudiantes no sólo bastará contar con la implementación de las condiciones antes mencionadas, será necesario que después de un proceso de práctica y uso pedagógico de las TIC; los diversos actores puedan adquirir ciertas habilidades tecnológicas las cuales puedan ser usadas de forma eficiente en el aula y en la II.EE., para promover los aprendizajes esperados en los y las estudiantes. De forma similar en el componente de agua y saneamiento.

5. ÁMBITO DEL PROYECTO

El ámbito del proyecto comprende específicamente las zonas rurales de la provincia Cajamarca. En total, se intervendrá un total de 7 Instituciones Educativas las que estarán ubicadas en dicha provincia. El financiamiento será brindado por el aporte voluntario de Minera Yanacocha, a través del Programa Minero de Solidaridad con el Pueblo de Cajamarca, en concordancia con el acuerdo específico de su Comisión Técnica de Coordinación en sesión de fecha 16 de abril de 2013, y hasta por un monto de S/.1'000,000. Cabe indicar, que en estas siete Instituciones Educativas, además de realizar los componentes propios del proyecto *Luces para aprender*, se incorporará el componente de Agua y Saneamiento.

Las siete Instituciones Educativas de la provincia Cajamarca, se han seleccionado con la estrecha colaboración del Gobierno Regional de Cajamarca, UGEL Cajamarca, OEI, MINEDU y el Ministerio de Energía y Minas lo cual ha permitido verificar la información respecto a los criterios de selección establecidos por el MINEDU.

El primer criterio de selección de las Instituciones Educativas ha sido modificado en relación a la propuesta inicial. En este sentido los criterios mediante los cuales se han seleccionado las siete II.EE que se beneficiarán el proyecto son:

- a) Que dispongan de los servicios de energía eléctrica por RED PÚBLICA
- b) Que no dispongan de los servicios de conectividad.
- c) Que no hayan sido beneficiadas a través de otros programas de la DIGETE como es el caso del Programa Euro Solar y que no hayan sido consideradas como Centros Pilotos de Educación a Distancia (CPED).
- d) Que se ubiquen en el ámbito de la provincia Cajamarca.
- e) Que tengan una mayor cantidad de estudiantes. Se podrán considerar Instituciones Educativas pequeñas que puedan ser financiadas con alianzas público privadas.
- f) Que los y las estudiantes de las Instituciones Educativas dispongan de computadoras¹⁰.

Adicional a ello, el MINEDU, mediante la UGEL Cajamarca, realizó una evaluación de las condiciones actuales de las XO de dichas II.EE, a fin de asegurar su operatividad y garantizar el aprovechamiento del servicio de conectividad que ofrecerá el proyecto.

¹⁰ Las II.EE seleccionadas recibieron equipos XO proporcionados por la DIGETE durante los años 2008 – 2011.

7. OBJETIVOS

7.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a mejorar los logros de aprendizaje en la población en edad escolar en los ámbitos rurales de Cajamarca.

7.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Proporcionar condiciones para el uso de las TIC y mejorar el acceso a agua segura y servicios higiénicos adecuados en las II.EE., para las comunidades educativas de ámbitos rurales de la provincia Cajamarca.

7.3. MARCO LÓGICO



RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
FIN			
Contribuir a mejorar los logros de aprendizaje en la población en edad escolar en los ámbitos rurales de Cajamarca	No es necesario complementar.	No es necesario complementar.	No es necesario complementar.
PROPÓSITO			
Instituciones Educativas de los ámbitos rurales de Cajamarca con condiciones para el uso de las TIC y acceso a agua segura y servicios higiénicos adecuados.	90% de Instituciones educativas cuentan con condiciones para el uso de las TIC. 100% de las Instituciones Educativas cuentan con acceso a agua segura y servicios higiénicos adecuados	Información diagnóstica. Informe final de cada resultado.	Los y las estudiantes tienen acceso permanente al uso de las TIC ¹¹ . Los y las docentes usan y aplican las TIC en el aula. Las comunidades educativas muestran gran interés en la mejora de los servicios de agua segura y saneamiento para las instituciones Educativas.
RESULTADOS			
Resultado 1 (R1): Instituciones Educativas con infraestructura tecnológica y equipamiento TIC adecuado y suficiente para el acceso a servicios de conectividad.	100% de IIEE que tienen acceso a servicios de conectividad y equipamiento TIC adecuado y suficiente.	Informe de instalación del VSAT. Informe de instalación de equipamiento TIC.	Disponibilidad oportuna de recursos financieros.
Resultado 2 (R2): 07 Instituciones Educativas cuentan con docentes preparados para el uso de TIC ¹²	90% de II.EE con docentes que aprueban la capacitación presencial en el uso de TIC 85% de II.EE con docentes que participan el curso virtual en el uso de TIC. 85% de II.EE con docentes que reciben acompañamiento pedagógico en el uso de TIC en el aula	Informe de capacitación y acompañamiento pedagógico.	Los y las docentes de las Instituciones educativas beneficiarias han participado en las actividades de preparación docente para el uso de las TIC.
Resultado 3 (R3): Comunidades educativas participan en intervenciones	7 de 9 directivos de las IIEE, DRE, UGEL participan en los talleres de sensibilización de gestión de	Informes de talleres de sensibilización. Informe con registro de acciones del uso y	La comunidad educativa participa de las actividades de sensibilización.

¹¹ Disponen de equipos XO proporcionados por la DIGETE durante los años 2008 – 2011.

¹² Se considera que una Institución Educativa cuenta con docentes preparados cuando: el 90% aprueba la capacitación presencial, 85% participa en el curso virtual y el 85% de ellos reciben acompañamiento pedagógico.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
educativas con TIC agua y saneamiento.	recursos TIC en las II.EE. 4 de 7 comunidades educativas implementan como mínimo una acción relacionada al uso y cuidado de las TIC en las II.EE.	cuidado de las TIC en las II.EE	
Resultado 4 (R4): Especialistas y Directivos/as preparados para gestionar los recursos TIC entregados en las IIEE.	85% de II.EE con directores que cuentan con un plan de acción anual, para la gestión de recursos TIC en la II.EE. 85% de II.EE con directores que aprueban la capacitación en gestión de recursos TIC. 3 de 4 especialistas de las DRE y UGEL conocen gestión de recursos TIC de las II.EE.	Informe final	Directores y directoras de las IIEE participan en la capacitación de gestión de recursos TIC y se responsabilizan del mantenimiento, seguridad y uso educativo de los recursos TIC. Especialistas de las DRE y UGEL promueven y orientan el mantenimiento, seguridad y uso educativo de las TIC. Los y las especialistas permanecen en sus puestos de trabajo en las DRE, UGEL e IIEE., no hay rotación de personal.
Resultado 5 (R5): Instituciones Educativas con acceso al agua segura y a servicios higiénicos adecuados para la salud de sus estudiantes y docentes.	100% de Instituciones Educativas tienen acceso al agua limpia y a servicios higiénicos adecuados.	Informes de instalación.	Disponibilidad oportuna de recursos financieros.
ACTIVIDADES PARA EL RESULTADO 1			
1.1. Identificación y adecuación del espacio físico para la instalación del equipamiento que proporcionará el servicio de conectividad, atendiendo estándares técnicos mínimos para garantizar la confiabilidad de dichos servicios.	7 IIEE donde se ha identificado el espacio físico y se ha elaborado un diseño de red LAN interna, para la instalación de equipos que brindará los servicios de conectividad.	Informe de sistematización de la información de diagnóstico. Documento de diseño para cableado de datos para red LAN interna.	Disponibilidad oportuna de recursos financieros.
1.2. Adecuación del espacio, cableado (Aula de cómputo/CRT)	7 ambientes con instalaciones eléctricas adecuadas (bajo normas técnicas) para el funcionamiento de equipos TIC y conectividad.	Actas de instalación.	Las IIEE brindan las facilidades requeridas para la instalación de la infraestructura tecnológica y equipamiento TIC.
1.3. Implementación del equipamiento TIC necesario en cada Institución Educativa.	7 II.EE. implementadas con 1 laptop por docente ¹³ , 1 proyector multimedia, 1 servidor, 1 impresora multifuncional, 1 switch de 24 puertos y 1 access	Comprobantes de compra de equipos. Actas de entrega de equipamiento TIC a las	

