



Organização  
dos Estados  
Ibero-americanos

Para a Educação,  
a Ciência  
e a Cultura



Organización  
de Estados  
Iberoamericanos

Para la Educación,  
la Ciencia  
y la Cultura

# PROGRAMA PILOTO DE LUCES PARA APRENDER: 2011-2016. LOGROS Y RETOS

Elaborado por la  
Fundación Energía sin Fronteras  
para la  
Organización de Estados Iberoamericanos  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Madrid, Octubre 2016

Este documento ha sido elaborado por la Fundación Energía sin Fronteras (Leire Iriarte, Lucila Izquierdo, Beatriz Maroto, Luis Paradinas, Eustasio de Hoyos y Kristin Dietrich)

Con la colaboración de la Secretaría General de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura de María Angélica Páez Sánchez.

Y el apoyo de las Oficinas Nacionales de la OEI:

Argentina: Margarita Ibargüen y Silvia Evelin Barki

Bolivia: Diego Machicao y Cesar Córdova

Colombia: Luisa Fernanda Hurtado y Rodrigo Zuluaga

Costa Rica: Ayleen Marín

Guatemala: Erwin Salazar

Honduras: Mónica Jimenez y Kenia Contreras

Nicaragua: Carlos Iván Cortez

El Salvador: Luis Fajardo y Reina Gladis de Galdamez

Panamá: Mónica Vargas

Paraguay: Patricia Escauriza y Marien Peggy Martinez Stark

Perú: Luis Vargas y Ruth Anastasio

República Dominicana: Rita Montes de Oca.

Uruguay: Carla Simeto y Magdalena Ardans

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| LISTA DE FIGURAS.....   | 6  |
| LISTA DE TABLAS.....  | 6  |
| ACRÓNIMOS.....  | 7  |
| DEFINICIONES.....   | 8  |
| RESUMEN EJECUTIVO.....  | 9  |
| 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....   | 17 |
| 2. OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.....  | 21 |
| 3. LA CONFIGURACIÓN DE LUCES PARA APRENDER .....  | 23 |
| 4. METODOLOGÍA.....   | 31 |
| 4.1 Grado de avance del Programa en cada país – Aspectos de seguimiento.....            | 32 |
| 4.2 Análisis del enfoque y resultados del Programa - Aspectos descriptivos .....        | 34 |
| 4.3 Capitalización del conocimiento adquirido con el programa - Aspectos claves .....   | 35 |
| 5. GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA PILOTO DE LpA .....                             | 37 |
| 6. DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE Y LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA PILOTO LpA .....               | 40 |
| 6.1 Aspectos generales del programa LpA.....  | 40 |
| 6.2 Energía.....  | 42 |
| 6.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación .....                               | 43 |
| 6.4 Fortalecimiento docente .....   | 44 |
| 6.5 Fortalecimiento comunitario .....   | 44 |
| 6.6 Sostenibilidad .....  | 45 |
| 6.7 Aspectos económicos globales del proyecto .....                                     | 46 |
| 7 ASPECTOS CLAVES DEL PROGRAMA.....   | 47 |
| 8 REFLEXIONES FINALES .....   | 51 |
| ANEXO 1. ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL PROGRAMA PILOTO .....                                | 53 |
| 1. Aspectos generales y transversales.....  | 55 |
| 1.1 Número de escuelas totales sin electrificar a nivel nacional .....                  | 55 |
| 1.2 Número escuelas beneficiadas en la fase piloto .....                                | 55 |
| 1.3 Número de alumnos por escuela .....   | 55 |
| 1.4 Dispersión geográfica de las escuelas .....   | 56 |
| 1.5 Criterios para la selección de escuelas.....  | 56 |
| 1.6 Usos de las escuelas .....  | 58 |
| 1.7 Riesgo en la seguridad de las instalaciones .....                                   | 58 |
| 1.8 Incorporación de LpA en otros programas gubernamentales y no gubernamentales.<br>59 |    |
| 1.9 Campaña de comunicación social .....  | 59 |
| 1.10 Evaluación del proyecto .....  | 60 |
| 1.11 Instituciones involucradas.....  | 60 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.12 | Contexto político .....  | 61 |
| 1.13 | Contratación de Asistencia Técnica y/o Social.....   | 61 |
| 1.14 | Propietario final de las instalaciones .....   | 62 |
| 1.15 | Gestor de las Instalaciones.....   | 62 |
| 1.16 | Apropiación institucional .....  | 63 |
| 1.17 | Sensibilización a las autoridades locales y representantes departamentales del MED<br>64   |    |
| 1.18 | Movilidad de docentes .....  | 64 |
| 2.   | Aspectos técnicos-Energía.....   | 65 |
| 2.1. | Diseño del Sistema Solar Fotovoltaico .....  | 65 |
| 2.2. | Contrato o convenio para suministro, instalación y mantenimiento en periodo de<br>garantía del Sistema Solar Fotovoltaico.....   | 65 |
| 2.3. | Mantenimiento del Sistema Fotovoltaico durante periodo de garantía .....   | 66 |
| 2.4. | Mantenimiento del Sistema Fotovoltaico a largo plazo .....   | 66 |
| 3.   | Aspectos técnicos - Conectividad.....  | 68 |
| 3.1  | Tipo del sistema de conectividad y costes de las cuotas por servicios .....  | 68 |
| 3.2  | Solución técnica del sistema TIC (equipos informáticos y de comunicaciones) .....  | 68 |
| 3.3  | Contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el<br>periodo de garantía) del sistema de conectividad (incluyendo los equipos informáticos) .... | 69 |
| 3.4  | Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos,<br>durante el periodo de garantía .....  | 69 |
| 4    | Fortalecimiento docente.....   | 70 |
| 4.1  | Capacitación en TIC a los docentes de las escuelas de LpA .....  | 70 |
| 4.2  | Capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos.....   | 71 |
| 4.3  | Procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de<br>los recursos tecnológicos .....  | 71 |
| 5    | Fortalecimiento comunitario .....  | 72 |
| 5.1  | Participación de la comunidad local.....   | 72 |
| 5.2  | Comités Locales de Gestión .....   | 72 |
| 5.3  | Sensibilización de las comunidades .....   | 72 |
| 5.4  | Mantenedores locales.....  | 73 |
| 5.5  | Capacitación de los mantenedores locales .....   | 74 |
| 6    | Sostenibilidad .....   | 75 |
| 6.1  | Actualización periódica de la capacitación de los docentes .....   | 75 |
| 6.2  | Mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo .....  | 75 |
| 6.3  | Plan de explotación para la comunidad .....  | 75 |
| 6.4  | Costes de explotación para la sostenibilidad .....   | 76 |
| 6.5  | Modelo financiero .....  | 76 |

|  |   |     |
|--|---|-----|
| 6.6  | Aportaciones económicas por parte de la comunidad durante la fase de explotación. | 77  |
| 7  | Aspectos económicos globales.....   | 78  |
| 7.1  | Disponibilidad de datos económicos .....  | 78  |
| 7.2  | Costes totales de inversión del proyecto .....                                    | 78  |
| 7.3  | Inversión por escuela .....   | 78  |
| 7.4  | Aportaciones de la OEI en relación al coste total del proyecto .....              | 79  |
| 7.5  | Aportaciones de la OEI por escuela.....   | 79  |
| ANEXO 2. ESTADO POR PAÍSES.....                    |   | 80  |
| 1.   | ARGENTINA .....   | 84  |
| 2.   | BOLIVIA.....  | 88  |
| 3.   | COLOMBIA.....   | 92  |
| 4.   | EL SALVADOR.....  | 97  |
| 5.   | GUATEMALA.....  | 101 |
| 6.   | HONDURAS.....   | 105 |
| 7.   | NICARAGUA.....  | 109 |
| 8.   | PARAGUAY.....   | 114 |
| 9.   | PERÚ .....  | 119 |
| 10.  | REPÚBLICA DOMINICANA .....  | 122 |
| 11.  | URUGUAY .....   | 126 |
| 12.  | COSTA RICA .....  | 130 |
| 13.  | PANAMÁ.....   | 133 |
| ANEXO 3. VALORACIÓN DEL PROGRAMA EN CADA PAÍS..... |   | 137 |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Valoración de la importancia y del éxito de la implementación de los aspectos claves del proyecto .....  | 15 |
| Figura 2: Situación del Programa Piloto en los países participantes en Julio de 2016 .....   | 17 |
| Figura 3: Escuelas sin electricidad en países de América Latina participantes o interesados en el proyecto (izquierda) y escuelas participantes en el piloto. .... | 18 |
| Figura 4: Número de escuelas piloto, número de alumnas y alumnos y número de docentes participantes en el Programa Piloto.....                                     | 19 |
| Figura 5: Calendario de implementación del Proyecto Piloto LpA en los distintos países.....  | 20 |
| Figura 6: Estructura General del Programa LpA.....   | 23 |
| Figura 7: Principales hitos en la recogida, sistematización y elaboración de este informe.....   | 32 |

## LISTA DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Oficinas Nacionales participantes en el proyecto y Contraparte pública nacional ..... | 24 |
| Tabla 2: Aspectos de seguimiento del proyecto por componentes.....                             | 33 |
| Tabla 3: Aspectos descriptivos del proyecto por componentes. ....                              | 34 |
| Tabla 4: Aspectos claves del Programa Piloto por Componentes.....                              | 36 |
| Tabla 5: Acciones consideradas en el Proyecto Piloto de cada país (ver leyenda más abajo)..... | 38 |
| Tabla 6: Aspectos claves del Programa Piloto por Componentes.....                              | 47 |
| Tabla 7: Aspectos claves del programa por países.....  | 49 |

## ACRÓNIMOS

|        |   |
|--------|---|
| AT     | Asistencia Técnica  |
| CLG    | Comité Local de Gestión   |
| CLS    | Comité Local de Soporte   |
| LpA    | Luces para Aprender   |
| MED    | Ministerio de Educación (independientemente de la denominación específica que exista en cada país para el Ministerio que gestiona la educación, en este documento se ha utilizado para todos los países la misma designación, MED). |
| ON     | Oficina Nacional (de la OEI)  |
| SG-OEI | Secretaría General de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura   |
| SSFV   | Sistema Solar Fotovoltaico  |
| TIC    | Tecnologías de la Información y la Comunicación   |
| ZRA    | Zonas Rurales Aisladas  |

## DEFINICIONES

**Aspectos claves:** son los indicadores seleccionados para sistematizar las cuestiones más críticas que condicionan el éxito del proyecto en cada país.

**Aspectos descriptivos:** son los indicadores seleccionados para analizar y comparar en los propios países y entre los países participantes el enfoque y los resultados de las distintas componentes del proyecto (energía, TIC, formación docente, fortalecimiento comunitario y sostenibilidad).

**Aspectos de seguimiento:** son los indicadores seleccionados para monitorear el grado de avance del proyecto en cada país.

**Comité Local de Gestión:** Lo constituye el conjunto de personas que apoyarán el proyecto durante la etapa de explotación. Este comité puede tener distintas responsabilidades, como el mantenimiento de las instalaciones o la responsabilidad de recaudar fondos para la operación de las mismas.

**Etapas de Diseño y Formulación:** El diseño del proyecto se extiende desde su inicio (firma del convenio a nivel nacional o cualquier otro acuerdo) hasta que los documentos de formulación estén aprobados y se esté en condición de iniciar la ejecución del proyecto.

**Etapas de Ejecución:** La ejecución del proyecto se inicia con la implementación del mismo siguiendo lo marcado en los documentos de formulación y finaliza una vez aceptado el informe final del proyecto.

**Etapas de Explotación:** Comienza con la puesta en marcha del proyecto en todas las componentes abordadas en el país (las componentes del programa LpA son: energía, conectividad, fortalecimiento docente, fortalecimiento comunitario y sostenibilidad) y se mantiene durante toda la vida del proyecto. Las instalaciones del sistema tienen una vida útil esperada de 20 años por lo que se espera que los objetivos alcanzados con la implementación del proyecto se mantengan durante este tiempo.

**Plan de explotación:** documento disponible a nivel de escuela o propietario final en el que se consideren e indiquen todos los aspectos a considerar una vez finalizada la puesta en servicio de las instalaciones para asegurar que la intervención sea sostenible.

**Programa LpA:** conjunto de acciones para el conjunto de países que definen la intervención de LpA en su conjunto.

**Programa piloto LpA:** conjunto de acciones para el conjunto de países desarrolladas con el ánimo de poner en marcha una experiencia piloto en cada uno de los países participantes.

**Proyecto piloto LpA:** actividades concretas realizadas en cada uno de los países participantes en el programa piloto para definir con mayor grado de detalle los objetivos propuestos en el Programa LpA. Los proyectos piloto de LpA tienen el objetivo de poner en práctica los objetivos propuestos por el programa LpA en un número determinado de escuelas así como la puesta en marcha otros aspectos transversales.

**Nota:** Otras definiciones específicas, así como consideraciones metodológicas complementarias a los puntos indicados arriba se proporcionan en el documento denominado "Modelo de Intervención", elaborado por EsF para la SG-OEI.



## RESUMEN EJECUTIVO

### Introducción y objetivos

Este documento sintetiza la experiencia del Programa Piloto de Luces para Aprender (LpA) en 16 países de la región Latinoamericana.

La iniciativa LpA, promovida por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) fue aprobada en la XXI Conferencia Iberoamericana de Educación (Paraguay, Septiembre 2011). El objetivo de LpA, insertado en el marco de las *Metas Educativas 2021*, es mejorar la calidad y la equidad en la educación en las escuelas rurales de la región y se articula en cinco componentes:

- Energía
- Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
- Formación Docente
- Fortalecimiento Comunitario
- Sostenibilidad

Tras el acuerdo en la realización de LpA, los organismos públicos de los distintos países firmaron los respectivos convenios de colaboración con la OEI y comenzaron a trabajar en la implementación de un Proyecto Piloto a nivel nacional. En julio de 2016, la situación de avance del programa varía por países:

- El proyecto se ha implementado en 11 países: Argentina, Bolivia, Colombia, Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Paraguay, Perú, República Dominicana, y Uruguay.
- El proyecto se encuentra en implementación en 2 países: Costa Rica y Panamá.
- El proyecto se encuentra en negociación (no se ha firmado el acuerdo con el organismo público nacional correspondiente) en 2 países: Brasil y México.
- El proyecto no ha podido implementarse en un país: Ecuador.

Este documento pretende contribuir a compilar y sistematizar el conocimiento adquirido hasta Julio de 2016 en los 13 países que han puesto en marcha su implementación o que están en proceso de hacerlo. En particular, se pretende:

- Informar sobre el **grado de avance** del Proyecto Piloto en los 11 países que lo han implementado a fecha Julio de 2016 y los 2 países que están implementándolo.
- Proporcionar **información detallada y actualizada** sobre el enfoque y los resultados obtenidos durante el diseño, formulación y ejecución del programa piloto en cada uno de los países partícipes.

- Identificar los **aspectos claves** que han caracterizado el Programa Piloto en los distintos países y analizar la importancia y el éxito de su implementación y extraer una serie de conclusiones de utilidad para este u otros programas.

### **Configuración de LpA**

El objetivo del Programa Piloto, compuesto por los proyectos que se han desarrollado a nivel nacional en los países participantes, ha sido poner en práctica y extraer lecciones aprendidas que pudiesen servir de referencia para extender la experiencia piloto a otras escuelas en cada uno de los países.

La Secretaría General de la OEI (SG-OEI), con la colaboración de su Asistencia Técnica<sup>1</sup> (AT) en materia de Energía y Sostenibilidad, la Fundación Energía sin Fronteras (EsF), ha proporcionado las directrices generales y el apoyo y seguimiento a todos los países para la implementación del Programa Piloto. Las recomendaciones ofrecidas por la SG incluyen información de referencia que pretende facilitar la definición de todos los aspectos claves, identificar distintos escenarios que pueden darse para las distintas componentes del programa y anticipar recomendaciones para poder definir y ejecutar el programa con las mayores garantías de éxito.

Las Oficinas Nacionales de la OEI (ON) han liderado la coordinación e implementación del proyecto en sus respectivos países. Dada la diversidad de contextos nacionales y recursos disponibles en los países participantes, las ON adaptaron a su idiosincrasia concreta las recomendaciones proporcionadas en estas guías generales, de distintas formas y con distinto alcance. Además, en cada país se han establecido acuerdos de colaboración con los organismos públicos acompañantes en el proceso, generalmente los Ministerios de Educación (MED).

### **Metodología para la elaboración de este documento**

La elaboración de este documento, no previsto desde el inicio del programa, se realizó a propuesta de EsF. En octubre de 2014 se elaboró un primer documento sobre el grado de avance, los enfoques y los resultados obtenidos en el Programa Piloto en cada uno de los países participantes. Para ello, se utilizó la información hasta entonces generada a través de distintos informes remitidos por las ON a la SG-OEI, así como los resultados de un cuestionario específico dirigido a cada país con preguntas abiertas elaborado por EsF.

Dicho cuestionario profundizó en la configuración general del Programa (por ejemplo, las instituciones involucradas o el número de escuelas), los aspectos sociales, los aspectos relacionados con los distintos componentes (energía, TIC, formación docente, fortalecimiento comunitario y sostenibilidad), los aspectos económicos y las valoraciones propias de los países, como las dificultades, lecciones aprendidas y recomendaciones identificadas.

---

<sup>1</sup> Además de la Fundación Energía sin Fronteras, la SG-OEI también recibió el apoyo de Ondula y de Luis Miguel Uriarte para los componentes de conectividad y formación docente.

En Mayo de 2016 se decidió actualizar el borrador elaborado en 2014 con la información final disponible hasta julio de 2016, tanto por parte de los países que habían concluido el programa piloto como por aquellos que están en fase de implementación. Para ello, se solicitó a las ON la actualización de la información del cuestionario elaborado en 2014. A través de este cuestionario se dispuso de la información necesaria para analizar el grado de avance del programa en cada país y para conocer las características más relevantes de las intervenciones.

Las respuestas recibidas al cuestionario sobre los aspectos de carácter más valorativo y más dependientes de las circunstancias concretas de cada país, como son las dificultades encontradas, las lecciones aprendidas y las recomendaciones, fueron muy dispares, por lo que resultó altamente complejo sistematizarlas y extraer conclusiones para el conjunto de los países. Ante esta situación, la AT elaboró un nuevo cuestionario en Julio de 2016, para captar, de forma sistematizada y cuantitativa, la percepción de las ON en relación tanto sobre la valoración de la importancia de los aspectos claves como de su implementación. Este cuestionario consideró los 19 aspectos claves en forma de 38 preguntas. Estos aspectos consideran la apropiación del proyecto por parte de los distintos actores implicados, otros aspectos generales y transversales, y las componentes de energía y TIC, fortalecimiento docente y comunitario, y sostenibilidad.

### **Grado de avance del Programa Piloto**

La medida del avance del Programa Piloto se realizó mediante el monitoreo de 21 aspectos de seguimiento. Casi todos los países que implementaron el proyecto piloto tomaron en consideración la mayoría de estos aspectos de seguimiento, aunque hubo algunos países que, por distintos motivos, no tuvieron en cuenta todas las componentes del programa (por ejemplo, en Bolivia no se consideró la componente de energía, ya que LpA se integró en otros programas donde ya se había implementado esta componente; por otra parte varios países proporcionaron la conectividad a través de otros programas). No obstante, la implementación mínima relativa (la referente al total de actividades consideradas en un país) tuvo un rango de realización de las actividades desde 67% en Argentina hasta el 85% en Honduras, Perú y República Dominicana.

Los aspectos con menor grado de implementación en la mayoría de los países fueron los relacionados con la sostenibilidad del proyecto: la “Disponibilidad del Plan de explotación, incluyendo el modelo económico y financiero” tan solo fue considerado en Uruguay, la “disponibilidad de mecanismos para el sostenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo” también fue considerado de forma muy parcial, (solo se considera completamente en Perú y Uruguay) mientras que la “disponibilidad de mecanismos para la actualización periódica de la capacitación de los docentes” solo se tuvo en cuenta completamente en Guatemala y Uruguay.

Tan solo las actividades relacionadas con los aspectos generales y transversales (como por ejemplo la adecuación de las escuelas) se han considerado completamente en todos los países.

## Aspectos descriptivos del Programa Piloto

En total hay 36,078 escuelas sin electrificar en los países que han ejecutado, o están en proceso de ejecución del Programa Piloto. Además, hay otras 19,408 escuelas sin electrificar en los países que están negociando el programa o que no han podido implementarlo (11,448 en Brasil; 4,260 en Ecuador y 3,700 en Méjico). El Programa Piloto ha sido implementado en 540 escuelas de 11 países y con la participación de Costa Rica y Panamá se llegará a un total de 556 escuelas.

El número de escuelas beneficiadas por países ha sido variable: mientras que en Guatemala se actuó en 1, en Colombia se ha intervenido en 189 escuelas. En general, todos los países han considerado todos los componentes del programa, aunque han sido necesarias adaptaciones, especialmente en relación a la conectividad en ciertos lugares donde no se encontró una solución técnica a un coste razonable. La construcción de **alianzas** con distintos actores y la recepción de recursos por parte de otros organismos (tanto públicos como privados) también han influenciado la configuración del programa piloto en los distintos países.

En la mayoría de los países la **contraparte local** de la OEI ha sido el Ministerio de Educación, organismo que generalmente ha acompañado en la ejecución del proyecto y que será, en la mayoría de los países, el propietario final de las instalaciones y, por tanto, el garante de que se cumpla su sostenibilidad.

En todos los países menos en uno, la concepción del programa piloto ha considerado otros **usos de las instalaciones** proporcionadas por LpA más allá de los meramente educativos para la población estudiantil, ya que las escuelas son un centro de referencia para la comunidad. Las actividades complementarias incluyen actividades recreativas, capacitaciones, formación de adultos, hub energético (lugar donde se pueden ofrecer distintos servicios energéticos, como recarga de baterías o celulares) o hub informático (lugar donde se facilitan distintos servicios de conectividad como acceso a internet o uso de computadoras) para proveer servicios de informática y telecomunicaciones a la población general.

En muchos países, **LpA se ha incorporado en otros programas**, bien de carácter público y/o privado, que por un lado, han contribuido a alcanzar los objetivos planteados por LpA y los han enriquecido y, por otro lado, han hecho mas compleja la conceptualización del proyecto. Se han creado sinergias con otros programas de carácter energético, de conectividad, de informática, de formación comunitaria y de mejora o provisión de infraestructuras.

La **electrificación** de las escuelas se ha realizado mediante sistemas aislados de energías renovables (energía solar fotovoltaica) ya que la red de distribución eléctrica no llega a la mayoría de las comunidades. La mayoría de los países diseñaron el sistema solar fotovoltaico (SSFV) de acuerdo a las directrices generales elaboradas por la AT y proporcionadas por la SG-OEI. Esta solución contempla la instalación de kits de energía que proporcionan servicios de iluminación y conexión de diversos equipos informáticos. No obstante, algunos países ajustaron esta propuesta general para ofrecer un sistema adaptado a las condiciones locales: necesidades de las escuelas (número de alumnos y número de aulas), condiciones climatológicas, tecnología existente, inclusión de otros servicios, como huertos escolares, así como para cumplir con los requisitos indicados por los organismos oficiales.

La mayoría de países, además de suscribir un contrato para el suministro e instalación de los sistemas, han considerado dos años de garantía, que incluye el **mantenimiento** preventivo y correctivo (a corto plazo) de los equipos y las instalaciones en casos de fallo. Una vez transcurrido este periodo, serán los propietarios finales de las instalaciones los responsables de realizar las actividades de mantenimiento a largo plazo necesarias. Este aspecto tan solo se ha concretado en 2 países.

El **componente TIC** ha requerido soluciones más particularizadas para cada país, ya que las alternativas técnicas viables para facilitar la **conectividad** son altamente dependientes del contexto local. De hecho, Argentina y Nicaragua optaron por no incluir la conexión a internet en el alcance del proyecto, debido a que la única solución viable era la conexión satelital y los costes eran demasiado elevados, y Panamá solo ha considerado este componente en algunas de las escuelas. La mayoría de los países (7) facilitaron la conexión a internet por medio de otros programas. Bolivia, Honduras (en 12 escuelas) y Panamá (en 2 escuelas) implementaron una conexión satelital con cargo al proyecto durante un tiempo determinado (de 6 meses a un año) y El Salvador (en 1 escuela), Guatemala (en la única escuela participante) y Honduras (en 4 escuelas) proporcionaron conexión DSL.

Los **equipos informáticos** proporcionados por LpA atendieron a las recomendaciones generales proporcionadas por la SG-OEI en 9 países, mientras que 4 realizaron distintas adaptaciones específicas. En 10 países, los equipos informáticos se adquirieron con cargo al proyecto, en 4 países se recibieron donaciones de equipos informáticos y en El Salvador no se han instalado estos equipos. En general, el mantenimiento de los equipos informáticos queda supeditado a la garantía de los equipos, generalmente de 1 año, sin visitas de mantenimiento por parte del suministrador.

El **fortalecimiento docente** se ha considerado en la gran mayoría de países. La duración de formación a los docentes ha sido variable: desde talleres de 2-3 horas en Colombia, hasta la impartición de 80 horas en Panamá y Perú. La formación ha ido acompañada de la entrega de materiales y evaluación de conocimientos. 6 países han ampliado esa formación a otros docentes y asesores pedagógicos. En la mayoría de países se cuenta con procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos.

Para el **fortalecimiento comunitario** se han considerado distintas actividades. Por un lado, se han creado Comités Locales de Gestión, bien específicos para el proyecto, o bien mediante la toma de las responsabilidades derivadas de LpA en otros Comités Comunitarios existentes. Estos Comités suelen estar formados por representantes de los docentes de las escuelas y por miembros de la comunidad, y su principal objetivo es velar por el buen uso, operación y mantenimiento de primer nivel de las instalaciones. Para ello, se capacita a los miembros del comité como mantenedores locales. La duración de estas capacitaciones ha sido variable. Las comunidades, en general, también han recibido sensibilización sobre los beneficios del proyecto.

LpA ha puesto especial énfasis en los distintos aspectos que determinan su **sostenibilidad** a través de distintas recomendaciones o documentos: el Modelo organizativo que define los distintos actores partícipes y sus responsabilidades, el diseño y ejecución de las instalaciones técnicas enfatizando los aspectos que condicionan la sostenibilidad, incluyendo la creación de

los comités necesarios para que las instalaciones puedan gestionarse correctamente durante su tiempo en servicio y la necesidad de mantenimiento de las capacidades generadas por el proyecto en el personal docente y miembros de las comunidades, especialmente, los mantenedores locales. La actualización periódica de la capacitación de los docentes está, generalmente, a cargo del MED. El **Plan de Explotación** de la instalación por parte de la comunidad no se ha redactado en ningún caso, aunque dos países han elaborado manuales para el uso y mantenimiento de los sistemas y otro país tiene previsto hacerlo. Tan solo un país ha analizado los costes de explotación para la sostenibilidad. El modelo financiero para la etapa de explotación no se ha elaborado en ningún país. Aunque en la mayoría de los países el propietario final de las instalaciones es el responsable de asumir los **costes para garantizar la sostenibilidad**, en 4 países está previsto que las comunidades puedan realizar aportaciones económicas por los servicios que reciben.

Los **costes totales de inversión** del proyecto en cada país están comprendidos entre 300,000 y 1,500,000 USD en 9 países, son menos de 300,000 USD en dos países y más de 1,500,000 USD en otros dos países. La **inversión por escuela** ha sido inferior a 25,000 USD en 7 países; en otros 4 se encuentra en el rango de 25,000 a 50,000 USD y es superior a 50,000 USD en otro país. Las **aportaciones de la OEI por escuela** en la mayoría de los casos (7 países) han sido inferiores a 15,000 USD, en 2 países se sitúan entre 15,000 y 30,000 USD y en otros 3 países superan este límite.

### **Aspectos claves del Programa Piloto**

La Figura 1 ilustra, sinópticamente, las apreciaciones de las ON sobre la importancia y el éxito de la implementación de los aspectos claves del Proyecto Piloto en el conjunto de países. La escala para realizar la puntuación varía de 1 a 4, siendo 1 el valor mínimo y 4 el máximo, por lo que todas las calificaciones se refieren a una puntuación máxima de 4.

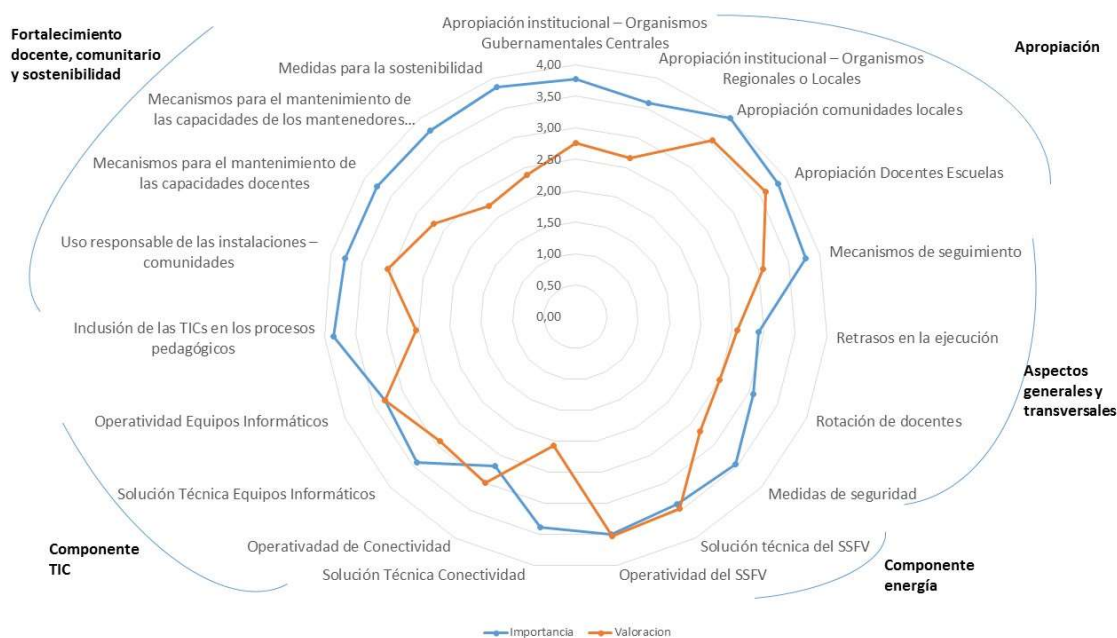
Todos los aspectos tienen gran **importancia** (valoración media global de 3,5) para la consecución de los objetivos del proyecto. Sin embargo, la valoración sobre el **éxito de su implementación** es más baja que su importancia, con una puntuación media de 2,9. La importancia media otorgada por los países a los indicadores varió entre 2,9 (Bolivia) y 3,9 (El Salvador y Guatemala), mientras que la valoración sobre la implementación estuvo comprendida entre 2 (Colombia) y 3,9 (Uruguay).

Destaca la mayor **importancia** otorgada a los aspectos de apropiación (valoración 3,8 en cuanto a la apropiación por parte de las comunidades locales y los docentes de las escuelas), fortalecimiento docente, comunitario y sostenibilidad frente a las componentes más técnicas como la energía y TIC. El parámetro con menor importancia fue la operatividad de la conectividad (puntuación de 2,7) seguido de los retrasos durante la ejecución (puntuación de 2,9). Estas apreciaciones también fueron destacadas por varios países en las dificultades encontradas, las lecciones aprendidas y las recomendaciones.

La valoración de la **implementación** de los distintos aspectos, obtuvo las menores puntuaciones en los aspectos relacionados con la solución técnica de conectividad (puntuación de 2,1) y con los aspectos relacionados con la sostenibilidad (puntuación de 2,5). La implementación más positiva se obtuvo en los parámetros relacionados con la apropiación de

los docentes (3,5), de las comunidades locales (3,5), la solución técnica del Sistema Solar Fotovoltaico (SSFV) y la operatividad del SSFV también obtuvieron altas puntuaciones (3,5).

**Figura 1:** Valoración de la importancia y del éxito de la implementación de los aspectos claves del proyecto



Nota: Importancia: mide la **relevancia** que las ON otorgan a cada uno de los aspectos. Se ha medido de 1 (con baja o nula importancia) a 4 (con gran importancia). La **valoración** corresponde al éxito de la implementación sobre un determinado aspecto, de acuerdo a la valoración de las ON: 1 significa que el desempeño de un determinado aspecto ha sido pobre y/o negativo para el proyecto mientras que 4 indica que la implementación de ese aspecto ha sido alta y/o positiva.

Este análisis pone de manifiesto que, en general, todos los países han abordado, de alguna forma, todos los componentes propuestos por el programa y que han implementado las respectivas actividades de forma satisfactoria. No obstante, algunos de los aspectos del proyecto como los relacionados con la apropiación por parte de los organismos centrales, aspectos relacionados con la accesibilidad a la conectividad y con la sostenibilidad presentan ciertas **debilidades** que debieran ser consideradas durante la etapa de explotación. Particularmente, la baja valoración por parte de 4 países de la inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos cuestiona el logro del objetivo último de LpA que es mejorar la calidad y la equidad de la educación usando estas herramientas.

### Reflexiones finales

Este documento pone de manifiesto la **diversidad** de los contextos locales, incluidos los recursos humanos, técnicos y económicos, así como las diferentes estrategias seguidas para adaptar la visión general del programa, y su objetivo específico, a las situaciones concretas de cada país. Esto genera una gran riqueza de situaciones, enfoques y soluciones y visibiliza la necesidad de tomar las medidas oportunas para poder adaptar una iniciativa de carácter regional a nivel nacional. La SG-OEI ha liderado y coordinado el acompañamiento a las ON,



proporcionando información de referencia de carácter general y permitiendo que los países la adaptaran, de la forma más conveniente, a sus circunstancias.

La **ejecución del proyecto** se ha realizado con éxito, aunque se hayan observado dificultades en la implementación de algunos componentes, especialmente en la conectividad. Cabe destacar el esfuerzo en la creación de alianzas con otras instituciones u organizaciones privadas, así como la generación de sinergias con otros programas. La inserción o alineación de LpA con otras iniciativas se valora como un aspecto positivo del proyecto.