¹³ Ficha de docentes y Ficha de la I.E.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
	point) instalados en la IIEE.	IIEE.	
1.4. Instalación del servicio de conectividad en cada Institución Educativa.	7 II.EE. con estación VSAT y access point instalados. 7 II.EE enlazadas con el sistema de conectividad brindado por el MINEDU.	Actas de instalación de equipos y servicio.	
1.5. Capacitación en mantenimiento preventivo del servicio de conectividad y equipamiento TIC al personal local que se hará cargo.	7 talleres realizados para el uso y mantenimiento preventivo de los servicios de conectividad y equipamiento TIC en las IIEE.	Informes de los talleres realizados.	
ACTIVIDADES PARA EL RESULTADO 2			
2.1. Diseño del plan de preparación presencial y virtual a docentes para el uso pedagógico de las TIC.	1 plan de preparación elaborado.	Documento.	
2.2. Implementación del programa de preparación a docentes presencial y virtual para el uso pedagógico de las TIC.	90% de II.EE con docentes que reciben la capacitación presencial en el uso de TIC 85% de II.EE con docentes registrados en el curso virtual a través de la plataforma Perú Educa.	Informes de capacitación.	Disponibilidad oportuna de recursos financieros. Los y las docentes tienen disposición para conocer y emplear las TIC en contextos educativos.
2.3. Acompañamiento pedagógico para el uso educativo de los recursos TIC.	85% de las II.EE con docentes que asisten a los talleres de interaprendizaje.	Informes de acompañamiento.	
ACTIVIDADES PARA EL RESULTADO 3			
3.1. Diseño del plan de sensibilización sobre los beneficios e importancia del uso de las TIC como herramientas de enseñanza – aprendizaje.	1 plan de sensibilización elaborado.	Documento.	Disponibilidad oportuna de recursos financieros. La comunidad educativa mantiene su interés en el proyecto y participa activamente en las



RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
			actividades de sensibilización.
3.2. Sensibilización a las comunidades educativas.	9 de 11 autoridades de DRE, UGEL y directores de II.EE asisten a la reunión de presentación del proyecto. 9 de 11 directivos de las IIEE, DRE, UGEL asisten a los talleres de sensibilización de gestión de recursos TIC en las II.EE. El 100% de comunidades educativas (directivos de IIEE - Docente - PPF) asisten a los talleres del uso, cuidado y beneficio de las TIC en las II.EE.	Informe de evento de presentación del proyecto. Informes de talleres de sensibilización. Listado de asistencia Registros de asistencia a los talleres.	Municipalidades, DRE, UGEL, Instituciones Educativas, docentes, padres y madres de familia participan de los talleres de sensibilización.
3.3. Elaboración de informe de las actividades de sensibilización.	1 documento de informe elaborado	Documento	
ACTIVIDADES PARA EL RESULTADO 4			
4.1. Elaboración de procedimientos y orientaciones básicas para la gestión de los recursos TIC.	1 documento de procedimientos y orientaciones básicas para la gestión de los recursos TIC.	Procedimientos y orientaciones aprobadas y en uso por cada IIEE.	Disponibilidad oportuna de recursos financieros.
4.2. Capacitación al personal directivo de las II.EE. y especialistas de las DRE y UGEL en gestión de los recursos TIC.	85% de II.EE con directores que participan en la capacitación en gestión de recursos TIC. 3 de 4 especialistas de DRE y UGEL asisten a la capacitación en gestión de recursos TIC	Informes de capacitación	Directivos/as de las IIEE y especialistas de las DRE y UGEL participan en las acciones de capacitación.
ACTIVIDADES PARA EL RESULTADO 5			
A.5.1.: Diseño e instalación del sistema de agua potable.	3 sistemas de agua potable instalados (1por cada II.EE) 4 sistemas de agua potable mejorados (1por cada II.EE)	Expediente técnico. Actas de entrega e instalación del sistema.	Disponibilidad oportuna de recursos financieros. Las Instituciones Educativas brindan las facilidades requeridas para la instalación de la infraestructura y servicios.
A.5.2.: Diseño e instalación de las baterías de baños.	3 baterías de baños (inodoros, lavatorios y duchas) instalados (1 por cada II.EE). 4 baterías de baños mejorados (1 por cada II.EE)	Expediente técnico. Actas de entrega e instalación de las baterías.	La comunidad educativa participa de las actividades de sensibilización.
A.5.3.: Diseño e implementación del sistema biodigestor para el tratamiento de	3 sistemas biodigestor sanitario instalados (1 por cada Institución Educativa).	Expediente técnico. Actas de entrega e instalación del sistema.	

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
las aguas servidas.			
A.5.4.: Capacitación en Educación Sanitaria.	7 talleres de capacitación realizados sobre el consumo de agua segura, higiene personal y manejo adecuado de residuos sólidos en las Instituciones Educativas. Por lo menos en 4 de 7 comunidades educativas los padres de familia brindan mano de obra en los trabajos de construcción de los sistemas de agua potable u servicios higiénicos de su II.EE	Informes de los talleres. Reportes de actividades y trabajos de campo	
A.5.5.: Sensibilización a las comunidades educativas para el mantenimiento y gestión del servicio.	7 talleres de sensibilización realizados sobre los beneficios y la importancia del uso de los servicios de agua y saneamiento. Padres de familia y alumnos capacitados reconocen por lo menos 3 beneficios del consumo de agua segura	Informes de los talleres.	