La mayoría de los países en los que el proyecto piloto ha finalizado no han implementado todas las actividades incluidas en todos sus componentes, especialmente las medidas relativas a la **sostenibilidad**. Esto no significa “*per se*” que el proyecto no vaya a ser sostenible una vez transcurrido el periodo de garantía de las instalaciones, pero la falta de concreción en las medidas de sostenibilidad pone en riesgo que las actividades necesarias para cumplir el objetivo final de conseguir que el proyecto sea sostenible en el tiempo se realicen en el futuro. En gran medida, la sostenibilidad del proyecto dependerá de las capacidades del propietario final de las instalaciones, y del responsable de su gestión, para asumir las responsabilidades que conlleva que el proyecto siga en funcionamiento.

En muchos casos, se han encontrado dificultades en la **apropiación** institucional del programa, lo que dificulta garantizar la sostenibilidad del proyecto. En este sentido, es necesario trabajar en las acciones necesarias para garantizar la apropiación del proyecto por parte de los actores participantes. Es clave el establecimiento de un **Modelo Organizativo** adecuado, en el que se identifiquen todos los actores que pueden participar y las responsabilidades que pueden asumir cada uno de ellos a fin de cumplir con todas las actividades necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto.

Para asegurar un acompañamiento eficaz y eficiente a las ON, y la máxima generación de impactos positivos, se recomienda reforzar los aspectos metodológicos del proyecto. Sería recomendable seguir apoyando el **monitoreo** de la experiencia piloto y realizar las evaluaciones (internas y/o externas) oportunas en cada país, con el fin de profundizar en las lecciones extraídas en este informe.

La sistematización de esta experiencia se considera de gran **utilidad** para reforzar las estrategias para la sostenibilidad del programa piloto y su extensión en cada país, así como para la promoción de programas comparables por parte de otros actores en la misma región, o para la implementación de programas con similares objetivos en otras regiones.



## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La iniciativa “Luces para aprender” (LpA), promovida por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) fue aprobada en la XXI Conferencia Iberoamericana de Educación (Paraguay, Septiembre 2011).

Se inserta en el marco de las *Metas Educativas 2021* y comparte sus ambiciosos objetivos de mejorar la calidad y la equidad en la educación. Para hacer frente al objetivo del Programa LpA, se ha lanzado un programa piloto, con el ánimo de poner en marcha la iniciativa en un número determinado de escuelas de cada país participante. El proyecto se estructura en cinco componentes:

- Energía
- Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
- Formación Docente
- Fortalecimiento Comunitario
- Sostenibilidad

Actualmente hay unas 36.078 escuelas sin energía en los países participantes, según el desglose que se muestra en la Figura 2. En Julio de 2016, 13 países han implementado el Programa Piloto o están en proceso de implementación, como se muestra en la Figura 3. En Brasil y México el Programa está todavía en negociación y en Ecuador no ha podido implementarse, pese a los esfuerzos de la Oficina Nacional (ON) por identificar escuelas que podrían electrificarse y crear alianzas. Este informe se focaliza en aquellos países que han implementado el programa a fecha de Julio de 2016.

**Figura 2:** Situación del Programa Piloto en los países participantes en Julio de 2016

| Implementado (en servicio)  | En implementación   | En negociación  | No implementado  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>•Argentina</li><li>•Bolivia</li><li>•Colombia</li><li>•El Salvador</li><li>•Guatemala</li><li>•Honduras</li><li>•Nicaragua</li><li>•Paraguay</li><li>•Perú</li><li>•República Dominicana</li><li>•Uruguay</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>•Costa Rica</li><li>•Panamá</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>•Brasil</li><li>•México</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>•Ecuador</li></ul> |

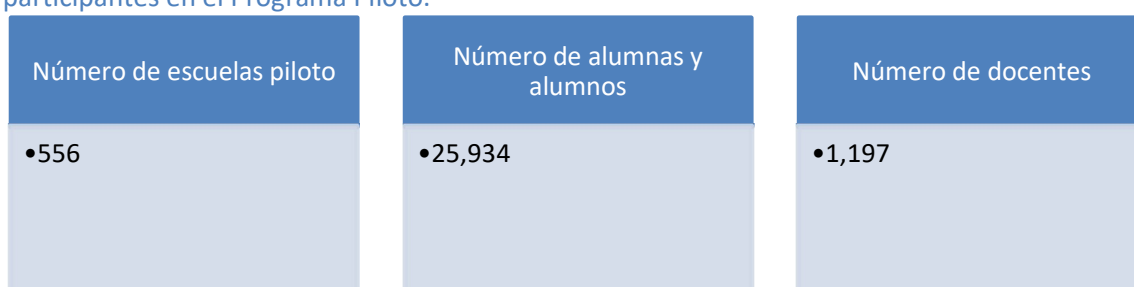
**Figura 3:** Escuelas sin electricidad en países de América Latina participantes o interesados en el proyecto (izquierda) y escuelas participantes en el piloto (derecha).



Fuente: Secretaría General de la OEI

La implementación del Programa Piloto de LpA en cada país ha seguido las directrices generales proporcionadas por la SG-OEI (ver sección 2), aunque también se ha hecho eco de muy diversas particularidades de cada país en cuanto a recursos humanos, económicos y políticos, entre otros. En la Figura 4 se muestra el número de escuelas participantes, el número de alumnas y alumnos y el número de docentes participantes en el conjunto de países que han implementado o están en fase de implementación del programa. Cabe destacar que, aunque el número de escuelas piloto total es 556, lo que resultaría en una media de 43 escuelas por país, la diversidad en el número de escuelas participantes ha sido muy alta: mientras que en Guatemala se ha implementado el proyecto en 1 escuela, en Colombia se ha llegado a 189. Estos datos ponen de manifiesto la diversidad de contextos y circunstancias, lo que ha generado una rica experiencia en los distintos países.

**Figura 4:** Número de escuelas piloto, número de alumnas y alumnos y número de docentes participantes en el Programa Piloto.



Los tiempos y el ritmo de adopción e implementación del proyecto ha sido diferente según los países, tal y como se muestra en la Figura 5. Mientras que la mayoría de los países adoptaron rápidamente el programa (entre el primer y el segundo trimestre de 2012) una vez acordado el Programa en la XXI Conferencia Iberoamericana de Educación en Septiembre de 2011, hubo una serie de países que no trasladaron el programa a nivel nacional hasta 2015.

El tiempo necesario para definir el programa (etapas de diseño y formulación), también ha sido variable entre países, como puede apreciarse en la Figura 5. Hubo países en los que la fase de diseño fue relativamente breve, con una duración de varios meses, como puede ser Argentina, Perú o República Dominicana, mientras que en otros como El Salvador, Guatemala, Costa Rica o Panamá duró varios años. La duración de la ejecución propiamente dicha también ha sido variable, aunque en todos los casos ha sido superior a un año. Algunos países ejecutaron el piloto en varias fases como es el caso de Colombia o Paraguay. En estos casos, el cronograma visibiliza las distintas fases considerando el mayor número de escuelas ejecutado en cada una de ellas.

Figura 5: Calendario de implementación del Proyecto Piloto LpA en los distintos países.

| Estado del proyecto               | País            | 2012 |    |    |    | 2013 |    |    |    | 2014 |    |    |    | 2015 |    |    |    | 2016 |    |    |    |  |  |
|-----------------------------------|-----------------|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--|--|
|                                   |                 | 1T   | 2T | 3T | 4T | 1T   | 2T | 3T | 4T | 1T   | 2T | 3T | 4T | 1T   | 2T | 3T | 4T | 1T   | 2T | 3T | 4T |  |  |
| Programa Piloto Implementado      | Argentina       |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Bolivia         |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Colombia        |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | El Salvador     |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Guatemala       |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Honduras        |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Nicaragua       |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Paraguay*       |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Perú            |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Rep. Dominicana |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Uruguay         |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
| Programa Piloto en implementación | Costa Rica      |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |
|                                   | Panamá          |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |  |  |

Leyenda:

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | Fase de diseño      |
|  | Fase de ejecución   |
|  | Fase de explotación |

## 2. OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Este documento pretende contribuir a capitalizar el conocimiento adquirido hasta Julio de 2016 con la implementación del Programa LpA en los 13 países participantes (países que han implementado el piloto y países que se encuentran implementándolo) de modo que la experiencia adquirida en LpA pueda repercutir en la sostenibilidad del Programa así como aplicarse en otros programas o regiones.

El objetivo de este documento es recoger la experiencia del programa piloto de LpA y de los proyectos a nivel nacional ejecutados (o en ejecución). Con ello, se pretende ofrecer una descripción completa y detallada sobre el enfoque del proyecto en cada país, poniendo en común los aspectos técnicos de sus diferentes componentes, identificando las dificultades encontradas, extrayendo las lecciones aprendidas por las ON de cada país y anticipando una serie de recomendaciones. En particular, con este documento se pretende:

- Informar sobre el **grado de avance** del Proyecto Piloto en los 13 países comprometidos con su implementación a fecha Julio de 2016. Para ello, se definieron 21 aspectos de seguimiento para realizar el seguimiento en torno a los aspectos claves, que incluyen: aspectos generales y transversales y a las 5 componentes del programa (energía, TIC, formación docente, fortalecimiento comunitario y sostenibilidad) (Ver sección 3).
- Proporcionar **información detallada y actualizada** sobre el diseño, formulación y ejecución del proyecto piloto en cada uno de los países partícipes. Para ello, se han definido 45 indicadores que resumen los aspectos más relevantes en torno al programa, incluyendo la configuración general del programa, los aspectos sociales, los aspectos relacionados con los distintos componentes y los aspectos económicos. Estos indicadores ofrecen información clave sobre las distintas fases del programa (diseño, ejecución y explotación), componentes (Energía, TIC, Formación Docente, Fortalecimiento Comunitario y Sostenibilidad) y otros aspectos transversales que se consideran de especial interés (configuración del seguimiento, creación y articulación de alianzas y fortalecimiento institucional). En el Anexo 1 se ofrecen los resultados de los indicadores para todos los países partícipes y en el Anexo 2 se ofrecen fichas resumen de los detalles de cada país.
- Conocer la visión de las ON sobre la importancia de distintos **aspectos claves** identificados en el proyecto así como la valoración sobre el grado de éxito de su implementación.

En la **sección 3** se resume cómo se ha configurado el Programa desde el punto de vista organizativo y las recomendaciones generales proporcionadas por la SG-OEI sobre las distintas componentes.

La **sección 4** resume la metodología utilizada para la generación de este informe.

En la **sección 5** se resume el grado de avance del proyecto para cada país de acuerdo a los parámetros más relevantes que definen su desarrollo.

La **sección 6**, aspectos claves del proyecto, resume, para el conjunto de países, la forma en la que se han abordado las cuestiones más importantes que definen el programa LpA.

En la **sección 7**, se recoge la importancia y la valoración de la implementación de los aspectos claves del proyecto de acuerdo a las valoraciones realizadas por las ON.

La **sección 8** proporciona unas reflexiones finales sobre la implementación del programa.

En el **anexo 1** se realiza un análisis riguroso y detallado del proyecto sobre los parámetros seleccionados para caracterizar el mismo.

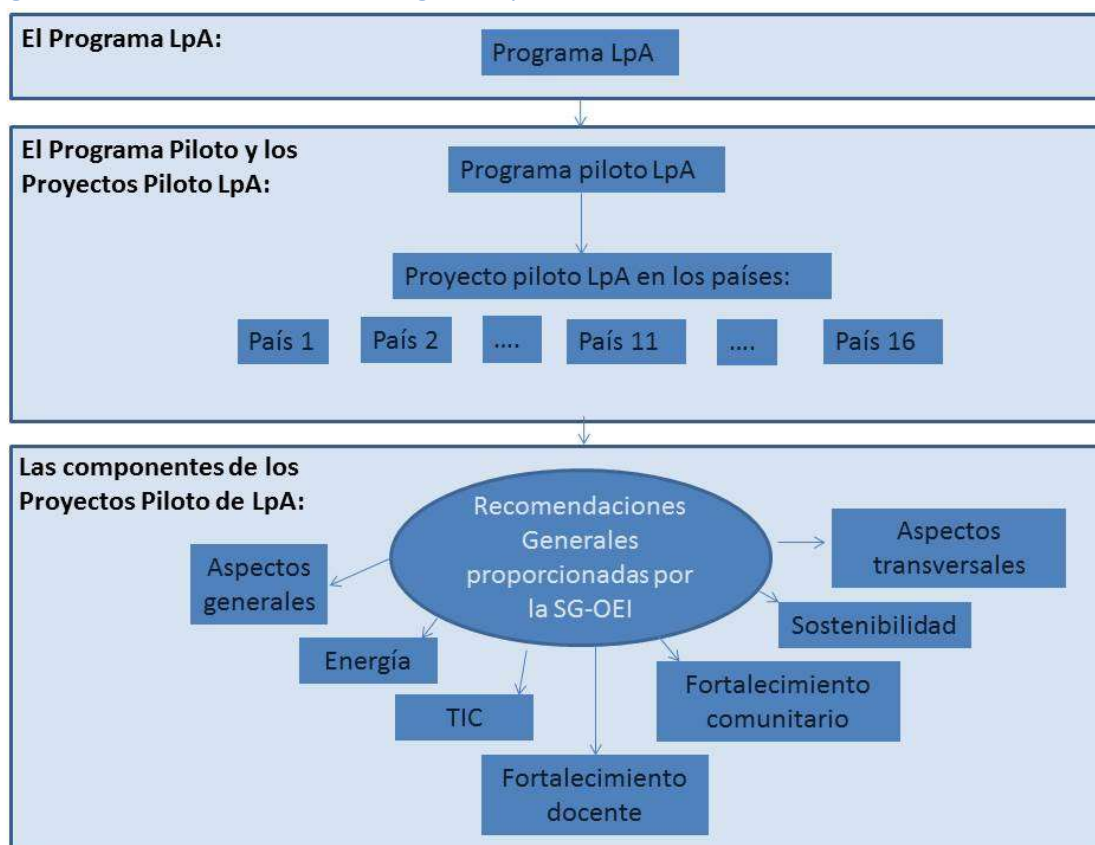
El **anexo 2** recoge las fichas de los países, es decir, un resumen sobre los distintos parámetros que se han analizado para cada uno de los países. En total, se muestran las fichas para 13 países.

El **anexo 3** incluye los parámetros sistematizados para valorar la importancia que cada ON otorga a cada uno de ellos y el grado de implementación de los mismos.

### 3. LA CONFIGURACIÓN DE LUCES PARA APRENDER

Una vez aprobada la ejecución del Programa LpA en el año 2011, se decidió ejecutar un proyecto piloto en los países participantes para poner en práctica y extraer lecciones aprendidas que pudiesen servir de referencia para extender la experiencia piloto a todas las escuelas sin energía de los países. El proyecto piloto ejecutado en cada uno de los países participantes ha tenido en cuenta una serie de componentes para las cuales la SG-OEI elaboró y socializó unas guías de referencia que cada país ha podido adaptar a sus circunstancias particulares. La Figura 6 ofrece una visión general de la configuración de LpA.

Figura 6: Estructura General del Programa LpA



El conjunto del Programa LpA ha sido coordinado por la SG-OEI. En cada país, además de la ON de la OEI se formalizaron convenios de colaboración (bajo la forma jurídica que cada país consideró más pertinente) con los organismos públicos acompañantes en el proceso, generalmente los Ministerios de Educación<sup>2,3</sup>. Estos organismos son los encargados de asumir la propiedad final de las instalaciones, en la mayoría de los casos, y por tanto de ser los garantes de la sostenibilidad del proyecto. La Tabla 1 indica la Contraparte pública participante en el proyecto y ofrece un link a sus direcciones web.

<sup>2</sup> El indicador 1.11 (Instituciones involucradas) y 1.14 (Propietario final de las instalaciones) del Anexo 1 proporcionan información detallada sobre los organismos públicos participantes en cada país.

<sup>3</sup> De forma genérica este documento ha denominado MED a los Ministerios de Educación, independientemente del nombre completo o el acrónimo específico utilizado en cada país.