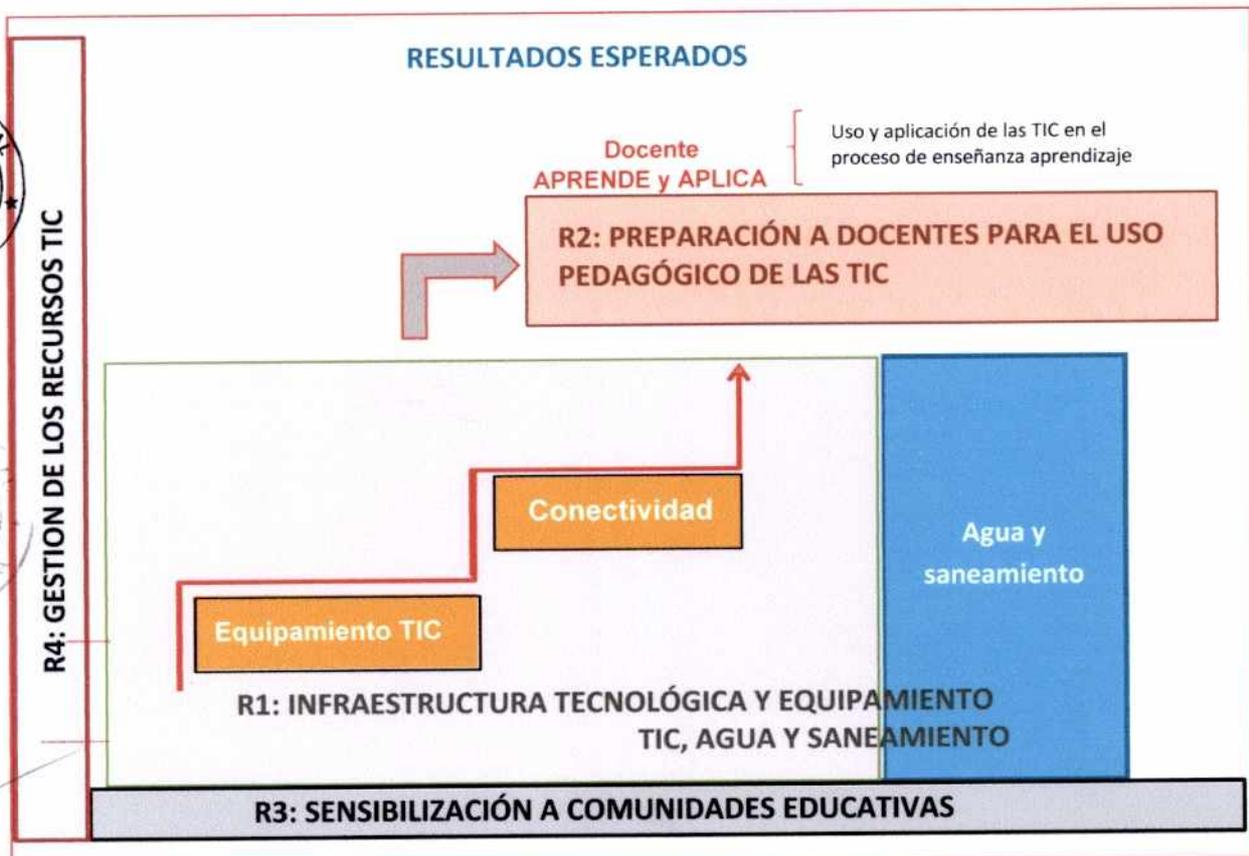
8. RESULTADOS DEL PROYECTO

El proyecto considera los siguientes resultados:

- ❖ **Resultado 1.** Instituciones Educativas con infraestructura tecnológica y equipamiento TIC adecuado y suficiente para el acceso al servicio de conectividad.
- ❖ **Resultado 2.** Docentes de las Instituciones Educativas preparados para el uso de las TIC.
- ❖ **Resultado 3.** Comunidades educativas participan en intervenciones educativas con TIC, agua y saneamiento.
- ❖ **Resultado 4.** Especialistas y directores/as preparados para gestionar los recursos TIC de las Instituciones Educativas.
- ❖ **Resultados 5:** Instituciones Educativas con acceso al agua limpia y a servicios higiénicos seguros para la salud de sus estudiantes y docentes.

La relación existente entre los resultados del proyecto es:

Gráfico 4: Relación entre resultados del proyecto



Fuente: elaboración propia.

8.1. RESULTADO 1: INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y EQUIPAMIENTO TIC ADECUADO Y SUFICIENTE PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE CONECTIVIDAD.

- ❖ 1.1. *Identificación y adecuación del espacio físico para la instalación del equipamiento que proporcionará el servicio de conectividad, atendiendo estándares técnicos mínimos para garantizar la confiabilidad de dichos servicios.*

El equipo de campo del proyecto, junto a la empresa proveedora de conectividad, levantará información técnica que permitirá identificar la ubicación ideal del lugar donde se instalarán los equipos que se utilizarán para brindar el acceso a Internet.

Con la información recogida, se elaborarán los planos de distribución física (incluye el diseño de cableado de datos para la red LAN interna) de los ambientes disponibles.

Con la información recogida, se elaborarán los planos de distribución física de los ambientes disponibles que tiene cada Institución Educativa en los que, además, se indicarán los lugares donde se ubicarán los equipos TIC y estaciones VSAT.

1.2.: *Adecuación de las instalaciones eléctricas para el funcionamiento de equipos TIC y conectividad en aulas de cómputo o CRT de cada Institución educativa. Siguiendo normas técnicas.*

Se realizarán las instalaciones eléctricas necesarias para el funcionamiento de los equipos de conectividad y TIC en el aula de cómputo o Centro de Recursos Tecnológicos (CRT) siguiendo criterios técnicos y en base al diseño de cableado de datos para la red LAN interna. Después de verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones se realizará la entrega respectiva, a través de un acta de entrega de las instalaciones.

1.3. *Implementación del equipamiento TIC necesario en cada Institución Educativa.*

Se realizará la compra, instalación y pruebas del equipamiento TIC definido para cada Institución Educativa, que consta de: 1 laptop por docente, 1 servidor de bajo consumo, 1 impresora multifuncional, 1 proyector multimedia, 1 switch de 24 puertos, 1 access point y 1 teléfono IP.

Luego de adquirir el equipamiento TIC, así como establecido el contrato con la empresa que brindará la infraestructura y equipamiento para las estaciones remotas VSAT, existe un paso clave correspondiente al proceso de donación de los mismos a la UGEL Cajamarca, el mismo que consta de tres pasos:

- Se hará entrega de dos documentos de intención de donación a la UGEL-Cajamarca (uno para los equipos de conectividad (VSAT) y para los equipos TIC).

Estos documentos indicarán la cantidad, marca, modelo, características, números de serie de los equipos a donar, según el tipo de tecnología.

- Elaboración de las PECOSAS, a cargo del área de Abastecimiento de la UGEL-Cajamarca.

Tendrá en un plazo máximo de 5 días hábiles, con la información enviada anteriormente.

- Verificación y entrega.

Este proceso se realizará en cada una de las instituciones educativas beneficiarias del proyecto, en el proceso de verificación participarán, por la UGEL: Jefe de Abastecimiento, Jefe de Administración, Jefe de área de Gestión Pedagógica (AGP), responsable de Tecnologías Educativas y responsable de Informática.

Posterior a ello, se realizará la firma de Pecosas, las mismas que será firmadas por el Director de la UGEL Cajamarca y los directores de las IIEE.

Después de verificar el correcto funcionamiento de los equipos se realizará la entrega respectiva, a través de un acta de entrega e instalación.

Por cada Institución Educativa, la empresa proveedora seleccionada presentará a OEI el acta de instalación (indicando fecha de culminación), el acta de entrega – recepción y la pecosa debidamente firmadas y selladas por el/la directora/a de la Institución Educativa. Asimismo, deberá entregar el acta de las capacitaciones realizadas, el acta de entrega del manual de usuario y la guía de instalación de cada equipo.

❖ 1.4.: Instalación del servicio de conectividad en cada Institución Educativa.

Previo a la instalación, la empresa proveedora seleccionada entregará al MINEDU los 7 módems satelitales a fin de que sean configurados para el acceso al sistema satelital del MINEDU.