**Tabla 1:** Oficinas Nacionales participantes en el proyecto y Contraparte pública nacional

| País                 | Oficina Nacional OEI   | Contraparte  |
|----------------------|--|--|
| Argentina            | <a href="#">OEI Argentina</a>                                | <a href="#">Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Provincia de Chaco</a>  |
| Bolivia              | <a href="#">OEI Bolivia</a>                                  | <a href="#">Ministerio de Hidrocarburos y Energía</a>  |
| Colombia             | <a href="#">OEI Colombia</a>                                 | <a href="#">Ministerio de Energía (a través del IPSE, Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas),</a><br><a href="#">Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</a> |
| Costa Rica           | <a href="#">OEI Costa Rica</a><br>(no dispone de web propia) | <a href="#">Ministerio de Educación Pública</a>  |
| El Salvador          | <a href="#">OEI El Salvador</a>                              | <a href="#">Ministerio de Educación</a>  |
| Guatemala            | <a href="#">OEI Guatemala</a>                                | <a href="#">Ministerio de Educación</a>  |
| Honduras             | <a href="#">OEI Honduras</a>                                 | <a href="#">Secretaría de Educación</a>  |
| Nicaragua            | <a href="#">OEI Nicaragua</a>                                | <a href="#">Ministerio de Educación</a>  |
| Panamá               | <a href="#">OEI Panamá</a> (en construcción)                 | <a href="#">Ministerio de Educación</a>  |
| Paraguay             | <a href="#">OEI Paraguay</a>                                 | <a href="#">Ministerio de Educación y Cultura, (a través de la Dirección General de Educación Escolar Indígena)</a>  |
| Perú                 | <a href="#">OEI Perú</a>                                     | <a href="#">Ministerio de Educación</a>  |
| República Dominicana | <a href="#">OEI República Dominicana</a>                     | <a href="#">Ministerio de Educación; Unidad de Electrificación Rural y Suburbana (UERS)</a>  |
| Uruguay              | <a href="#">OEI Uruguay</a>                                  | <a href="#">Ministerio de Educación y Cultura</a>  |

Las recomendaciones ofrecidas por la SG-OEI, que se recogen de forma más exhaustiva en el Modelo de Intervención<sup>4</sup>, incluyen información de referencia que pretende facilitar la definición de todos los aspectos claves, identificar distintos escenarios que se pueden dar para las distintas componentes y anticipar recomendaciones para poder definir y ejecutar el programa con las mayores garantías de éxito. En particular, la SG-OEI ofreció recomendaciones generales sobre:

**Los aspectos generales de los proyectos.** La SG OEI puso a disposición de los países los siguientes documentos de referencia:

- Un Modelo de Formulación específico para LpA, que recoge una matriz de planificación genérica del proyecto y sus respectivos anexos sobre sostenibilidad y riesgos.
- Un Modelo de Organización Tipo en el que se recogen los actores claves del proyecto y las distintas responsabilidades que es necesario definir para poder diseñar, formular, ejecutar y monitorear el proyecto para minimizar los riesgos y formentar su ejecución

<sup>4</sup> El Modelo de Intervención, es un documento de apoyo elaborado por Energía sin Fronteras, la Asistencia Técnica de la SG-OEI para LpA, con el fin de que las ON dispusiesen de una guía interactiva que abordase y ofreciese referencias para diseñar, formular y ejecutar el proyecto teniendo en cuenta todos los aspectos claves. Asimismo, este documento ofrece recomendaciones para mitigar los riesgos inherentes al mismo.



con garantías de éxito. Este documento se presenta como una propuesta genérica que sirve de referencia para identificar, actores, responsabilidades e ir actualizándolo según se desarrolle el programa.

- Las Condiciones Previas necesarias antes del inicio del diseño del programa, incluyen las condiciones legales en las que basarse o los requisitos sobre la situación de los edificios de las escuelas necesarios para realizar las instalaciones.

**Tecnología.** Este apartado se refiere tanto a los componentes de energía como de TIC.

- Para energía se ha ofrecido el diseño general de los sistemas solares fotovoltaicos, con su respectiva documentación de referencia (por ejemplo, el Pliego General de Condiciones Técnico Comerciales).
- En cuanto a las TIC, dada la importancia que tienen las condiciones locales para determinar la solución óptima de conectividad, la SG-OEI ha ofrecido un acompañamiento de carácter general y ejemplos sobre cómo abordar este componente. Los principales sistemas de conectividad pueden ser: ADSL Rural, WiMAX, WiLD, satélite o redes móviles (3G o, puntualmente, GPRS-GSM).

Los aspectos claves a tener en cuenta se resumen en el siguiente cuadro:

#### **RECOMENDACIONES GENERALES OFRECIDAS POR LA SG-OEI PARA EL COMPONENTE DE ENERGÍA Y CONECTIVIDAD**

##### **Diseño del proyecto de energía y TIC**

###### Aspectos comunes de ambos componentes

- Caracterizar las escuelas seleccionadas recabando la información crítica para el diseño y la elaboración del pliego de condiciones técnico económicas.
- Definir las especificaciones técnicas de los equipos en función del mercado local, teniendo en cuenta la disponibilidad de equipos y profesionales así como su precio, garantizando la calidad de la instalación.
- Independientemente del tipo de acuerdo que se establezca con el suministrador, instalador y/o mantenedor es necesario elaborar el Pliego Técnico, pues define las condiciones de calidad en que deben darse en el suministro, la instalación y el mantenimiento.
- Incluir en el Pliego la capacitación a impartir por el Instalador a la Asistencia Técnica local, en caso de que la hubiese, y al Comité local de Soporte Técnico.
- Incluir en el Pliego el periodo de garantía de la instalación y la garantía deseada de cada equipo en el corto plazo (2 años), además de una propuesta de mantenimiento profesional a largo plazo (una vez transcurridos 2 años).

Aspectos específicos de la componente de energía:

Instalación estándar del Sistema Solar Fotovoltaico (SSFV) de LpA:

| <u>Equipo eléctrico</u>        | <u>Nº de unidades</u> | <u>Potencia por unidad (W)</u> | <u>Nº de horas por día</u> | <u>Energía (Wh/día)</u> |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Ordenador <sup>(*)</sup>       | 1                     | 60                             | 8                          | 480                     |
| Proyector o TV                 | 1                     | 200                            | 2                          | 400                     |
| Luces interiores               | 6                     | 15                             | 4                          | 360                     |
| Luces exteriores               | 2                     | 20                             | 6                          | 240                     |
| Comunicaciones                 | 1                     | 70                             | 8                          | 560                     |
| Otros consumos <sup>(**)</sup> | 1                     | 60                             | 1                          | 60                      |
| <b>TOTAL ENERGÍA</b>           |                       |                                |                            | <b>2.100 Wh/día</b>     |

<sup>(\*)</sup> Horas de consumo de recarga de la batería, se han supuesto hasta 3 recargas durante un día.

<sup>(\*\*)</sup> Incluyen los consumos de los equipos de la instalación fotovoltaica en funcionamiento y la recarga de teléfonos móviles, pilas recargables o algún otro pequeño consumo.

Aspectos específicos de la componente de las TIC:

- La solución técnica más adecuada para facilitar la conectividad (conexión satelital, DSL, etc.) deberá proponerse por el instalador del sistema. Se debe proponer teniendo en cuenta un análisis técnico-económico, pudiéndose dar para un mismo país diversas soluciones, dependiendo del contexto local.

**Adquirir y dotar el sistema energético y TIC, incluyendo las condiciones de garantía**

- Incluir el Pliego Técnico junto con sus anexos como parte del Contrato o Convenio de suministro, instalación y mantenimiento tanto para el sistema energético, los equipos informáticos y el sistema de conectividad.
- En la valoración de ofertas considerar además de los aspectos económicos (precio), aspectos técnicos (calidad y garantías del suministro, instalación y mantenimiento), y si se considera apropiado considerar otros aspectos sociales.
- Conviene que la Asistencia Técnica junto con el Instalador elaboren los protocolos de aceptación y rectificación de suministros y el acta de aceptación de suministro, previo a la firma del contrato.
- Para optimizar la logística del transporte e instalación de los equipos así como sus costes asociados, se puede estudiar la posibilidad de transportar los equipos del SSFV y conectividad de una sola.
- Se recomienda cubrir las cuotas de internet durante los primeros veinticuatro (24) meses, es decir, 2 años desde la puesta en servicio del proyecto.

**Redactar la documentación para la operación y mantenimiento de las instalaciones energéticas y de TIC**

- Exigir en el Pliego Técnico que el Instalador elabore la documentación para la operación y mantenimiento de las instalaciones.
- Promover que en las escuelas se disponga de fotografías y fichas características de los equipos instalados. Esta premisa se puede incluir en el Contrato o Pliego.

- Elaborar la documentación que acompañe los equipos y las instalaciones antes de instalar los equipos y poner en funcionamiento las instalaciones.
- En base a la documentación general ofrecida por la SG-OEI, adaptar los manuales y procedimientos existentes para el Comité Local de Gestión y la comunidad a las características específicas del proyecto en el país (ejemplo: adaptarlo al idioma local).
- Distribuir, al menos, dos copias de toda la documentación por escuela.

#### **Recepcionar provisionalmente las instalaciones**

- Planificar la instalación del sistema TICs, posteriormente a la firma del Acta de aceptación provisional del SSFV.
- Con anterioridad a la firma del contrato, conviene que el Instalador bajo la supervisión de la Asistencia Técnica elabore los protocolos de aceptación y rectificación de instalación y el acta de aceptación provisional de la instalación.
- Simplificar los protocolos en la medida en que sean eficaces y contemplen los aspectos críticos para la correcta instalación.

**Fortalecimiento docente:** sobre esta componente no se han ofrecido unas recomendaciones generales ya que los países afrontan situaciones muy diversas, tanto en cuanto a los conocimientos de los docentes en TIC, a los procedimientos oficiales actualmente disponibles en cada país así como respecto a la implicación de los respectivos MED en el proyecto. Por otro lado, la OEI tiene experiencia en lo que a formación docente se refiere, por lo que el proyecto LpA es una oportunidad para poner en valor estas capacidades institucionales propias de su misión. En esta componente el foco se ha puesto en que los docentes adquieran unas capacidades mínimas que les permitan incorporar las TIC en el aula, en que puedan gestionar las instalaciones y en que las capacidades adquiridas no se disuelvan en el tiempo.

**Fortalecimiento comunitario:** aunque en principio las comunidades sean beneficiarias indirectas del proyecto, en la gran mayoría de los países juegan un papel clave tanto durante la ejecución como durante la explotación. A este respecto se han ofrecido recomendaciones y material de referencia para la sensibilización de las comunidades, la capacitación de los mantenedores locales y la creación de Comités Locales de Gestión (CLG). Los aspectos claves a tener en cuenta se resumen en el siguiente cuadro:

#### **RECOMENDACIONES GENERALES OFRECIDAS POR LA SG-OEI PARA EL FORTALECIMIENTO COMUNITARIO**

##### **Sensibilización de las comunidades:**

- Con el objetivo de fomentar la apropiación del proyecto por parte de la comunidad, conviene explicar e implicar a las comunidades el proyecto desde el inicio.
- Sensibilizar a las comunidades sobre las instalaciones proporcionadas por el proyecto y los usos que pueden hacer de ellas.

- En cualquier sensibilización o entrega de materiales se debe fomentar una comunicación acorde con su contexto socio-económico, que las comunidades puedan entender fácilmente.

**Creación de los Comités Locales de Gestión (CLG):**

- Se recomienda crear un CLG en cada comunidad, con al menos 4 miembros, y con la participación de los docentes y miembros de la comunidad.
- Las principales responsabilidades del CLG son la gestión de las instalaciones (operación, mantenimiento local, gestión de usos y gestión económica, si las instalaciones generasen pequeños flujos económicos), la interacción con otros actores del proyecto (el MED o representantes departamentales, la ON OEI), etc.

**Capacitación de los mantenedores locales (además de maestros de las escuelas, se recomienda hacer partícipe a miembros de la comunidad):**

- La duración mínima del curso de capacitación para la gestión y el mantenimiento de primer nivel de las instalaciones debiera ser de 20 h.
- El momento más propicio para realizar la capacitación es durante la instalación de los equipos.
- Siempre que sea posible la capacitación debiera ser en el idioma local (cuando el idioma mayoritario no sea castellano).
- Entregar documentación y materiales de referencia como afiche, manual de capacitación, modelos de operación y mantenimiento, elaborados de acuerdo al nivel socioeconómico de las comunidades.
- Fomentar un enfoque participativo y una asunción de responsabilidades equitativas, facilitando que las mujeres puedan participar también en el grupo de mantenedores locales.
- Realizar una evaluación de los conocimientos adquiridos por los mantenedores locales.
- Establecer mecanismos para que estos mantenedores dispongan de apoyo para resolver las dudas que les pudiesen surgir mediante algún servicio de mantenimiento profesional con mayores capacidades profesionales (como puede ser a través de los mantenedores profesionales, o estructuras de mantenimiento técnico ya existentes imbricadas en los organigramas de los organismos oficiales como Ministerios o Alcaldías).
- Asegurar que se dispone de los mecanismos para mantener las capacidades necesarias para realizar el mantenimiento local en el tiempo.

**Sostenibilidad:** desde el inicio del programa se ha dado una gran importancia a esta componente con el fin de que el alcance de LpA no se limite a una correcta ejecución de las instalaciones, sino que tenga también en cuenta una serie de medidas que garanticen que los servicios ofrecidos por el proyecto perduren durante la etapa de explotación. En el Modelo de Intervención se han recogido recomendaciones concretas sobre los aspectos técnicos, sociales y económicos para garantizar que los impactos positivos del proyecto se mantengan en el tiempo, como se resume en el siguiente recuadro:

## **RECOMENDACIONES GENERALES OFRECIDAS POR LA SG-OEI PARA LA SOSTENIBILIDAD**

### **Definir el propietario final y el gestor de las instalaciones:**

- Debe quedar claro quién será el propietario final y el gestor de las instalaciones (en caso de ser figuras diferentes) ya que esto determina las responsabilidades de cada parte. En general, el propietario final de las instalaciones es el MED y el gestor son las propias escuelas, aunque esto es muy particular de cada país.

### **Definir el mantenimiento profesional de las instalaciones:**

- El modelo general propone que se realicen cuatro visitas de mantenimiento profesional preventivo a las instalaciones durante los dos primeros años de funcionamiento. Estas visitas pueden quedar recogidas en el contrato de suministro, instalación y mantenimiento.
- Es necesario garantizar el mantenimiento profesional a largo plazo, bien mediante el establecimiento de centros de mantenimiento, mediante la contratación de estos servicios a empresas especialistas o bien facilitando estos servicios a través de estructuras existentes.

### **Asegurar que las capacidades docentes se mantienen en el tiempo:**

- El MED de cada país deberá establecer los sistemas específicos para asegurar que los docentes mantienen las capacidades necesarias para hacer uso de las instalaciones proporcionadas. Esto puede resolverse de distintas formas: desde la inclusión de esta formación en el desarrollo curricular, mediante la realización de sesiones de recuerdo o encuentros de formación.

### **Asegurar que las capacidades de los mantenedores locales se mantienen en el tiempo:**

- En el corto plazo (2 años desde la instalación), se puede realizar a través de sesiones de recuerdo que proporcionen los mantenedores profesionales a la hora de realizar el mantenimiento preventivo.
- A medio plazo se pueden establecer distintos protocolos, dependiendo de la solución adoptada para hacer frente al mantenimiento profesional.

### **Modelo económico financiero para la explotación:**

Para contribuir a que los impactos generados por el proyecto se mantengan en el tiempo:

- Se recomienda definir los costes de explotación (operación, mantenimiento y reposición de equipos así como mantenimiento de las capacidades docentes y comunitarias).
- Se recomienda establecer qué institución va a hacer frente a estos gastos y los mecanismos disponibles para poder financiarlos.

Otros **aspectos transversales** sobre el proyecto, como el seguimiento y la evaluación también quedan integrados en el Modelo de Intervención. Se ha propuesto una solución integral para el seguimiento del proyecto durante la fase de ejecución y explotación así como una guía para realizar la evaluación final interna del proyecto.

Los aspectos transversales a tener en cuenta se resumen en el siguiente cuadro:

## **RECOMENDACIONES GENERALES OFRECIDAS POR LA SG-OEI SOBRE OTROS ASPECTOS TRANSVERSALES**

### **Estrategia de seguimiento durante la etapa de ejecución:**

- Es necesario definir las responsabilidades y los roles de cada una de las partes que integra la Comisión Nacional, de acuerdo al Modelo de Organización.
- Establecer mecanismos de control para que cada parte asuma sus responsabilidades y dichas responsabilidades estén coordinadas con el resto de las partes.
- Redactar los informes de seguimiento oportunos y un informe final del proyecto.

### **Evaluación del proyecto:**

- Realizar una evaluación final del proyecto puede ayudar a entender mejor los puntos fuertes y sus debilidades, permitiendo tomar medidas para mitigar los riesgos al mismo tiempo que extraer lecciones aprendidas para futuras actuaciones.
- Se recomienda realizar una evaluación final interna del proyecto en cada uno de los países participantes, una vez transcurridos 6 meses desde la puesta en servicio.

### **Estrategia de seguimiento durante la explotación:**

- De acuerdo al Modelo Organizativo, se recomienda definir para la etapa de explotación:
  - Quién y cómo va a realizarse la operación de los sistemas (distinguir responsabilidades de los docentes y las comunidades locales en aquellas ocasiones en las que la comunidad haga uso de las instalaciones).
  - Quién y cómo va a realizar el mantenimiento local. Definir las responsabilidades de los mantenedores locales y del CLG.
  - Quién y cómo va a realizar la gestión de los fondos que recaude la comunidad por el uso de las instalaciones.
  - Cómo se van a reportar las averías tanto de las instalaciones de energía como de TIC.
  - Quién y cómo se va a realizar el seguimiento durante la ejecución y explotación a nivel nacional.

También es aconsejable capitalizar el conocimiento adquirido, facilitar el fortalecimiento institucional, crear y articular alianzas así como difundir el proyecto.

## 4. METODOLOGÍA

Este documento de síntesis del Programa LpA es fruto del esfuerzo de compilación y sistematización de la información generada por parte de la SG-OEI, las ON de cada país participante y la Asistencia Técnica del Proyecto, la Fundación Energía sin Fronteras (EsF).

La elaboración de este documento se consideró una vez iniciada la implementación del programa piloto y nació de la necesidad de tener un mayor entendimiento del enfoque del Programa de forma comparativa entre los países participantes. La propuesta de elaboración de este documento la realizó la EsF en 2014.