Completado el proceso de donación a la UGEL Cajamarca, detallado en el punto anterior y después de realizarse la configuración, la empresa proveedora seleccionada realizará la instalación y configuración de la estación VSAT en cada Institución Educativa. Además, se realizarán las configuraciones y pruebas necesarias del servicio de acceso a Internet. Después de verificar el correcto funcionamiento del sistema se realizará la entrega respectiva, a través de un acta de entrega e instalación.

Por cada Institución Educativa, la empresa proveedora seleccionada presentará a OEI el acta de instalación (indicando fecha de culminación), el acta de entrega – recepción y la pecaosa debidamente firmadas y selladas por el/la directora/a de la Institución Educativa. Asimismo, deberá entregar el acta de las capacitaciones realizadas, el acta de entrega del manual de uso, funcionamiento, cuidado, seguridad y mantenimiento de la estación remota VSAT.

❖ 1.5. *Capacitación en mantenimiento de la infraestructura tecnológica y equipamiento TIC de los servicios de energía eléctrica y conectividad al personal local que se hará cargo.*

Esta actividad se iniciará con la selección de las personas que recibirán las capacitaciones, de preferencia, se elegirán personas que residen en la comunidad y cuenten con un conocimiento básico de las TIC, pues son quienes asumirán el cuidado y mantenimiento de los equipos que reciba cada Institución Educativa.

Por cada tipo de equipamiento (estaciones remotas VSAT y equipamiento TIC) se realizarán capacitaciones de, por lo menos, 2 horas al personal local que manejará el equipo. Esta capacitación será realizada en cada Institución Educativa por personal técnico especializado de la empresa proveedora seleccionada, tomando en cuenta las características culturales e impartiendo los conocimientos con un lenguaje sencillo y claro. Al finalizar la capacitación, los y las participantes y el personal técnico de la empresa seleccionada firmarán un acta que indique que dicha actividad se realizó correctamente.

Las empresas proveedoras seleccionadas deberán entregar a cada Institución Educativa un manual de instalación, operación y mantenimiento de las estaciones remotas VSAT en español, en formato impreso y en formato digital. En el caso del equipamiento TIC, la empresa proveedora seleccionada entregará manuales de usuarios y guías de instalación. Las actas que acrediten dicha entrega deberán tener la firma y sello del/a director/a de la Institución Educativa.

8.2. RESULTADO 2: DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PREPARADOS PARA EL USO DE LAS TIC.

❖ 2.1. *Diseño del plan de preparación a docentes para el uso pedagógico de las TIC (presencial y virtual)*

Se diseñará el plan de preparación a los y las docentes, con el objetivo de preparar a docentes de las instituciones educativas beneficiadas, en el uso y aprovechamiento pedagógico de los recursos TIC y servicios tecnológicos provistos en el marco del Proyecto "TIC para Aprender".

Es una actividad realizada por especialistas del Área de Desarrollo de Competencias TIC (ADCT) de la DIGETE, que permitirá tener definida la estrategia de capacitación en la modalidad presencial, acompañamiento, así como los contenidos para el nivel primaria.

Adicionalmente se diseñará el plan de preparación a docentes en la modalidad virtual que tiene por objetivo reforzar el uso y aprovechamiento pedagógico de Scratch y Etoys con la aplicación de estrategias TIC; basadas en la indagación, trabajo colaborativo y producción. Esta actividad es realizada por especialistas del área E-learning y Recursos en coordinación con el área ADCT de la DIGETE, que permitirá tener definida la estrategia de capacitación en la modalidad virtual, así como los contenidos y materiales del curso virtual.

❖ 2.2. *Implementación de la capacitación a docentes para el uso pedagógico de las TIC.*

Se iniciará con una capacitación presencial con contenidos para docentes del nivel primaria con el fin de lograr que el/la docente use y aproveche pedagógicamente las herramientas y recursos tecnológicos que tiene y que se proporcionará a la Institución Educativa. La duración de la capacitación presencial es 48 horas y se realizará a lo largo de seis días.

Al concluir la capacitación presencial, se realizará la capacitación virtual, que busca que el/la docente refuerce el manejo de las aplicaciones Scratch y Etoys de las laptops XO basado en la aplicación de las estrategia con TIC.

La modalidad de la capacitación presencial y virtual estará a cargo de los especialistas de la DIGETE, en cursos dirigidos a docentes de primaria. Toda la capacitación presencial y virtual tendrá una duración de 8 semanas, con una duración de 80 horas cronológicas.

❖ 2.3. *Acompañamiento pedagógico en la práctica y el uso de los recursos TIC.*

El acompañamiento pedagógico consiste en orientar a los y las docentes de las Instituciones Educativas con el objetivo que usen e integren las aplicaciones de la laptop XO en la ejecución de estrategias de aprendizaje basadas en la indagación, trabajo colaborativo y producción en el aula.

Durante el acompañamiento se realizarán tres actividades bien diferenciadas:

- ❖ **Observación**, para conocer cuánto conocimiento tiene el/la docente sobre el manejo de las herramientas, y en base a dicha información, realizar las actividades de acompañamiento.
- ❖ **Sensibilización**, para concientizar a docentes y estudiantes en la importancia de aprovechar las bondades de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ **Reforzamiento**, en el uso de las aplicaciones de las laptop educativa en la ejecución de estrategias de aprendizaje basado en la indagación, trabajo colaborativo y producción.

El acompañamiento pedagógico en la Institución Educativa consta de dos visitas de 5 días hábiles cada una. En la primera visita se organiza los días de la semana para realizar talleres de sensibilización para docentes y estudiantes, el reforzamiento individual, clase demostrativa durante las mañanas y talleres de inter aprendizaje durante las tardes. En la segunda visita se realiza reforzamiento individual y apoyo al docente en el aula durante las mañanas y talleres de inter aprendizaje por las tardes.

2.4.: *Acceso a materiales educativos digitales.*

Docentes y estudiantes de cada Institución Educativa tendrán acceso al Sistema Digital para el Aprendizaje Perú Educa. El sistema contiene materiales educativos digitales para que docentes y estudiantes accedan a ellos y a la vez puedan ser usados en el aula.

8.3. RESULTADO 3: COMUNIDADES EDUCATIVAS PARTICIPAN EN INTERVENCIONES EDUCATIVAS CON TIC.

- ❖ 3.1.: *Diseño del plan de sensibilización sobre los beneficios e importancia del uso de las TIC como herramientas de enseñanza – aprendizaje.*

Se diseñará el plan de sensibilización a realizar con la comunidad educativa de cada centro poblado, considerando las temáticas relacionadas a los beneficios e importancia

del uso de las TIC como herramientas de enseñanza – aprendizaje. Es una actividad desarrollada en gabinete por Soluciones Prácticas.

- ❖ 3.2.: *Sensibilización a las comunidades educativas del ámbito de intervención del proyecto para la apropiación del proyecto.*

Esta actividad comprende tres sub-actividades que son parte de la estrategia de la sensibilización.



Se realizarán en un primer momento *eventos de presentación del proyecto* tanto en la ciudad de Cajamarca como en cada comunidad educativa donde se ejecuta el proyecto. En dichas reuniones se socializarán los objetivos del proyecto, así como el rol de los actores involucrados, resaltando la importancia de este tipo de proyecto en el proceso enseñanza aprendizaje para el sector rural. En el evento a realizarse en la ciudad de Cajamarca, se contará con la participación de directivos las II.EE, DRE, UGEL, Gobierno Regional y Gobiernos Locales.



En un segundo momento se desarrollarán 03 *talleres con directivos* de las II.EE, DRE, UGEL (de nivel primaria y tecnologías) y otros actores para la revisión de orientaciones relacionadas a la gestión de recursos TIC en las II.EE, integración del proyecto en espacios institucionales locales relacionados a educación. Se convocará también a representantes del gobierno regional de Cajamarca y gobiernos locales involucrados.



En un tercer momento se desarrollarán en cada II.EE 03 *talleres de sensibilización a padres y docentes*, en los cuales se reflexionará y analizará los factores claves para gestionar adecuadamente los servicios implementados por el proyecto TPA en la IE. Dichos talleres permitirán brindar a la comunidad educativa información respecto a las tecnologías (funcionamiento, beneficios y posibles riesgos a enfrentar), así como fortalecer su organización para involucrarse en el uso y cuidado del equipamiento y recursos TIC, motivando su participación en acciones concretas que contribuyan a la gestión de los mismos.



8.4. RESULTADO 4: ESPECIALISTAS Y DIRECTORES/AS PREPARADOS PARA GESTIONAR LOS RECURSOS TIC DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

- ❖ 4.1.: *Elaboración de procedimientos u orientaciones básicas para la gestión de los recursos TIC.*



Se dispondrá de procedimientos u orientaciones básicas para la gestión de los recursos TIC proporcionados a las II.EE, para su aplicación por el personal directivo de cada I.E. y

especialistas de las DRE y UGEL. Para ello se realizará un trabajo interno en la DIGETE con la participación de especialistas de las Áreas de Asesoría Legal, Área Soporte Técnico de las DIT; liderados por un/a especialista del Área de Desarrollo de Competencias TIC, actualizando los procedimientos vigentes para su aplicación en el proyecto. Sólo en caso de ser necesario se establecerá un nuevo procedimiento.

- ❖ 4.2.: *Capacitación al personal directivo de las II.EE. y especialistas de las DRE y UGEL en gestión de los recursos TIC.*

Se brindará capacitación a los y las directores/as de las II.EE. y especialistas de las DRE y UGEL, con la finalidad de que gestionen adecuadamente los recursos TIC con los que cuentan y los que son proporcionados por el proyecto. El contenido de la capacitación tratará acerca de los procedimientos y orientaciones para el buen uso y cuidado de infraestructura y equipamiento TIC en la Institución Educativas, Gestión educativa centrado en la gestión de los Aprendizajes con TIC y lineamientos generales para la inserción de las TIC en un Plan de acción. La duración es de 40 horas y se realizará durante 5 días.

- ❖ **RESULTADO 5: INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON ACCESO A AGUA SEGURA Y SERVICIOS HIGIÉNICOS ADECUADOS PARA LA SALUD DE SUS ESTUDIANTES Y DOCENTES.**

A.5.1.: *Diseño e instalación del sistema de agua potable (construcción de sistemas nuevos en 3 II.EE y mejoramiento de sistemas en 04 II.EE).*

El sistema de agua potable estará provisto de un tanque de almacenamiento de agua proveniente de la red de distribución de la comunidad. En dicho tanque se realizará el tratamiento y desinfección mediante el sistema de cloración por goteo, logrando de esta manera agua potable.

Luego se hará la distribución dentro de los baños y en el patio de la Institución Educativa a fin de facilitar el lavado de manos e higiene personal de los y las estudiantes, lo cual es muy importante para fomentar una cultura de vida saludable en la Institución Educativa.

La construcción del tanque elevado comprende las siguientes subactividades:

- Excavación para la cimentación de zapatas a una profundidad de 60 cm y columnas que sostendrán al tanque.

- Habilitación y colocación del fierro en zapatas, columnas de soporte, base y muros, respectivamente.
- Habilitación, encofrado y desencofrado de las columnas de soporte, así como la plataforma donde estará ubicado el tanque prefabricado.
- Vaciado del concreto $F'c=175\text{kg/cm}^2$ en las zapatas, columnas de soporte y plataforma, respectivamente.
- Instalar el tanque prefabricado de 1.10 m^3 de capacidad, incluye válvulas y accesorios, tanto al ingreso como a la salida y rebose del agua (de acuerdo al diseño, en relación al número de estudiantes).

La instalación de la tubería de desagüe comprende las siguientes subactividades:

- Excavación de zanjas para la instalación de la tubería a una profundidad de 60cms, y un ancho de 35 cm.
- Instalación de tubería de desagüe, compuesto por tubería PVC SAL de 4" de diámetro, incluye los accesorios.
- Pruebas de infiltración a fin de detectar posibles fugas en las uniones.
- Dirigir el tapado de las zanjas, luego de hacer las pruebas respectivas.

Este trabajo será realizado en su totalidad en tres Instituciones Educativas que requieren la instalación de nuevos sistemas para el abastecimiento de agua. En cuatro de ellas sólo se realizarán mejoras en dichos sistemas.

- ❖ *A.5.2.: Diseño e instalación de las baterías de baños. (construcción de sistemas nuevos en 3 II.EE y mejoramiento de sistemas en 04 II.EE).*

Se diseñarán y construirán baterías de baños (cada batería comprende inodoro, lavatorio y duchas), tanto para estudiantes varones, estudiantes mujeres así como para los y las docentes. Con ello, se pretende dar un servicio que permita cubrir las necesidades higiénicas en condiciones de salubridad y tratamiento más óptimo.

Las subactividades a considerar son:

- Limpieza del lugar y trazo de la estructura donde será construída la batería de baños, de $3 \times 8\text{ m}^2$ (de acuerdo al diseño, en relación al número de estudiantes).

- Excavación de zanjas para cimientos a una profundidad de 40cm, teniendo en cuenta las indicaciones en los planos respectivos.
- Vaciado de los cimientos, con concreto ciclópeo $F'c = 145 \text{ kg/cm}^2 + 30\%$ de PG.
- Habilitación, encofrado y desencofrar de los sobre cimientos, con madera eucalipto o en su defecto madera de la zona.
- Vaciado de sobre cimientos con concreto ciclópeo $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2 + 30\%$ de PM.
- Habilitación y armado el fierro de columnas de amarre y viga collarín de la estructura en conjunto, con fierro de 3/8" y 1/4" acero SIDER Perú.
- Encofrado y desencofrado de columnas de amarre y la viga collarín, después de 24 horas de vaciado el concreto.
- Vaciado de concreto en columnas y viga, con concreto $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$.
- Asentado de ladrillo corriente en aparejo de soga en los ambientes de los baños y se habilitará y colará la estructura de madera para el techo de los ambientes, incluyendo la colocación del techo propiamente dicho.
- Lavatorio exterior con dos caños para niños más grandes y uno con dos caños para niños más pequeños.
- Construcción de veredas y canal para aguas de lluvia.
- Instalación de la canaleta de aluminio y montantes para las aguas de lluvia.
- Colocación de puertas y ventanas de madera.
- Pintado de toda la estructura interior y exterior, al temple 2 manos.
- Instalaciones eléctricas internas y externas.

Al igual que en el punto anterior, este trabajo será realizado en su totalidad en tres Instituciones Educativas que requieren la construcción de nuevos servicios higiénicos. En cuatro de ellas sólo se realizarán mejoras en las estructuras con las que actualmente cuentan.