Para poder sistematizar la información de cada país, la Asistencia Técnica elaboró un **cuestionario específico** con el doble propósito de monitorear el **grado de avance** del proyecto en cada país y de conocer el **enfoque y los resultados alcanzados**. Las preguntas identificadas en este cuestionario se basaron en el análisis de la información proporcionada por las ON a la SG-OEI mediante distintos informes de seguimiento y documentos específicos. También se consideraron otros aspectos relevantes, especialmente relacionados con la sostenibilidad del programa, recogidos en varios documentos de apoyo específicos elaborados por EsF (por ejemplo, el Modelo de Intervención o el Plan General de Sostenibilidad).

Este cuestionario constó de 57 preguntas de carácter abierto que resumían los aspectos principales para monitorear el grado de avance (aspectos de seguimiento) y conocer el enfoque y resultados del programa en cada país (aspectos descriptivos)<sup>5</sup>. Este cuestionario profundizó en los aspectos relacionados con la configuración general del proyecto (como las instituciones involucradas o el número de escuelas), los aspectos sociales, los aspectos relacionados con los distintos componentes (energía, TIC, formación docente, fortalecimiento comunitario y sostenibilidad), los aspectos económicos y las dificultades, lecciones aprendidas y recomendaciones identificadas en cada país. Fruto de este esfuerzo, en Octubre de 2014 se elaboró un documento titulado “3 años de Luces para Aprender. Logros y Retos”.

En Mayo de 2016 se decidió actualizar el borrador elaborado en 2014 con la información final disponible tanto de los países que habían concluido el proyecto piloto como de aquellos en los que el programa piloto estaba en fase de implementación. Para ello, se solicitó a las ON la actualización de la información del cuestionario elaborado en 2014. Tras varias rondas de interacciones entre las ON, la SG-OEI y EsF, se dispuso de una información homogénea entre los distintos países que permitía analizar de forma comparativa el grado de avance del programa en cada país y los aspectos descriptivos más relevantes de las intervenciones, es decir, la forma en la que se habían abordado los distintos componentes y los resultados alcanzados (por ejemplo, las horas de formación recibidas por los docentes o el tipo de sistema de conectividad utilizado).

Las respuestas recibidas al cuestionario sobre los aspectos de carácter más valorativo y más dependientes de las circunstancias concretas de cada país, como son las dificultades encontradas, las lecciones aprendidas y los recomendaciones fueron muy dispares por lo que

---

<sup>5</sup> Algunas de las preguntas planteadas en el cuestionario servían al doble propósito de realizar el seguimiento y conocer cómo se estaba realizando la implementación.

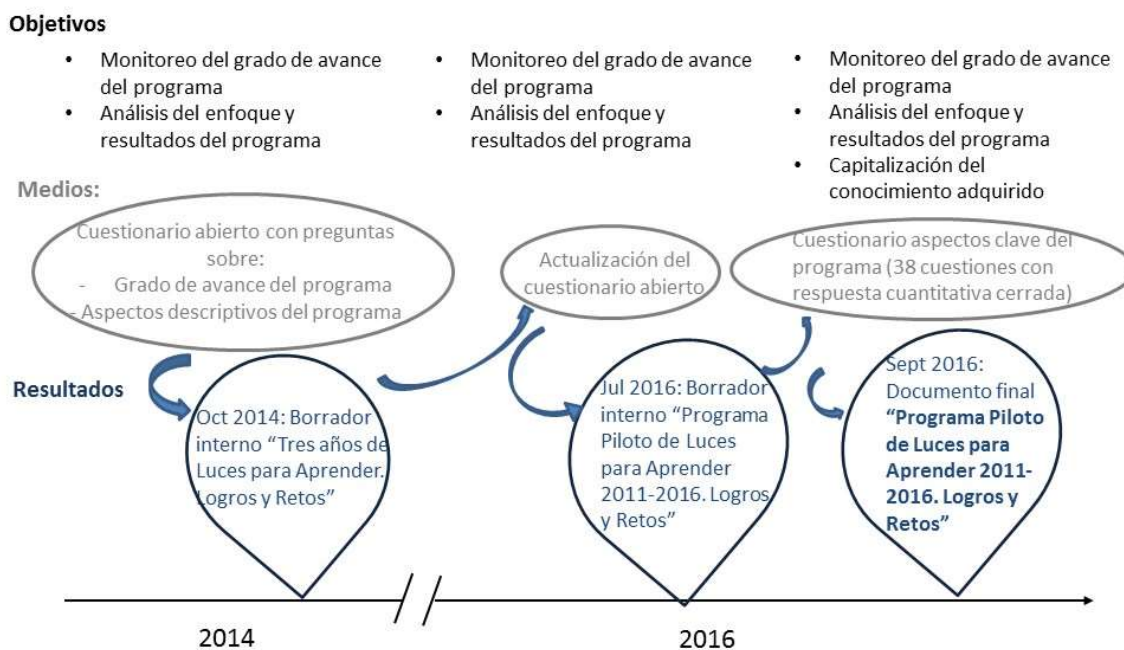


resultó altamente complejo intentar sistematizarlas y extraer conclusiones comparables para el conjunto de los países.

Debido a la dificultad que suponía el análisis comparativo de estas cuestiones y la importancia que suponía su correcto entendimiento para la SG-OEI y EsF, se elaboró un último cuestionario en Julio de 2016 con el fin de captar de forma sistematizada y cuantitativa la percepción de las ON en relación a la importancia y valoración sobre la implementación de los **aspectos claves** en cada país. Este cuestionario consideró los 19 aspectos claves en forma de 38 preguntas (se solicitó valorar la importancia y el grado de implementación de cada uno de los aspectos claves identificados). Estos aspectos consideran la apropiación del proyecto por parte de los distintos actores implicados, otros aspectos generales y transversales, la componente de energía y TIC, el fortalecimiento docente, comunitario y la sostenibilidad.

La siguiente figura resume los objetivos, medios y resultados obtenidos hasta la generación de este informe.

**Figura 7: Principales hitos en la recogida, sistematización y elaboración de este informe**



La recopilación de la información ha sido un esfuerzo conjunto por parte de las Oficinas Nacionales de la OEI, la Secretaría General de la OEI y la Asesoría Técnica, Fundación Energía sin Fronteras

#### 4.1 Grado de avance del Programa en cada país – Aspectos de seguimiento

El grado de avance del Programa en cada país participante se ha analizado mediante el monitoreo de 21 aspectos relacionados con los aspectos generales y transversales del proyecto así como con los distintos componentes específicos. Estos indicadores han tenido en cuenta cuestiones relacionadas con la fase de diseño, implementación y explotación. Se utilizaron 3 niveles de avance en cada uno de los aspectos y se calculó el grado de avance del



Programa Piloto en base a una puntuación de referencia de 21 puntos (cada país podía obtener una puntuación máxima de 21 puntos, 1 por actividad), de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Actividad no realizada (puntuación 0)
- Actividad realizada parcialmente (puntuación 0,5)
- Actividad realizada completamente (puntuación 1)

En caso de que la actividad no estuviese contemplada dentro de las componentes a desarrollar en un determinado país (por ejemplo, Bolivia no consideró la componente de energía), el avance relativo se ha medido sin considerar esa componente (la puntuación máxima de ese país no consideraba la puntuación que podría obtenerse para la componente de energía).

El seguimiento del programa también se considera en este informe, aunque en 11 países el proyecto se de por finalizado, ya que ayuda a entender cómo se ha abordado el programa en los distintos países. En total se consideraron 21 indicadores de seguimiento, como se muestra en la Tabla 2. La sección 5 muestra los resultados del avance del programa en los países participantes.

**Tabla 2: Aspectos de seguimiento del proyecto por componentes**

| Componentes del Proyecto           | Aspectos de seguimiento  |
|------------------------------------|--|
| Aspectos Generales y Transversales | Identificación de escuelas   |
|                                    | Acondicionamiento de las escuelas (en caso de ser necesario)   |
|                                    | Formulación del proyecto   |
|                                    | Creación y articulación de alianzas  |
|                                    | Propietario final de las instalaciones   |
|                                    | Seguimiento del proyecto durante la ejecución  |
|                                    | Fortalecimiento institucional  |
| Energía                            | Realización del diseño   |
|                                    | Suscripción del contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento                                |
|                                    | Puesta en servicio de las instalaciones  |
| TIC                                | Realización del diseño   |
|                                    | Suscripción del contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento                                |
|                                    | Puesta en servicio de las instalaciones  |
| Fortalecimiento Docente            | Capacitación en TIC a los docentes de las escuelas de LpA  |
|                                    | Procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos       |
| Fortalecimiento Comunitario        | Creación de los Comités de Gestión   |
|                                    | Sensibilización de las comunidades   |
|                                    | Disponibilidad de procedimientos para la capacitación de los mantenedores locales                                  |
| Sostenibilidad                     | Disponibilidad de procedimientos para la actualización periódica de la capacitación de los docentes                |
|                                    | Disponibilidad de procedimientos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo |
|                                    | Disponibilidad del Plan de explotación, incluyendo el modelo económico y financiero                                |

## 4.2 Análisis del enfoque y resultados del Programa - Aspectos descriptivos

El análisis del enfoque y los resultados del programa en cada país participante se ha realizado mediante la selección de 45 cuestiones descriptivas que proporcionan la información mas relevante sobre los Aspectos Generales y Transversales, las 5 componentes específicas del programa y los aspectos económicos globales. Esta información sirve para entender bajo el mismo prisma las distintas formas de enfocar y ejecutar los programas piloto. Los indicadores descriptivos utilizados son los señalados en la Tabla 3.

En el cuestionario elaborado en 2014 (Ver Figura 7) y en la actualización de la información solicitada a las ON a través del mismo cuestionario en Mayo 2016 se incluyeron preguntas abiertas en relación a las dificultades, lecciones aprendidas y recomendaciones que cada país consideraba de mayor relevancia. Debido a que las respuestas obtenidas eran muy dispares, dificultando enormemente el análisis comparativo, las respuestas a estas cuestiones solo se han mantenido en el Anexo 2 de este informe, en el que se presenta la ficha de cada país.

Los resultados para el conjunto de países participantes se recogen en la Sección 6 de este documento. En el Anexo 1, se proporciona la información detallada para cada uno de los aspectos a nivel país y en el Anexo 2, en el que se recoge un análisis pormenorizado para cada país, se describe detalladamente el contenido al que hacen referencia estos indicadores.

**Tabla 3:** Aspectos descriptivos del proyecto por componentes.

| Componentes del Proyecto   | Aspectos descriptivos  |
|--|--|
| Aspectos Generales y Transversales   | Número de escuelas totales a nivel nacional sin electrificar                 |
|  | Número de escuelas beneficiadas en la fase piloto                            |
|  | Número de alumnos por escuela  |
|  | Dispersión geográfica de las escuelas  |
|  | Criterios para la selección de escuelas                                      |
|  | Usos de las escuelas   |
|  | Riesgo en la seguridad de las instalaciones                                  |
|  | Incorporación de LpA en otros programas gubernamentales y no gubernamentales |
|  | Campaña de comunicación social   |
|  | Evaluación del proyecto  |
|  | Instituciones involucradas   |
|  | Influencia del contexto político   |
|  | Contratación de Asistencia Técnica y/o Social                                |
|  | Propietario final de las instalaciones                                       |
|  | Gestor de las instalaciones  |
|  | Apropiación institucional  |
| Sensibilización a las autoridades locales y representantes departamentales del MED |  |
| Movilidad de docentes  |  |
| Energía  | Diseño del Sistema Solar Fotovoltaico (SSFV)                                 |

| Componentes del Proyecto     | Aspectos descriptivos  |
|------------------------------|--|
|                              | Contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento en periodo de garantía del SSFV  |
|                              | Mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía  |
|                              | Mantenimiento del SSFV a largo plazo   |
| TIC                          | Tipo del sistema de conectividad y costes de las cuotas por servicios  |
|                              | Solución técnica del sistema TIC (equipos informáticos y de comunicaciones)  |
|                              | Contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad (incluyendo los equipos informáticos) |
|                              | Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos, durante el periodo de garantía   |
| Fortalecimiento Docente      | Capacitación en TIC a los docentes de las escuelas de LpA  |
|                              | Capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos  |
|                              | Procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos   |
| Fortalecimiento Comunitario  | Participación de la comunidad local  |
|                              | Comités Locales de Gestión   |
|                              | Sensibilización de las comunidades   |
|                              | Mantenedores locales   |
|                              | Capacitación de los mantenedores locales   |
| Sostenibilidad               | Actualización periódica de la capacitación de los docentes   |
|                              | Mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo  |
|                              | Plan de explotación para la comunidad  |
|                              | Costes de explotación para la sostenibilidad   |
|                              | Modelo Financiero  |
|                              | Aportaciones económicas por parte de la comunidad durante la fase de explotación   |
| Aspectos económicos globales | Disponibilidad de datos económicos   |
|                              | Costes totales de inversión del proyecto   |
|                              | Inversión por escuela  |
|                              | Aportaciones de la OEI en relación al coste total del proyecto   |
|                              | Aportaciones de la OEI por escuela   |

### 4.3 Capitalización del conocimiento adquirido con el programa - Aspectos claves

La valoración solicitada a las ON sobre los aspectos claves del Proyecto a través de un cuestionario específico elaborado y distribuido en Julio de 2016, respondió a la necesidad de eliminar los sesgos de subjetividad de las respuestas abiertas facilitadas por las ON a las cuestiones planteadas sobre las dificultades, lecciones aprendidas y recomendaciones así como para tener un entendimiento del conjunto sobre la visión de las ON sobre el programa. De esta forma se obtuvo información comparable entre países y se puede presentar una imagen de LpA bajo la misma mirada para todos los países.

Las preguntas seleccionadas se dirigieron a los aspectos claves del proyecto, teniendo en cuenta la relevancia de los distintos aspectos de LpA en el país y su forma de abordarlo. Se identificaron 19 aspectos claves, como se muestra en la Tabla 4, para los que se solicitó a las ON que valorasen:

- La importancia del aspecto en el país.
- La valoración sobre el éxito de la implementación del aspecto en el país.

Este cuestionario fue de carácter cuantitativo permitiendo respuestas de 1 a 4. También se dio opción a las ON a que comentasen o destacasen cualquier aspecto que considerasen oportuno. En el Anexo 3 se proporcionan los detalles de este cuestionario.

Los resultados agregados que se presentan en este documento (Ver Sección 6), consideran las respuestas facilitadas por todos los países que han implementado el proyecto en agosto de 2016. Para la elaboración de los resultados agregados no se han considerado las respuestas de Costa Rica y Panamá ya que al no haber concluido la implementación del Programa Piloto, sus respuestas son susceptibles de cambiar. En las fichas específicas de cada país proporcionadas en el Anexo 2, se incluyen las valoraciones específicas

**Tabla 4: Aspectos claves del Programa Piloto por Componentes**

| Componente  | Aspectos claves   |
|---|---|
| Apropiación   | Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                |
|   | Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     |
|   | Apropiación comunidades locales   |
|   | Apropiación docentes escuelas   |
| Aspectos generales y transversales                    | Mecanismos de seguimiento   |
|   | Retrasos en la ejecución  |
|   | Rotación de docentes  |
|   | Medidas de seguridad  |
| Componente de energía                                 | Solución Técnica del SSFV   |
|   | Operatividad del SSFV   |
| Componente TIC y conectividad                         | Solución Técnica Conectividad   |
|   | Operatividad de Conectividad  |
|   | Solución Técnica Equipos Informáticos   |
|   | Operatividad Equipos Informáticos   |
| Fortalecimiento docente, comunitario y sostenibilidad | Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               |
|   | Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              |
|   | Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    |
|   | Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales |
|   | Medidas para la sostenibilidad  |

## 5. GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA PILOTO DE LpA

El Programa Piloto consideraba 5 componentes para la mejora de la educación aunque, por distintos motivos, no todos los países han considerado todas las componentes dentro del programa piloto, como se muestra en la Tabla 2. El porcentaje medio relativo de la implementación de actividades fue del 81 %, siendo superior al 85 % en Honduras, Perú y República Dominicana y del 67 % en Argentina.

Cabe destacar que:

- Bolivia no ha ejecutado el componente de **energía**, ya que ha integrado el proyecto piloto de LpA dentro de otras iniciativas como Eurosolar o GPOBA.
- Países como Argentina y Nicaragua no han avanzado en la componente de **conectividad** ya que, en general, las soluciones técnicas disponibles para facilitar este servicio tienen unos costes de operación demasiado elevados. 7 países han integrado la componente de conectividad a través de otros programas. En otros casos, como en El Salvador, se ha proporcionado la conectividad solo en un determinado número de escuelas del total que componen el proyecto piloto.
- Como se muestra en la Tabla 5, la componente de **sostenibilidad** se ha interpretado de diversas formas en los países, y, la mayoría de las actividades que la componen **no han sido implementadas en ningún país**. Esto se observa especialmente en relación al “Plan de Explotación”.

Costa Rica y Panamá están implementando todas las componentes del proyecto piloto, y la fecha esperada de puesta en servicio es diciembre y abril de 2017 respectivamente.

Las actividades relativas al **fortalecimiento docente y fortalecimiento comunitario** se consideraron en la gran mayoría de los países participantes, aunque no se haya ejecutado todavía en Costa Rica y Panamá. Cabe destacar que en Argentina no se van a crear CLG mientras que en otros países los CLG se articularán dentro de estructuras de gobierno local ya existentes (ver apartado 5.2 del Anexo 1).