- ❖ A.5.3.: *Diseño e implementación del 3 sistemas biodigestor sanitario para el tratamiento de las aguas servidas.*

Se diseñará e implementará un biodigestor, al cual llegarán las aguas servidas para ser tratadas. El biodigestor está diseñado de tal forma que se trate los lodos (heces) por separado de los líquidos; luego del tratamiento (proceso anaeróbico), el residuo puede servir como abono orgánico para ser utilizado en plantas de tallo alto, principalmente. Los líquidos serán llevados hacia un pozo de filtración, construido para tal fin.

La instalación del biodigestor Autolimpiable Rotoplas de 1,600.00 lits (de acuerdo al diseño, en relación al número de estudiantes), comprende las siguientes subactividades:

- Excavación del pozo de 2.00 m de diámetro y 2.00 m de profundidad.
- Instalación del biodigestor autolimpiable rotoplas de 1,600.00 lits con todos sus accesorios.
- Construcción de caja de concreto de registro de lodos 0.60x0.60x0.60 m, más tapa de concreto.
- Realizar la excavación para el pozo de absorción de 1.00x1.00x1.50 m, para la evacuación de las aguas residuales tratadas.
- Llenado del pozo de absorción con grava graduada, de acuerdo a las especificaciones técnicas dadas.

❖ A.5.4.: Capacitación en Educación Sanitaria.

Este componente abarca un proceso de capacitación dirigido a estudiantes, padres/madres de familia y docentes en diversos temas tales como: (i) consumo de agua segura; (ii) higiene personal; (iii) manejo adecuado de residuos sólidos, entre otros.

Este componente comprende la producción de material didáctico que de soporte a este proceso de desarrollo de nuevos y mejores hábitos de higiene en la familia.

❖ A.5.5.: Sensibilización a las comunidades educativas para el mantenimiento y gestión del servicio.

Se realizarán talleres de sensibilización con las comunidades educativas del ámbito de intervención (APAFA, líderes, lideresas y autoridades del Centro Poblado) sobre los beneficios y la importancia del uso de los servicios de agua y saneamiento, con la finalidad de lograr su compromiso en el cuidado, operación, mantenimiento y gestión de los sistemas a implementarse.

9. MODELO DE SOSTENIBILIDAD

El modelo de sostenibilidad del proyecto tomará en cuenta los siguientes aspectos: económica, social, legal, organizacional y tecnológica.

9.1. SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Se deberá obtener financiamiento que permita el funcionamiento continuo del módulo tecnológico. Para lo cual, se identificarán las diversas formas con las que obtendrán los recursos que cubrirán sus gastos operativos y administrativos. Estas formas incluirán la prestación o venta de servicios, ya sea, en forma directa a las/los usuarias/os o a terceros, a través de convenios con entidades locales de gobierno, salud, educación, ejecución de proyectos en alianza con organismos nacionales e internacionales, empresas, etc. En la medida de lo posible, se buscará lograr que tanto las UGEL como los gobiernos locales a las que pertenecen las Instituciones Educativas puedan asignar fondos de mantenimiento en sus partidas presupuestales anuales.

En lo que corresponde al servicio de conexión a Internet, el costo de éste será asumido en su totalidad y en forma permanente por el Ministerio de Educación. En lo que corresponde a la infraestructura de agua y saneamiento el costo de mantenimiento recae sobre los directivos de cada II.EE y la UGEL Cajamarca.

9.2. SOSTENIBILIDAD SOCIAL

Considerará la participación, vinculación e involucramiento de la comunidad durante toda la ejecución del proyecto. Esto es muy importante, pues si los miembros de la comunidad sienten que su calidad de vida se ve mejorada por el proyecto, entonces lo apoyarán más.

Durante el desarrollo del proyecto buscará:

- ❖ La articulación del proyecto con los planes y políticas del gobierno regional de Cajamarca.
- ❖ La articulación y relacionamiento con las autoridades de los gobiernos locales del ámbito de intervención, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad del proyecto para las futuras intervenciones.
- ❖ La coordinación y colaboración estrecha con el Ministerio de Educación y las instancias de los siguientes niveles, con especial énfasis en las UGEL a fin de que las

capacitaciones a desarrollar para los y las docentes estén articuladas con los planes educativos respectivos.

- ❖ Para el caso del componente de agua y saneamiento, se buscará realizar un trabajo coordinado con el sector salud, tomando como principal nexo el establecimiento de salud más cercano a cada comunidad.

9.3. SOSTENIBILIDAD LEGAL

Considerará el marco legal regulatorio específicamente para el componente tecnológico (señales de frecuencia para el acceso a Internet).

9.4. SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL

Considerará el desarrollo y/o fortalecimiento organizacional de la comunidad para lograr su apoyo en el uso y cuidado de la estación remota VSAT, equipamiento TIC y, sistemas de agua y saneamiento.

9.5. SOSTENIBILIDAD TECNOLÓGICA

Para la implementación del componente tecnológico se considerará el uso de tecnologías existentes y su capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías conforme lo requieran los cambios tecnológicos o nuevas necesidades de la Institución Educativa.

10. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto, se ha determinado realizar actividades de seguimiento y evaluación en forma paralela a las actividades que son parte esencial del proyecto. De este modo, se podrá comparar el trabajo realizado con respecto al trabajo planificado, y en el caso de obtener diferencias importantes se aplicarán medidas correctivas.

10.1. SEGUIMIENTO

Las actividades de seguimiento incluyen:

a) Reuniones de trabajo entre los equipos técnicos de las instituciones socias

Las reuniones serán mensuales y/o a solicitud de las partes, y podrán realizarse en forma presencial y/o virtual, según el caso lo amerite.

Su finalidad es presentar la información sobre los avances del proyecto, detectar posibles desviaciones e incidencias, tomando decisiones o adquiriendo compromisos para realizar las acciones apropiadas que permitan resolver estas situaciones.

En cada reunión se levantará el acta respectiva en la que se registrarán los y las participantes, los temas tratados y los acuerdos tomados, a fin de realizar el respectivo seguimiento.

b) Visitas de campo

Las visitas de campo permitirán supervisar el correcto avance de las actividades en cada uno de los Centros Poblados donde se ubican las Instituciones Educativas que serán beneficiadas por el proyecto. Estas visitas están consideradas durante las actividades de instalación de estaciones remotas VSAT, equipamiento TIC y los sistemas de agua y saneamiento.

Adicionalmente, se organizarán visitas conjuntas a las Instituciones Educativas en momentos clave durante la ejecución del proyecto.

c) Informes de avance de actividades

Se elaborará un informe trimestral, en el cual se reportará todas las actividades realizadas durante el trimestre y la planificación de las siguientes actividades.

10.2. EVALUACIÓN

Las actividades de evaluación incluyen dos evaluaciones importantes:

a) Evaluación Ex – ante

La evaluación ex – ante o línea de base se realizará durante los primeros meses de la ejecución del proyecto. Permitirá obtener una medición inicial de los indicadores formulados en el marco lógico del proyecto.

b) Evaluación Ex – post

La evaluación ex – post se realizará al finalizar el proyecto. Esta evaluación permitirá obtener la medición final de los indicadores a fin de determinar los cambios iniciales producidos en las Instituciones Educativas gracias a la intervención del proyecto.

10.3. SISTEMATIZACIÓN

La ejecución del proyecto permitirá generar metodologías, diseñar instrumentos y obtener experiencias diseñadas y validadas. En base a esto, se tiene previsto realizar la sistematización de todo el proyecto, la misma que partirá de una autoevaluación participativa de todas las instituciones socias involucradas a fin de obtener las lecciones aprendidas de todo el proceso.

La sistematización del proyecto servirá como fuente de información para futuras réplicas del proyecto a mayor escala.

11. GESTIÓN DEL PROYECTO

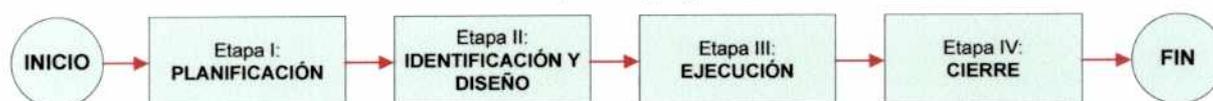
Para garantizar que los objetivos propuestos en el proyecto se logren de manera satisfactoria, consideraremos los siguientes puntos:

11.1. GESTIÓN DEL ALCANCE

En base a los objetivos definidos, hemos organizado el proyecto en cuatro etapas:

- ❖ Etapa I: Planificación
- ❖ Etapa II: Identificación y diseño
- ❖ Etapa III: Ejecución
- ❖ Etapa IV: Cierre

Gráfico 5: Etapas del proyecto

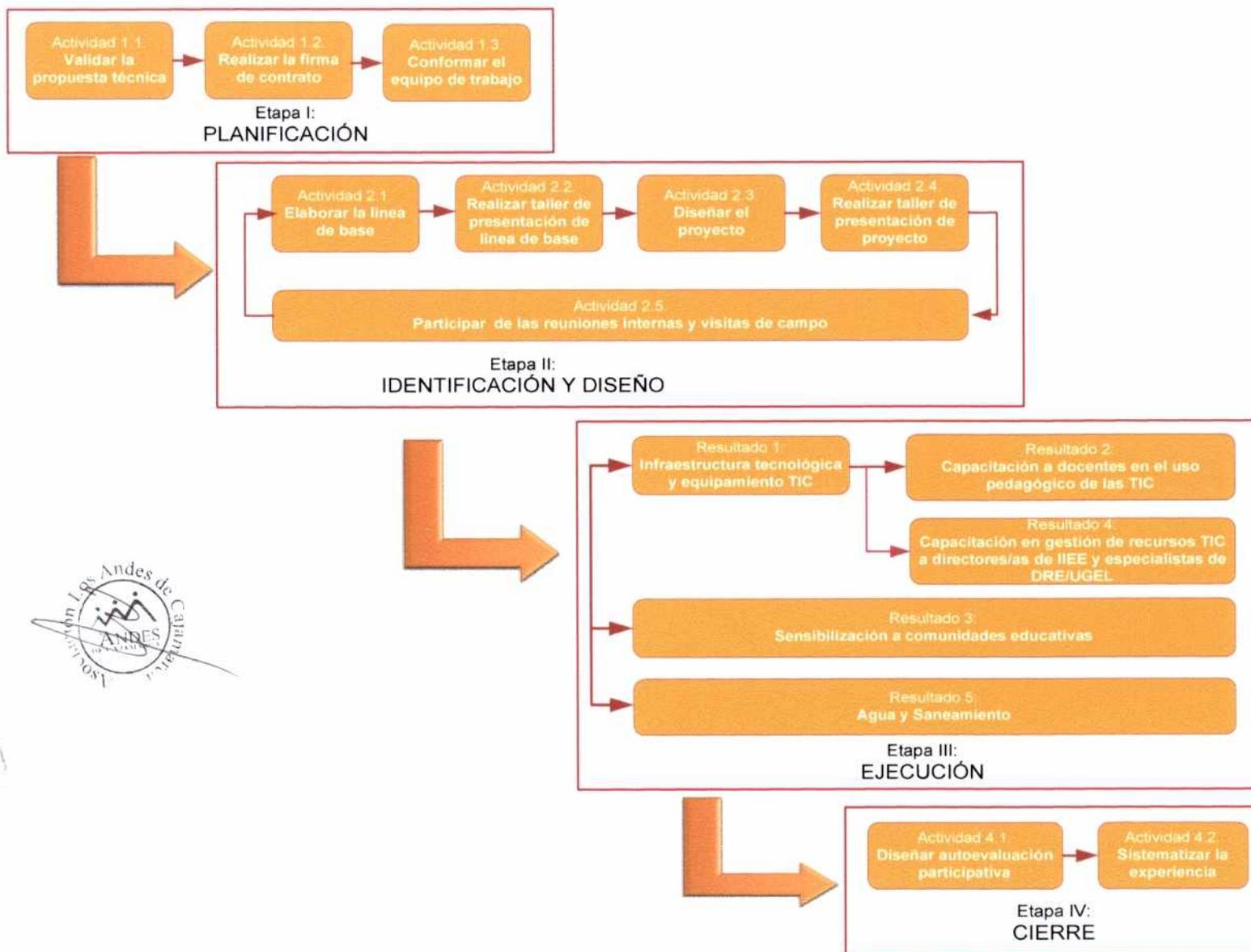


Fuente: elaboración propia

Cada etapa comprende un conjunto de actividades, las cuales se dividen a su vez en sub-actividades que al ser ejecutadas permitirán obtener los entregables o productos tangibles y medibles.

Esta organización del trabajo hará posible un mejor control durante la gestión del servicio de consultoría. Bajo estos parámetros, el diagrama del plan de trabajo es el siguiente:

Gráfico 6: Diagrama del plan de trabajo



Fuente: elaboración propia.

11.2. GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

Se presenta a continuación el cronograma tentativo para la ejecución del proyecto distribuido según las etapas anteriormente descritas.

Es importante aclarar que en lo que corresponde a distribución de responsabilidades, los resultados 1, 3 y 5 serán desarrollados por OEI; en tanto **los resultados 2 y 4 son responsabilidad directa del Ministerio de Educación**; según el esquema de trabajo aplicado en el proyecto *Luces para aprender*.

Tabla 4: Cronograma del proyecto

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	2013		2014												2015	
		Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
I. PLANIFICACIÓN																	
Validación de la propuesta técnica	OEI	X															
Firma de convenio y primer desembolso	OEI	X															
Conformación del equipo técnico de trabajo	OEI		X														
II. IDENTIFICACIÓN Y DISEÑO																	
Selección de IIEE beneficiarias	MINEDU - OEI			X	X	X											
Elaboración de línea de base	OEI						X										
Diseño y presentación del proyecto	OEI							X									
III. EJECUCIÓN																	
R1: Instituciones Educativas con infraestructura y equipamiento adecuado y suficiente para el acceso a servicios de conectividad.	OEI																
R2: Docentes de las Instituciones Educativas preparados para el uso de las TIC	MINEDU																
R3: Comunidades educativas participan en intervenciones educativas con TIC.	OEI																
R4: Especialistas y directores/as preparados para gestionar los recursos TIC entregados a las Instituciones Educativas.	MINEDU																
R5: Instituciones Educativas con acceso a agua segura y servicios higiénicos adecuados para la salud de sus estudiantes y docentes.	OEI																
IV. ACTIVIDADES DE CIERRE DEL PROYECTO																	
Elaboración del informe del proyecto	OEI															X	
Evaluación participativa	OEI														X		
Sistematización de la experiencia	OEI															X	X
Presentación de informes finales	OEI																X

Fuente: elaboración propia.