Respecto a la **sostenibilidad**, en todos los casos se han definido los propietarios finales de las instalaciones, que en la mayoría de los casos corresponde a los MED o sus representantes locales. Los planes para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales y de los docentes se han definido de forma parcial en la mayoría de los países. Sólo Uruguay lo ha implementado completamente. Ningún país excepto Uruguay ha considerado el Plan de Explotación del proyecto en el que debieran incluirse los modelos económico y financiero.

La Tabla 5 muestra el estado de los indicadores de seguimiento a fecha de Julio 2016, es decir, el grado de implementación de los aspectos claves de los distintos componentes.

**Tabla 5:** Acciones consideradas en el Proyecto Piloto de cada país (ver leyenda más abajo)

| Componentes del proyecto           | Aspectos de seguimiento   | Programa Piloto Implementado |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      | % rel. imp | Programa Piloto en implementación |    |
|------------------------------------|---|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------------|-----------------------------------|----|
|                                    |   | AR                           | BO | CO | SV | GT | HN | NI | PY | PE | DO | UY   |            | CR                                | PA |
| Aspectos Generales y Transversales | Identificación de escuelas  | ✓                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓    | 100,0      | ✓                                 | ✓  |
|                                    | Acondicionamiento de las escuelas                                     | ✓                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓    | 100,0      | x                                 | x  |
|                                    | Formulación del proyecto  | ✓                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓    | 100,0      | ✓                                 | ✓  |
|                                    | Creación y articulación de alianzas                                   | ✓                            | x  | ✓  | ✓  | x  | ✓  | x  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓    | 72,7       | x                                 | x  |
|                                    | Definición del propietario final de las instalaciones                 | ✓                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓    | 100,0      | ✓                                 | x  |
|                                    | Definición del seguimiento del proyecto durante la ejecución          | ✓                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓    | 100,0      | ~                                 | ~  |
|                                    | Realización de actividades de fortalecimiento institucional           | ✓                            | ✓  | x  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | x  | ✓  | ✓  | x    | 72,7       | x                                 | x  |
| Energía                            | Realización del diseño  | ✓                            |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | 90,9 | ~          | x                                 |    |
|                                    | Suscripción del contrato para suministro, instalación y mantenimiento | ✓                            |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | 90,9 | x          | x                                 |    |
|                                    | Puesta en servicio de las instalaciones                               | ✓                            |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | 90,9 | x          | x                                 |    |
| TIC                                | Realización del diseño  | ~                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | 95,5 | ~          | x                                 |    |
|                                    | Suscripción del contrato para suministro, instalación y mantenimiento | ~                            | ✓  | ✓  | ✓  | x  | ✓  | x  | ~  | ✓  | ~  | 63,6 | x          | x                                 |    |
|                                    | Puesta en servicio de las instalaciones                               | ~                            | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ~  | ~  | ✓  | ✓  | 86,4 | x          | x                                 |    |

| Componentes del proyecto                     | Aspectos de seguimiento  | Programa Piloto Implementado |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | % rel. imp | Programa Piloto en implementación |    |
|--|--|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|-----------------------------------|----|
|  |  | AR                           | BO   | CO   | SV   | GT   | HN   | NI   | PY   | PE   | DO   | UY   |            | CR                                | PA |
| Fortalecimiento Docente                      | Capacitación en TIC a los docentes de las escuelas   | ✓                            | ✓    | ✓    | x    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | 90,9       | 1                                 | x  |
|  | Disponibilidad de los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos | x                            | ✓    | ✓    | x    | ✓    | x    | ✓    | x    | ✓    | ✓    | ✓    | 63,6       | 1                                 | x  |
| Fortalecimiento Comunitario                  | Creación de los Comités de Gestión   | x                            | ✓    | ~    | ~    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ~    | x    | 68,2       | 1                                 | x  |
|  | Sensibilización de las comunidades   | x                            | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | 90,9       | 1                                 | x  |
|  | Disponibilidad de procedimientos para la capacitación de los mantenedores locales  | ✓                            | ✓    | ✓    | ✓    | x    | ✓    | ✓    | ✓    | x    | ✓    | ¿    | 72,7       | 1                                 | x  |
| Sostenibilidad                               | Disponibilidad de mecanismos para la actualización periódica de la capacitación de los docentes                                    | ~                            | ~    | x    | ~    | ✓    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ✓    | 54,5       | 1                                 | ~  |
|  | Disponibilidad de mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales y en el tiempo                   | x                            | ~    | x    | ~    | x    | ~    | ~    | ~    | ✓    | ~    | ✓    | 45,5       | 1                                 | ~  |
|  | Disponibilidad del Plan de explotación, incluyendo el modelo económico y financiero  | x                            | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | ✓    | 9,1        | 1                                 | x  |
| <b>Porcentaje relativo de implementación</b> |  | 66,7                         | 83,3 | 78,6 | 78,6 | 76,2 | 85,7 | 78,6 | 76,2 | 88,1 | 85,7 | 83,3 | 81,2       |                                   |    |

Leyenda: AR: Argentina; BO: Bolivia; CO: Colombia; SV: El Salvador; GT: Guatemala; HN: Honduras; NI: Nicaragua; PY: Paraguay; PE: Perú; DO: Rep. Dominicana; UY: Uruguay; CR: Costa Rica; PA: Panamá

|   |                                   |   |                                  |   |                        |  |                       |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|---|------------------------|--|-----------------------|
| ✓ | Acción implementada completamente | ~ | Acción implementada parcialmente | x | Acción no implementada |  | Acción no considerada |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|---|------------------------|--|-----------------------|

## 6. DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE Y LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA PILOTO LpA

En esta sección se describen los resultados de la implementación en cada uno de los países para los aspectos generales, los aspectos económicos y las 5 componentes consideradas en el programa.

### 6.1 Aspectos generales del programa LpA

La mayoría de los países cuentan con más de 100 **escuelas sin electrificar**. En concreto Perú cuenta con más de 14,000 escuelas sin acceso a la electricidad mientras que en Uruguay hay menos de 100. El Programa Piloto se ha implementado o se va a implementar en un total de 556 escuelas, aunque el número de **escuelas sobre las que interviene LpA a través del proyecto piloto** en los distintos países es muy variable, desde 1 escuela en Guatemala hasta 189 en Colombia. El número de alumnos en dichas escuelas es también muy variable, aunque en la mayoría de escuelas hay de **20 a 100 alumnos**.

Las escuelas pueden estar **dispersas** en todo el país (en 6 países: Bolivia, Colombia, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay), agrupadas en varias regiones (en 3 países: Honduras, Nicaragua, República Dominicana) o agrupadas en una sola región (3 países: Argentina, Costa Rica, El Salvador). Los **criterios para la selección de escuelas** para el proyecto piloto son diversos, incluyendo aspectos de aislamiento geográfico de las escuelas (esta variable se ha considerado en 9 países: Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana), situación de carencia energética en las escuelas y su no consideración en los planes de electrificación en el corto o medio plazo (en 10 países: Colombia, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay), los aspectos sociales (en 8 países: Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana), la alineación con políticas y/o programas (en 3 países: Bolivia, Colombia, Perú), la disponibilidad de cobertura para la conexión de internet (en 3 países: Colombia, Honduras, Perú), distintas apreciaciones sobre las infraestructuras escolares (4 países: Colombia, Guatemala, Nicaragua, Paraguay), los aspectos institucionales (en 5 países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Argentina) y la sostenibilidad técnica (en 1 país: Honduras).

Con la excepción de Perú, las escuelas están abiertas para **usos comunitarios**, entre los que se encuentran: las actividades recreativas (en 7 países: Argentina, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay), la posibilidad de realizar capacitaciones y otras actividades comunitarias (en 7 países: Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Rep. Dominicana, Uruguay), la alfabetización y formación de adultos (en 7 países: Argentina, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay), como hub energético para facilitar servicios energéticos a la comunidad (en 3 países: Bolivia, Guatemala, Honduras) y como hub informático para proveer servicios de informática y telecomunicaciones (en 4 países: Bolivia, Colombia, Guatemala, Honduras). Los usos comunitarios más comunes son: formación, acceso a la información y comunicación, reuniones y usos productivos (recarga de



baterías de móviles y lámparas, cine). Otros usos comunitarios son: gestión administrativa, votación, albergue, culto religioso y consultas médicas.

El **riesgo de robo** en las escuelas varía, en la mayoría de los casos, de medio a alto (10 países en total: Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Perú, República Dominicana). Se han tomado distintas medidas para mejorar la seguridad de las instalaciones entre las que se encuentran distintas mejoras de las infraestructuras (en 7 países: Bolivia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Uruguay), la creación de comités de vigilancia (en 7 países: Argentina, Bolivia, Colombia, Honduras, Panamá, Perú, República Dominicana) y la sensibilización a las comunidades (en 5 países: Argentina, Colombia, Panamá, Paraguay, República Dominicana). Como excepción, en Perú se ha contratado a un vigilante en una de las escuelas y en República Dominicana se ha dado luz a las viviendas circundantes de la escuela para que puedan vigilar las instalaciones.

En general, LpA se ha **incorporado en otros programas**, bien de carácter público o privado, incluyendo: programas de formación docente (en 6 países: Argentina, Honduras, República Dominicana, Paraguay, Perú, Uruguay), de formación comunitaria (4 países: Honduras, Paraguay, Perú, Uruguay), de conectividad (en 5 países: Colombia, El Salvador, Panamá, Paraguay, Uruguay) y TIC (en 4 países: Honduras, Colombia, Paraguay, Costa Rica), otros programas de carácter energético (en 3 países: Colombia, Panamá, República Dominicana), y en otros de mejora de infraestructuras (Honduras), la provisión de huertos ecológicos (Uruguay, El Salvador) o provisión de agua (Argentina, Panamá). Tan solo en 2 países (Guatemala, Nicaragua) no se ha integrado LpA en otros programas.

La **campaña de comunicación social** se ha considerado en la mayoría de los países (10 países), aunque se ha implementado de distintas maneras: a través de internet (2 países: El Salvador, Nicaragua), a nivel nacional (3 países: Panamá, República Dominicana, Uruguay), a nivel nacional y local (en 3 países: Honduras, Paraguay, Perú) y a nivel local (2 países: Bolivia, Colombia).

A nivel de las ONs, en general, no se prevé una **evaluación final externa** del proyecto, a excepción de Nicaragua. Está previsto realizar una evaluación de impacto en Perú, a cargo del MED y también en Panamá, junto con las organizaciones privadas participantes. La ON de Colombia ha elaborado un Instrumento de Diagnóstico y Evaluación que será posteriormente compartido con los otros países. En este contexto, la SG-OEI va a realizar una evaluación externa de toda la experiencia piloto en el 2016-2017, acompañada por el IESME (el Instituto de Evaluación de la OEI).

Las **instituciones públicas involucradas** en el proyecto son variables: el MED (en 11 países: Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay), Instancias locales del MED (en 3 países: Argentina, Nicaragua, Perú), otros Ministerios Públicos (en 3 países: Bolivia, Colombia, El Salvador), organismos colaboradores públicos (en 8 países: Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay), Municipalidades (en 3 países: El Salvador, Guatemala, Honduras), y otros organismos colaboradores privados (en 10 países: Argentina, Colombia, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay).

En la mayoría de los países el **contexto político** es relevante. Puede suponer una renegociación del proyecto en 8 países (Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana), en 2 (Argentina, Guatemala) puede traer contratiempos solventables, mientras que en 3 (Honduras, Nicaragua, Uruguay) el contexto político no se considera relevante.

La consideración de una **Asistencia (técnica o social para complementar las capacidades técnicas de las ON)**, ha sido proporcionada mediante convenios (en 4 países: El Salvador, Guatemala, Paraguay, Uruguay), contratada para una componente (en 5 países: Argentina, Colombia, Costa Rica, Honduras, Rep. Dominicana), contratada para todo el proyecto (en 2 países: Panamá y Perú) y no se ha considerado en 2 países (Bolivia y Nicaragua).

El **propietario final de las instalaciones** será: el MED (en 7 países: Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Uruguay), los representantes locales del MED (en 3 países: Colombia, Perú, Rep. Dominicana), los Municipios (en 2 países: Bolivia, Colombia) y las comunidades (en 3 países: Argentina, Bolivia, Guatemala).

El **gestor de las instalaciones** será la escuela (en 4 países: Bolivia, Colombia, Honduras, Panamá), la comunidad (en 6 países: Argentina, Bolivia, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panamá), los representantes locales del MED (1 país: Perú), el MED (en 4 países: El Salvador, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay) y, para un número determinado de escuelas, otras organizaciones privadas (en 1 país: Nicaragua)

La **apropiación institucional** es alta (en 9 países: Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú) y media (en 4 países: Argentina, Panamá, Rep. Dominicana, Uruguay).

La **sensibilización a las autoridades locales y representantes del MED** se ha realizado o está previsto realizarse en 9 países (Argentina, Bolivia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Perú, Rep. Dominicana), mientras que en 4 países (Colombia, Panamá, Paraguay, Uruguay) no se ha realizado.

La **movilidad de los docentes** es alta en 5 países (Argentina, Bolivia, Panamá, Perú, Uruguay) y 8 (Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Rep. Dominicana) muestran escasa movilidad.

## 6.2 Energía

En 4 casos (Guatemala, Honduras, Paraguay, Rep. Dominicana) se ha utilizado el **diseño del SSFV** proporcionado por la SG mientras que en 8 países (Argentina, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay) se han realizado adaptaciones sobre el diseño general. En todos los casos el diseño general se ha adaptado a las condiciones climáticas de la región, atendiendo a la radiación solar y la temperatura local. Las adaptaciones al diseño llevadas a cabo por los países son muy diversas, destacando las adaptaciones por: número de alumnos, número de aulas, condiciones climatológicas, tecnología existente, inclusión de otros consumos y requisitos del Ministerio de Educación.

Respecto al **contrato o convenio** para suministro, instalación y mantenimiento en periodo de garantía del SSFV cabe destacar que en 8 países (Argentina, Guatemala, Honduras, Nicaragua,

Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay) han seguido las directrices del modelo general, 1 país (Colombia) ha realizado adaptaciones del modelo general y dos países (El Salvador y República Dominicana) han suscrito un contrato para el suministro y han firmado un convenio de instalación y mantenimiento en garantía.

En cuanto al **tipo de mantenimiento** que se proporcionará durante los dos primeros años tras la puesta en servicio de la instalación, en 8 países (Argentina, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay) se ha optado por el sistema de mantenimiento propuesto por la SG (2 años de servicio de garantía por parte del instalador, incluyendo 4 visitas de mantenimiento preventivo y las visitas necesarias para el mantenimiento correctivo), mientras que en otros cuatro países (Colombia, El Salvador, Nicaragua, República Dominicana) se han realizado ciertas adaptaciones, principalmente en lo referido al número de visitas asociadas al mantenimiento preventivo. En tan solo un país no se han considerado las visitas de mantenimiento preventivo (Bolivia). El **mantenimiento del SSFV a largo plazo** está pendiente de definir en la gran mayoría de los casos (10 países: Argentina, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay).

### 6.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las soluciones adoptadas para el tipo de **sistema de conectividad** y las cuotas por servicios fueron muy diversas en los distintos países:

- En dos países la conectividad no está incluida en el proyecto (Argentina y Nicaragua). En Panamá solo se ha incluido en 2 de las 8 escuelas, y en el resto se ofreció una solución off-line.
- En tres países (en Bolivia, en 12 escuelas en Honduras y en 2 escuelas en Panamá) se optó por una solución satelital con unos costes mensuales, con cargo al proyecto, en el rango de 80-709 USD/escuela. El proyecto asumió los pagos de las cuotas durante 6 meses – 1 año.
- En tres países (1 escuela en El Salvador, Guatemala y en 4 escuelas de Honduras) se proporcionó conexión DSL.
- La conexión ha sido proporcionada a través de otros programas en 7 países (Colombia, Costa Rica, El Salvador, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay).

La solución para los **equipos informáticos** y de comunicaciones fue variable: en 9 países (Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Uruguay) se optó por la solución general propuesta por la SG y en 4 países (El Salvador, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana) se han realizado adaptaciones de diversa índole a dicha propuesta genérica.

En cuanto al **contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento** (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad (incluyendo los equipos informáticos), las decisiones han sido diversas (algunos países han optado por opciones mixtas por lo que se contabilizan bajo varias categorías):

- No se han instalado equipos informáticos en un país (El Salvador – todas escuelas menos una).

- En cuatro países los equipos informáticos han sido donados (Argentina, Colombia, El Salvador - una escuela, Honduras).
- Los equipos informáticos se han adquirido con cargo al proyecto en 10 países (Argentina, Bolivia, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay).

Excepto en los casos en los que el sistema de conectividad queda englobado por alguna institución o programa, no se consideran los aspectos de mantenimiento del mismo.

En general, la **garantía de los equipos informáticos** es de un año y, a excepción de dos países (Perú y República Dominicana), no se contemplan visitas de mantenimiento. Tan solo Uruguay tiene previsto realizar monitoreos remotos y recepción de reclamos telefónicos mientras que solo Nicaragua se ha pedido la extensión de la garantía por otro año.