La ejecución del proyecto se realizará en un plazo de dieciséis meses. Es importante indicar, que al ser un proyecto ejecutado en Instituciones Educativas se deberá tomar en cuenta el periodo vacacional tanto de docentes como de estudiantes (en el mes de agosto) así mismo todas las actividades de implementación y capacitación se deberá realizar hasta el mes de noviembre 2014.

11.3. GESTIÓN DE CAMBIOS

Se establecerá un mecanismo formal que analice el tratamiento que se aplicará en el caso de que surjan variaciones en los requisitos o nuevos requerimientos durante el desarrollo del proyecto.

Esto se realizará con la finalidad de asegurar que, cuando existan cambios en los requerimientos, su impacto en el proyecto pueda cuantificarse en cuanto a tiempo, calidad y costo de ser necesario.

Todos los cambios de requisitos que se produzcan durante el desarrollo del proyecto serán coordinados y aprobados entre las partes.

11.4. GESTIÓN DEL PERSONAL

La entidad responsable de desarrollar el proyecto será la Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura teniendo como institución socia al Ministerio de Educación, a través de la DIGETE.

Para la ejecución de las actividades, la OEI podrá subcontratar a terceros bajo sus propios procedimientos, los cuales han sido aprobados por la Secretaría General de la OEI con sede en Madrid, garantizando que los subcontratistas tengan la experiencia requerida para el desarrollo del servicio.

11.5. GESTIÓN DEL PRESUPUESTO

El costo total del proyecto es de S/. 999,652.06 (incluidos impuestos de ley y a todo costo), el que se detalla a continuación:

PROPUESTA ECONÓMICA
Proyecto: CONECTIVIDAD, AGUA Y SANEAMIENTO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES DE LA PROVINCIA CAJAMARCA

Presupuesto en Nuevos Soles

Número de IIEE a ser beneficiadas: 7

Item	Cantidad	Costo unitario	Total
A. Suministro, transporte e instalación de equipos			581,792.59
A.1. Conectividad: Estación remota VSAT			151,907.00
Modem satelital	7	2,439.12	17,073.84
Kit de antena	7	984.68	6,892.76
Receptor de antena	7	112.58	788.06
Transmisor de antena	7	1,170.79	8,195.53
Decodificador de TV	7	428.86	3,002.02
Transporte, instalación y puesta en funcionamiento	7	16,564.97	115,954.79
B.1. Asesoría y asistencia técnica en conectividad			54,133.68
Equipo técnico	1	33,483.68	33,483.68
Desplazamiento del equipo técnico	1	18,172.00	18,172.00
Talleres: capacitación y sensibilización	1	2,478.00	2,478.00
A.2. Equipamiento TIC por cada IIEE: 1 kit de laptops (una laptop por docente), 1 servidor de bajo consumo, 1 impresora multifuncional, 1 proyector multimedia, 1 switch 24 puertos, 1 access point, 1 teléfono IP y 1 kit de cableado eléctrico y de datos			238,532.19
Laptop (una laptop por docente)	31	3,215.49	99,680.19
Servidor de bajo consumo	7	2,840.00	19,880.00
Impresora multifuncional y toner adicional	7	1,356.00	9,492.00
Switch de 24 puertos	7	200.00	1,400.00
Access Point	7	160.00	1,120.00
Proyector multimedia	7	3,500.00	24,500.00
Teléfono IP	7	280.00	1,960.00
Kit de cableado eléctrico y de datos	7	11,000.00	77,000.00
Transporte de equipos	7	500.00	3,500.00
B.2. Asesoría y asistencia técnica en TIC			41,478.18
Equipo técnico	1	20,828.18	20,828.18
Desplazamiento del equipo técnico	1	18,172.00	18,172.00
Talleres: capacitación y sensibilización	1	2,478.00	2,478.00
A.3. Agua y saneamiento por cada IIEE:			191,353.40
Agua: 1 tanque de almacenamiento y desinfección, 1 red de distribución			
Saneamiento: batería de 3 baños (1 para niños, 1 para niñas y 1 para docentes), 1 sistema de desagüe y 1 biodigestor para tratamiento de aguas servidas			
Obras de concreto simple (cimiento corridos, sobrecimientos, encofrado)	7	1,200.00	8,400.00
Obras de concreto armado (columnas y vigas, encofrado)	7	1,300.00	9,100.00
Muros y tabiques de albañilería	7	1,200.00	8,400.00
Revoques y enlucidos	7	500.00	3,500.00
Veredas, pisos y pavimentos	7	1,200.00	8,400.00
Acabados en baños, aparatos y accesorios sanitarios	7	3,500.00	24,500.00
Instalaciones eléctricas	7	800.00	5,600.00
Sistema de agua fría y desagüe (tanque elevado 1100 lts, biodigestor autolimpiable rotoplas 1300 lts)	7	2,000.00	14,000.00
Cobertura con fibraforte	7	3,000.00	21,000.00
Carpintería de madera (puertas y ventanas)	7	1,700.00	11,900.00
Pinturas en interiores y exteriores	7	646.20	4,523.40
Canaleta de evacuación de aguas de lluvia	7	1,100.00	7,700.00
Estructura del tanque elevado	7	2,000.00	14,000.00
Transporte de materiales	7	6,500.00	45,500.00
Herramientas manuales	7	690.00	4,830.00
B.3. Asesoría y asistencia en agua y saneamiento			120,691.58
Equipo técnico	1	34,787.58	34,787.58
Maestros de obra	1	57,820.00	57,820.00
Desplazamiento del equipo técnico	1	18,172.00	18,172.00
Talleres: capacitación y sensibilización	1	9,912.00	9,912.00
B.4. Asesoría y asistencia para la gestión del proyecto			113,242.24
Gerencia de programa (Coordinación general Lima)	1	16,142.40	16,142.40
Jefe de proyecto	1	68,058.62	68,058.62
Especialista en Comunicación para el Desarrollo	1	12,196.48	12,196.48
Visitas de supervisión de Jefe de proyecto (Cajamarca - Lima - Cajamarca)	1	2,920.50	2,920.50
Línea de base: materiales e impresiones	1	944.24	944.24
Sistematización	1	9,440.00	9,440.00
Materiales de difusión	1	3,540.00	3,540.00
B. Asesoría y asistencia técnica			329,545.68
C. Cartera fianza			10,000.03
D. Total de costos directos (A+B+C)			921,338.30
E. Gastos de administración (8.5% de costos directos)			78,313.76
F. Costo total de servicios (B+C+D)			417,859.47
COSTO TOTAL DEL PROYECTO (A+F)			S/. 999,652.06

COOPERACION
V.B.
O.E.I.

GOBIERNO REGIONAL
V°B°
Gerencia Regional de Desarrollo Social
CAJAMARCA

CAJAMARCA



ANEXO 2

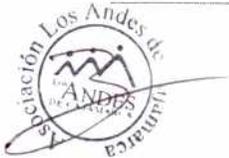
Formato de Rendición

AL2014

PROYECTO:

(Expresado en Nuevos Soles)

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	PRESUPUESTO TOTAL	PRESUPUESTO AÑO 1	EJECUCION I TRIMESTRE AÑO 1	DESEMBOLSO TOTAL AÑO 1	EJECUCION TOTAL AÑO 1	SALDO AÑO 1	SALDO TOTAL	% DE LO DESEMBOLSADO Vs LO EJECUTADO	% DE AVANCE DEL PPTO AÑO 1	% DE AVANCE DEL PPTO TOTAL
TOTAL GENERAL S/.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0%	0%	0%



Cajamarca, de 201.....