## 6.4 Fortalecimiento docente

La **capacitación en TIC a los docentes** de las escuelas se ha realizado de diversa forma:

- En 5 países (Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú) la capacitación ha sido superior a 20 horas
- En 7 países (Argentina, Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Rep. Dominicana, Uruguay) la capacitación ha sido inferior a 20 horas.
- No se ha realizado en un país (Costa Rica, pero está previsto que se implemente)

En la mayoría de los países se ha entregado material específico a los docentes. Se han evaluado los conocimientos adquiridos (en 8 países: Argentina, Bolivia, Colombia, El Salvador - prevista, pero está pendiente de realizar, Guatemala, Honduras, Perú, Rep. Dominicana), mientras que en 3 países (Nicaragua, Paraguay, Uruguay) no se ha realizado.

Se ha capacitado en TIC a **otros docentes y asesores pedagógicos** en 5 países (Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay).

Existen **procedimientos y normativas básicas** para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos en 9 países (Bolivia, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay) mientras que en 4 (Argentina, El Salvador, Honduras, Paraguay) no se han desarrollado.

## 6.5 Fortalecimiento comunitario

En todos los casos la **participación de la comunidad local** es alta.

En todos los casos, excepto en 2 países (Argentina y Uruguay) se han establecido **Comités de Gestión**:

- Específicos para el proyecto en 7 ocasiones (Bolivia, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú).
- A través de distintos tipos de comités ya existentes, en 4 países (Colombia, Costa Rica, El Salvador, Rep. Dominicana).

En 12, de los 13 países (Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay) considerados, se ha **sensibilizado a la comunidad**.

Se han seleccionado distintos actores para realizar el **mantenimiento local**:

- Representantes de la escuela y la comunidad, sin responsabilidades definidas (5 países: Argentina, Costa Rica, Panamá, Rep. Dominicana, Uruguay).
- Representantes de la escuela y la comunidad, con responsabilidades definidas (2 países: El Salvador, Perú).
- Representantes de la escuela, sin responsabilidades definidas (1 país: Colombia).
- Representantes de la comunidad, con responsabilidades definidas (4 países: Honduras, Guatemala, Nicaragua, Paraguay).

La **capacitación de los mantenedores locales** se ha realizado (o está prevista realizarse) en todos los países:

- En 8 países (Argentina, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay) esta capacitación duró menos de una jornada.
- En 5 países (Bolivia, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Rep. Dominicana) ha durado más de una jornada.

## 6.6 Sostenibilidad

**La actualización periódica de la capacitación de los docentes:**

- No está prevista en 2 países (Argentina, Colombia).
- Está prevista a cargo del MED en 10 países (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay).
- Se realizará de forma on-line, a través de la OEI, en un país (Bolivia).

El **mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales** en el tiempo se ha previsto de diversas formas:

- En la mayoría de los casos (7 países: Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay) está a cargo del MED.
- A través de los Municipios (2 países: Bolivia, Guatemala) o de las Universidades (1 país: El Salvador).
- No está previsto en 3 países (Argentina, Colombia, Honduras).

El **Plan de Explotación para la comunidad** no se ha redactado en ningún caso. Dos países han elaborado documentación que cubre, de forma parcial, dos libros de explotación, uno técnico y otro de desarrollo comunitario con distintas temáticas de interés para los docentes, alumnos y comunidades para el caso de Uruguay y un manual de mantenimiento y cuidado de los equipos en el caso de Panamá. Otro país (Costa Rica) tiene previsto elaborarlo.

Tan solo un país (El Salvador) ha profundizado en los **costes de explotación para la sostenibilidad**, que ha analizado los costes de reposición de equipos.

El **modelo financiero para la etapa de explotación** no se ha elaborado en detalle en ningún país. Los responsables esperados por la ON que asumirán los costes son:

- El MED es el responsable de asumir los costes de explotación (8 países: Argentina, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay).
- La comunidad es la responsable de asumir los costes de explotación (2 países: Guatemala y Honduras).
- La Municipalidad es la responsable de asumir los costes de explotación (2 países: Bolivia y Colombia).
- No se ha definido (en 2 países: Nicaragua y República Dominicana).

En un país se reparten los costes de explotación el MED y la Municipalidad (Colombia).

En cuanto a las **aportaciones económicas por parte de la comunidad durante la fase de explotación** en 4 países (El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua) está previsto que la comunidad realice aportaciones económicas mientras que en 9 países (Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Paraguay, Panamá, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay) esto no es posible.

## 6.7 Aspectos económicos globales del proyecto

La gran mayoría de países disponen de **presupuestos detallados para la formulación del proyecto** (12 países: todos excepto Colombia).

En la mayoría de ocasiones (9 países: Argentina, Bolivia, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana), los **costes totales de inversión** oscilan entre 300,000 y 1,500,000 USD. En dos países la inversión es inferior a este rango (Costa Rica, Guatemala) y en otros dos es superior (Colombia y Uruguay).

Se ha analizado la **inversión por escuela** en cada país aunque este parámetro solo se ofrece a nivel indicativo ya que la diferencia significativa en el alcance del programa, el número de escuelas consideradas y el contexto de cada país hace que este indicador sea poco representativo para la media de los países. La inversión por escuela ha sido inferior a 25,000 USD en 7 países (Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay); en otros cuatro (Argentina, Honduras, Nicaragua, Panamá) se encuentra en el rango de 25,000 a 50,000 USD y es superior a 50,000 USD en otro país (Perú). Se desconocen los datos concretos para Costa Rica.

La **aportación de la OEI** en relación al **coste total del proyecto** ha sido variable: en 5 países (Bolivia, Colombia, Nicaragua, Paraguay, Uruguay) ha sido inferior al 50 %, en 3 países (Guatemala, Honduras, Perú) ha estado en el rango del 50 al 75 % y en otros cuatro países (Argentina, El Salvador, Panamá, República Dominicana) ha sido superior al 75 %. Se desconocen los datos concretos para Costa Rica.

Las **aportaciones de la OEI por escuela** en la mayoría de los casos (7 países: Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay) han sido inferiores a 15,000

USD, en dos países (Honduras, Nicaragua) se sitúan entre 15,000 y 30,000 USD y en otros tres países (Argentina, Panamá, Perú) superan este límite.

## 7 ASPECTOS CLAVES DEL PROGRAMA

El Programa Piloto LpA recoge una variada experiencia en 15 países: México y Brasil todavía se encuentran en negociación, Costa Rica y Panamá se encuentran en implementación mientras que Argentina, Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay han finalizado la implementación del piloto en Julio de 2016.

En las secciones anteriores se ha puesto de manifiesto la variedad de enfoques, contextos y recursos, tanto humanos como económicos, con los que ha contado el programa en los distintos países. En este capítulo se analiza la valoración de la importancia de los aspectos mas relevantes del proyecto y del éxito de la implementación del programa en cada país, a través de una serie de aspectos claves definidos para este propósito (Ver Sección 4.3). Tanto la importancia como el éxito de la implementación se midieron en una escala de 1 a 4, siendo 1 una importancia o Implementación bajas y 4 una importancia o implementación altas (Ver Anexo 3).

Como se muestra en la Tabla 6, Aspectos Claves del Programa Piloto por Componentes, todos los aspectos tienen gran importancia (valoración media global de 3,5 en una escala de 4) para la consecución de los objetivos del proyecto. Sin embargo, la valoración sobre el éxito de su implementación es más baja que la de su importancia, con una puntuación media de 2,9 (en una escala de 4).

El parámetro con menor importancia fue la operatividad de la conectividad (puntuación de 2,7 sobre 4) seguido de los retrasos durante la ejecución (puntuación de 2,9 sobre 4). Las mayores puntuaciones respecto a la importancia las obtuvieron los parámetros relacionados con la apropiación (valoración 3,8 sobre 4 en cuanto a la apropiación a las comunidades locales y los docentes de las escuelas) y la sostenibilidad.

La valoración de la implementación de los distintos aspectos, obtuvo las menores puntuaciones en los aspectos relacionados con la solución técnica de conectividad (puntuación de 2,1 sobre 4) y con los aspectos relacionados con la sostenibilidad. La implementación más positiva se obtuvo en los parámetros relacionados con la apropiación de los docentes (3,5 sobre 4) y de las comunidades locales (3,5 sobre 4). La solución técnica del SSFV y su operatividad también obtuvieron altas puntuaciones (3,5 sobre 4).

**Tabla 6:** Aspectos claves del Programa Piloto por Componentes

| Componente  | Aspectos claves  | Importancia | Implementación |
|-------------|--|-------------|----------------|
| Apropiación | Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales | 3,8         | 2,8            |
|             | Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales      | 3,6         | 2,7            |
|             | Apropiación comunidades locales                                  | 3,8         | 3,5            |

| Componente  | Aspectos claves   | Importancia | Implementación |
|---|---|-------------|----------------|
|   | Apropiación docentes escuelas   | 3,8         | 3,6            |
| Aspectos generales y transversales                    | Mecanismos de seguimiento   | 3,8         | 3,1            |
|   | Retrasos en la ejecución  | 2,9         | 2,6            |
|   | Rotación de docentes  | 3,1         | 2,5            |
|   | Medidas de seguridad  | 3,5         | 2,7            |
| Componente de energía                                 | Solución Técnica del SSFV   | 3,4         | 3,5            |
|   | Operatividad del SSFV   | 3,5         | 3,5            |
| Componente TIC y conectividad                         | Solución Técnica Conectividad   | 3,4         | 2,1            |
|   | Operatividad de Conectividad  | 2,7         | 3,0            |
|   | Solución Técnica Equipos Informáticos   | 3,4         | 2,9            |
|   | Operatividad Equipos Informáticos   | 3,3         | 3,3            |
| Fortalecimiento docente, comunitario y sostenibilidad | Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | 3,8         | 2,5            |
|   | Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | 3,8         | 3,1            |
|   | Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | 3,8         | 2,7            |
|   | Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | 3,8         | 2,2            |
|   | Medidas para la sostenibilidad  | 3,8         | 2,4            |
| <b>Promedio</b>                                       |   | <b>3,5</b>  | <b>2,9</b>     |

Los resultados de cada país se muestran en la Tabla 7. La importancia media otorgada por los países a los aspectos claves varió entre 2,9 (Bolivia) y 3,9 (El Salvador y Guatemala), mientras que la valoración sobre la implementación estuvo comprendida entre 2 (Colombia) y 3,9 (Uruguay).

Este análisis pone de manifiesto la importancia que tienen todos los aspectos relativos a todas las componentes del Programa.

No obstante, algunos de los aspectos del proyecto, como los relacionados con la apropiación por parte de los organismos centrales, aspectos relacionados con la accesibilidad a la conectividad y con la sostenibilidad pueden presentar ciertas debilidades que debieran ser consideradas durante la etapa de explotación.

Como complemento a esta información se recomienda leer las reflexiones que realiza cada país sobre las dificultades, lecciones aprendidas, valoraciones y recomendaciones del programa que por los motivos expuestos anteriormente no han podido sistematizarse.



Tabla 7: Aspectos claves del programa por países

| Componente                         | Aspectos claves del proyecto                                     |             | Países con el Programa Piloto Implementado |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    | Países con el Programa Piloto en implementación |    |
|------------------------------------|--|-------------|--|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|---|----|
|                                    |  |             | AR   | BO | CO | SV | GT | HN | NI  | PY | PE | DO | UY | CR  | PA |
| Apropiación                        | Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales | Importancia | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 3  |
|                                    |  | Valoracion  | 2  | 4  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2   | 2  | 3  | 3  | 4  | 2   | 3  |
|                                    | Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales      | Importancia | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  |     | 3  | 4  | 4  | 4  | 3   | 3  |
|                                    |  | Valoracion  | 3  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  |     | 2  | 3  | 3  | 4  | 2   | 2  |
|                                    | Apropiación comunidades locales                                  | Importancia | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 3  | 4  | 4   | 3  |
|                                    |  | Valoracion  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3   | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 3  |
| Apropiación Docentes Escuelas      | Importancia  | 3           | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4  | 4  |   |    |
|                                    | Valoracion   | 3           | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   |    |
| Aspectos generales y transversales | Mecanismos de seguimiento  | Importancia | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  |
|                                    |  | Valoracion  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2  | 4  | 3   | 3  | 3  | 3  | 4  | 2   | 4  |
|                                    | Retrasos en la ejecución   | Importancia | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 2  | 3   | 3  | 3  | 3  | 1  | 3   | 3  |
|                                    |  | Valoracion  | 2  | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  | 1   | 4  | 4  | 3  | 4  | 1   | 1  |
|                                    | Rotación de docentes   | Importancia | 3  | 3  | 3  | 2  | 4  | 2  | 3   | 3  | 4  | 4  | 2  | 4   | 3  |
|                                    |  | Valoracion  | 3  | 2  | 1  | 2  | 4  | 2  | 2   | 4  | 1  | 1  | 3  | 4   | 3  |
| Medidas de seguridad               | Importancia  | 4           | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4   | 4  | 4  | 2  | 4  | 2   |    |
|                                    | Valoracion   | 3           | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2   | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   |    |
| Energía                            | Solución técnica del SSFV  | Importancia | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 4  | 4  | 2  | 2  | 4   | 3  |
|                                    |  | Valoracion  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4   | 2  | 4  | 3  | 4  | 3   | 4  |
|                                    | Operatividad del SSFV  | Importancia | 2  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3,5 | 4  | 3  | 4  | 4  | 4   | 2  |
|                                    |  | Valoracion  | 4  | 3  | 1  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 3  | 3  | 4  | 4   | 4  |
| Conectividad                       | Solución Técnica Conectividad                                    | Importancia | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 1   | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 3  |
|                                    |  | Valoracion  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 4  | 1   | 2  | 1  | 4  | 4  | 2   | 3  |
|                                    | Operatividad de Conectividad                                     | Importancia | 1  | 3  | 3  | 4  | 4  | 2  | 1   | 3  | 3  | 2  | 4  | 4   | 1  |
|                                    |  | Valoracion  |  | 2  | 1  | 4  | 4  | 3  |     | 2  | 3  | 2  | 4  | 4   | 2  |

| Compo-<br>nente  | Aspectos claves del<br>proyecto  |             | Países con el Programa Piloto Implementado |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Países con el<br>Programa Piloto en<br>implementación |     |
|--|--|-------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
|  |  |             | AR   | BO  | CO  | SV  | GT  | HN  | NI  | PY  | PE  | DO  | UY  | CR  | PA  |
|  | Solución Técnica Equipos<br>Informáticos   | Importancia | 4  | 2   |     | 4   | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   |
|  |  | Valoracion  | 3  | 2   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   |
|  | Operatividad Equipos<br>Informáticos   | Importancia | 3  | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   |
|  |  | Valoracion  | 4  | 1   | 1   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| Fortalecimiento docente, comunitario y<br>sostenibilidad | Inclusión de las TICs en los<br>procesos pedagógicos                                     | Importancia | 4  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   |
|  |  | Valoracion  | 3  | 3   | 1   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 1   | 2   | 4   | 3   | 2   |
|  | Uso responsable de las<br>instalaciones –<br>comunidades                                 | Importancia | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 1   | 4   | 4   | 4   | 4   |
|  |  | Valoracion  | 3  | 2   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 1   | 3   | 4   | 4   | 2   |
|  | Mecanismos para el<br>mantenimiento de las<br>capacidades docentes                       | Importancia | 4  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
|  |  | Valoracion  | 3  | 2   | 1   | 3   | 4   | 2   | 3   | 2   | 2   | 2   | 4   | 4   | 3   |
|  | Mecanismos para el<br>mantenimiento de las<br>capacidades de los<br>mantenedores locales | Importancia | 4  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   |     | 4   | 4   | 4   | 3   |
|  |  | Valoracion  | 1  | 2   | 1   | 3   | 1   | 2   | 3   | 2   | 4   | 2   | 4   | 1   | 3   |
|  | Medidas para la<br>sostenibilidad  | Importancia | 3  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   |
|  |  | Valoracion  | 2  | 1   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 4   | 2   | 3   |
| <b>Importancia</b>                                       |  |             | 3,3  | 2,9 | 3,7 | 3,9 | 3,9 | 3,4 | 3,2 | 3,6 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 3,9   | 2,9 |
| <b>Valoración</b>  |  |             | 2,7  | 2,5 | 2,0 | 3,1 | 2,9 | 3,1 | 2,9 | 2,6 | 2,8 | 2,8 | 3,9 | 2,9   | 2,9 |

|   |  |   |   |   |  |   |  |  |                                   |
|---|--|---|---|---|--|---|--|--|-----------------------------------|
| 4 | Importancia esencial; valoración: la implementación ha sido realizada con garantías de éxito | 3 | Importancia bastante alta; valoración: la implementación ha sido realizada con ciertas garantías de éxito | 2 | Importancia baja; valoración: la implementación ha sido realizada con pocas garantías de éxito | 1 | Importancia nula; valoración: la implementación ha sido realizada con mínimas garantías de éxito |  | Aspecto no considerado en el país |
|---|--|---|---|---|--|---|--|--|-----------------------------------|

En el Anexo 3 se proporciona una información detallada de la categorización de la puntuación para cada indicador.

## 8 REFLEXIONES FINALES

El Programa Piloto LpA, completado en 11 países (y en implementación en otros dos países adicionales) pone de manifiesto la riqueza de contextos locales en los distintos aspectos que componen el proyecto, la variedad de capacidades en relación a los recursos humanos, técnicos y económicos, así como las distintas estrategias aplicadas para adaptar la visión general del programa, y su objetivo específico, a las situaciones concretas de cada país.

Este documento pone de manifiesto esta **diversidad** de contextos locales, y estrategias para adaptar la visión y objetivo de LpA. Esto genera una gran riqueza de situaciones, enfoques y soluciones, y visibiliza la necesidad de tomar las medidas oportunas para poder adaptar una iniciativa de carácter regional a nivel nacional. La SG-OEI ha liderado y coordinado el acompañamiento a las ON, proporcionando información de referencia de carácter general y permitiendo que los países la adaptaran de la forma más conveniente a sus circunstancias.

La **ejecución del proyecto** se ha realizado con éxito, aunque se hayan observado dificultades en la implementación de algunos componentes, especialmente en la conectividad y la sostenibilidad. Cabe destacar el esfuerzo en la creación de alianzas con otras instituciones u organizaciones privadas, así como la generación de sinergias con otros programas. La inserción o alineación de LpA con otras iniciativas se valora como un aspecto muy positivo del proyecto.

La mayoría de los países en los que el proyecto piloto ha finalizado no han implementado todas las actividades incluidas en todos sus componentes, especialmente las medidas relativas a la **sostenibilidad**. Esto no significa “*per se*” que el proyecto no vaya a ser sostenible una vez transcurrido el periodo de garantía de las instalaciones, pero la falta de concreción en las medidas de sostenibilidad pone en riesgo que las actividades necesarias para cumplir el objetivo final de hacer el proyecto sostenible en el tiempo se realicen en el futuro. En gran medida, la sostenibilidad del proyecto dependerá de las capacidades del propietario final de las instalaciones, y del responsable de su gestión, para asumir las responsabilidades que conlleva que el proyecto siga en funcionamiento en el tiempo.

En muchos casos, se han encontrado dificultades en la **apropiación** institucional del programa lo que dificulta garantizar la sostenibilidad del proyecto. En este sentido es necesario trabajar en las acciones necesarias para garantizar la apropiación del proyecto por parte de los actores participantes. El establecimiento de un **Modelo Organizativo** adecuado en el que se identifiquen todos los actores que pueden participar y las responsabilidades que pueden asumir para cumplir con todas las actividades necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto es clave.

Para asegurar un acompañamiento eficaz y eficiente a las ON y la máxima generación de impactos positivos se recomienda reforzar los aspectos metodológicos del proyecto. Sería recomendable seguir apoyando el **monitoreo** de la experiencia piloto y realizar las evaluaciones (internas y/o externas) oportunas en cada país con el fin de corroborar la información que se proporciona en este informe.

La sistematización de esta experiencia se considera de gran **utilidad** para reforzar las estrategias para la sostenibilidad del programa piloto y para su extensión en cada país, así como para la promoción de programas comparables por parte de otros actores en la misma región, o para la implementación de programas con similares objetivos en otras regiones.

## ANEXO 1. ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL PROGRAMA PILOTO

Este anexo sistematiza la información recogida a través de una encuesta online que se distribuyó a las ON y muestra la situación de avance a fecha Julio de 2016. Se tratan los siguientes aspectos:

1. Aspectos generales
  - 1.1. Número de escuelas totales sin electrificar
  - 1.2. Nº escuelas beneficiadas en la fase piloto
  - 1.3. Número de alumnos por escuela
  - 1.4. Dispersión geográfica de las escuelas
  - 1.5. Criterios para la selección de escuelas
  - 1.6. Usos de las escuelas
  - 1.7. Riesgo en la seguridad de las instalaciones
  - 1.8. Incorporación de LpA en otros programas
  - 1.9. Campaña de comunicación social
  - 1.10. Evaluación del proyecto
  - 1.11. Instituciones involucradas
  - 1.12. Contexto político
  - 1.13. Contratación de Asistencia Técnica y/o Social
  - 1.14. Propietario final de las instalaciones
  - 1.15. Gestor de las Instalaciones
  - 1.16. Apropiación institucional
  - 1.17. Sensibilización a las autoridades locales y representantes departamentales del MED
  - 1.18. Movilidad de docentes
2. Aspectos técnicos-Energía
  - 2.1. Diseño del Sistema Solar Fotovoltaico
  - 2.2. Contrato o convenio para suministro, instalación y mantenimiento en periodo de garantía del Sistema Solar Fotovoltaico
  - 2.3. Mantenimiento del Sistema Fotovoltaico durante periodo de garantía
  - 2.4. Mantenimiento del Sistema Fotovoltaico a largo plazo
3. Aspectos técnicos - Conectividad
  - 3.1. Tipo del sistema de conectividad y costes de las cuotas por servicios
  - 3.2. Solución técnica del sistema TIC (equipos informáticos y de comunicaciones)
  - 3.3. Contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad (incluyendo los equipos informáticos)
  - 3.4. Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos, durante el periodo de garantía
4. Fortalecimiento docente
  - 4.1. Capacitación en TIC a los docentes de las escuelas de LpA
  - 4.2. Capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos
  - 4.2. Procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos
5. Fortalecimiento comunitario
  - 5.1. Participación de la comunidad local
  - 5.2. Comités de Gestión
  - 5.3. Sensibilización de las comunidades
  - 5.4. Responsabilidades de los mantenedores locales

- 5.5. Capacitación de los mantenedores locales
- 6. Sostenibilidad
  - 6.1. Actualización periódica de la capacitación de los docentes
  - 6.2. Mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo
  - 6.3. Plan de explotación para la comunidad
  - 6.4. Costes de explotación para la sostenibilidad
  - 6.5. Modelo financiero
  - 6.6. Aportaciones económicas por parte de la comunidad durante la fase de explotación.
- 7. Aspectos económicos globales
  - 7.1. Disponibilidad de datos económicos
  - 7.2. Costes totales de inversión del proyecto
  - 7.3. Inversión por escuela
  - 7.4. Aportaciones de la OEI en relación al coste total del proyecto
  - 7.5. Aportaciones de la OEI por escuela

**Nota:**

Este anexo ofrece los datos particulares para cada indicador, sin entrar en su valoración. Una discusión más exhaustiva sobre los resultados de los indicadores se encuentra en el cuerpo principal del informe.

Los aspectos más subjetivos relacionados con las dificultades encontradas por las ON, las lecciones aprendidas, la valoración del proyecto y las recomendaciones se recogen textualmente, es decir, según la información proporcionada por las ON en el Anexo 2 y se resumen en el cuerpo principal del informe.

Los resultados específicos de los indicadores consideran todos los países que a fecha Julio de 2016 habían implementado el piloto. Los datos de Costa Rica y Panamá, que a fecha Julio de 2016 están implementado su proyecto piloto, solo se han considerado en aquellos casos en los que se disponía de información.

## 1. Aspectos generales y transversales

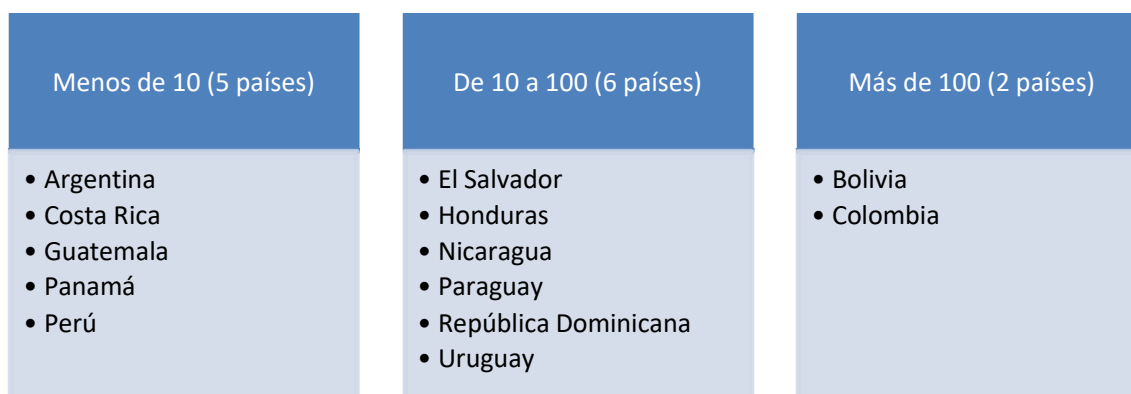
### 1.1 Número de escuelas totales sin electrificar a nivel nacional

Este indicador muestra el número total de escuelas, a nivel de país, sin acceso a servicios eléctricos.



### 1.2 Número escuelas beneficiadas en la fase piloto

El número de escuelas beneficiadas en el proyecto piloto indica el número de escuelas incluidas en el proyecto piloto de cada país, independientemente de si se han considerado todas las componentes o tan solo alguna de ellas.



### 1.3 Número de alumnos por escuela

Este indicador refleja el número medio de alumnos por escuela beneficiada en el proyecto piloto. Este indicador intenta ofrecer una visión general del número de alumnos a nivel país como métrica para entender el tamaño aproximado de las escuelas. Algunos países están repetidos en las distintas categorías establecidas ya que cuentan con escuelas de varias categorías. Entre paréntesis se muestran los países que cuentan con un número determinado de escuelas en dicha categoría, aunque de forma minoritaria.

| Menos de 20 (6 países)  | De 20 a 100 (11 países)  | Más de 100 (5 países)  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Bolivia</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• (Panamá)</li> <li>• (Perú)</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Bolivia)</li> <li>• Colombia</li> <li>• (Costa Rica)</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Perú</li> <li>• República Dominicana</li> <li>• (Uruguay)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Colombia)</li> <li>• Guatemala</li> <li>• (Nicaragua)</li> <li>• (Perú)</li> <li>• (República Dominicana)</li> </ul> |

## 1.4 Dispersión geográfica de las escuelas

La dispersión geográfica de las escuelas indica si las escuelas seleccionadas en el programa piloto se encuentran en una misma región del país (Escuelas agrupadas en una región) o si se encuentran distribuidas en varias regiones (Escuelas dispersas). En Guatemala el proyecto piloto se ha implementado en una única escuela por lo que este país no se considera en la tabla abajo.

La dispersión de las escuelas puede indicar la representatividad geográfica dentro de las distintas regiones de un país. Este indicador puede ser de relevancia en caso de que se monitoree el programa piloto y se extraigan lecciones para la posible extensión.

| Dispersas (6 países)   | Agrupadas en varias regiones (3 países)   | Agrupadas en una región (3 países)   |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Colombia</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Perú</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• República Dominicana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Costa Rica (diferentes cantones)</li> <li>• El Salvador</li> </ul> |

## 1.5 Criterios para la selección de escuelas

Han sido varios y de diversa índole los criterios considerados en los distintos países para seleccionar las escuelas partícipes en el programa piloto. Este indicador trata de reflejar las consideraciones tenidas en cuenta en cada país. Como se puede observar, pueden ser varios los criterios.



| Criterios<br>(Nº países)  | Comentarios   |
|---|---|
| Geográficos<br>(9 países)   | Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá y República Dominicana consideraron que las escuelas se localizasen en zonas rurales aisladas. Guatemala también tuvo en cuenta la accesibilidad. Perú tuvo en cuenta la representatividad geográfica de las distintas zonas del país (selva y montaña). Tan solo Honduras consideró la agrupación de escuelas en un radio determinado mientras que Paraguay utilizó como criterio la facilidad de monitoreo.  |
| Situación energética de las escuelas y previsiones en el corto y medio plazo<br>(10 países) | La carencia de electricidad se tuvo en cuenta específicamente en el caso de Colombia, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay. Además, Colombia, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y la República Dominicana consideraron que las escuelas no estuviesen incluidas en planes de corto y medio plazo de extensión de la electrificación por red.   |
| Sociales (8 países)   | El Salvador tuvo en cuenta que las poblaciones beneficiadas tuviesen bajos recursos. La motivación de la población se tuvo en cuenta en Nicaragua y Honduras. Respecto al número de alumnos, Guatemala y Perú optaron por el mayor número posible y Colombia exigió un número mínimo (se desconoce el número exacto). Honduras solicitó que la comunidad estuviese dispuesta a asumir ciertas responsabilidades. Panamá priorizó que fuesen zonas con poblaciones originarias y rurales. La República Dominicana implementó el proyecto en escuelas pertenecientes a comunidades que carecen de electricidad, las cuales se caracterizan por su condición de aislamiento, altos niveles de Pobreza, vulnerabilidad y exclusión. |
| Alineación con políticas y/o programas<br>(3 países)  | Mientras que unos países buscan la alineación (o complementariedad) de LpA con otros programas, como es el caso de Bolivia, Perú utiliza como criterio que las escuelas a seleccionar no estén consideradas dentro de otros programas. Colombia solicitó que las escuelas estuviesen alineadas con las políticas públicas de educación. En particular, se solicitó que sean Sedes Educativas que requieran computadores de acuerdo a la base de necesidades de Computadores para Educar y Ministerio de Educación Nacional 2012-2014.   |
| Conectividad y TICs<br>(3 países)   | Tan solo Colombia y Honduras han considerado la disponibilidad de cobertura a la hora de seleccionar las escuelas. Perú tuvo en cuenta que los estudiantes dispusiesen de equipos informáticos  |
| Infraestructuras escolares (4 países)   | A este respecto, las apreciaciones son distintas dependiendo de los países: mientras que Colombia tuvo en cuenta que las escuelas no fuesen a ser demolidas o reubicadas y que tenían espacio de almacenamiento y protección de equipos, Guatemala y Nicaragua se centraron en que las estructuras de los edificios estuviesen en buenas condiciones. Aspectos relacionados con la seguridad de las instalaciones fueron considerados por Guatemala, Colombia y Paraguay.   |
| Institucionales<br>(5 países)   | La participación de los municipios o gobiernos locales se ha tenido en cuenta en Guatemala, Honduras y Argentina. Costa Rica y El Salvador requieren que sean escuelas unidocentes.   |
| Sostenibilidad técnica (1 país)   | Tan solo Honduras tuvo presente la existencia de empresas participantes en el proyecto que puedan apoyar  |

## 1.6 Usos de las escuelas

Las escuelas, además de tener un fin educativo intrínseco en muchos casos también pueden jugar un papel relevante en la vida comunitaria. Este indicador, refleja, qué usos para el beneficio de la comunidad, además del educativo, se puede potenciar con la implementación del programa LpA.

Excepto en Perú, las escuelas están abiertas a la comunidad, para los siguientes usos:

| Actividades recreativas (7 países)  | Capacitaciones y otras actividades comunitarias (7 países)   | Formación adulta y alfabetización (7 países)   | Hub energético (3 países)  | Hub informático (4 países)   |
|---|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Rep. Dominicana</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costa Rica</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Rep. Dominicana</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Guatemala</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Honduras</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Colombia</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Honduras</li> </ul> |

## 1.7 Riesgo en la seguridad de las instalaciones

En muchas de las comunidades en las que se localizan los centros educativos, puede haber alto riesgo de robos de las instalaciones. Como este factor puede ser determinante para el éxito del programa, el riesgo en la seguridad de las instalaciones define si existe riesgo de robos de las instalaciones y las soluciones adoptadas para minimizar estos riesgos en caso de considerarse un factor determinante.

| Medio (7 países)  | Alto (3 países)  | Bajo (3 países)   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Bolivia</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Perú</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia</li> <li>• Honduras</li> <li>• República Dominicana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Uruguay</li> </ul> |

La siguiente tabla muestra las distintas soluciones adoptadas por los distintos países. Además de dichas soluciones, cabe mencionar que en una escuela de Perú se ha contratado un vigilante. También en la República Dominicana el Ministerio contrató a vigilantes en cada una de las escuelas.

| Mejora de la infraestructura (7 países)   | Comités vigilancia (8 países)  | Sensibilización (5 países)   |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Bolivia</li> <li>• Colombia</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• Honduras</li> <li>• Panamá</li> <li>• Perú</li> <li>• República Dominicana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Colombia</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Rep. Dominicana</li> </ul> |

## 1.8 Incorporación de LpA en otros programas gubernamentales y no gubernamentales.

En muchos países participantes se están desarrollando distintos programas (otros programas gubernamentales en una o varias de las componentes abordadas por LpA, programas promovidos por actores privados, etc.). Estos programas pueden construir sinergias con los objetivos planteados en LpA, por lo que este indicador analiza cómo se ha imbricado LpA con otras iniciativas.

LpA no se ha incorporado en otros programas en caso de Nicaragua (aunque indirectamente los objetivos de LpA también se ven reflejados en el Plan Estratégico de Educación 2011-2015) y Guatemala. Para el resto de países, sí que se han establecido sinergias:

| Componente                               | Países   |
|--|--|
| Formación docente (6 países)             | Argentina, Honduras, República Dominicana, Paraguay, Perú, Uruguay |
| Formación comunitaria (4 países)         | Honduras, Paraguay, Perú, Uruguay                                  |
| Conectividad (5 países)                  | Colombia, El Salvador, Panamá, Paraguay, Uruguay                   |
| Componente energía (3 países)            | Colombia, Panamá, República Dominicana                             |
| Componente TIC (4 países)                | Honduras, Colombia, Paraguay, Costa Rica                           |
| Otros (mejora infraestructuras) (1 país) | Honduras   |
| Otros (huertos ecológicos) (2 países)    | Uruguay, El Salvador   |
| Otros (provisión de agua) (2 países)     | Argentina, Panamá  |

## 1.9 Campaña de comunicación social

La difusión del programa LpA a nivel regional y nacional dentro de los distintos países se considera una actividad relevante y puede generar distintos impactos para el programa, como la construcción de alianzas a o la sensibilización de las comunidades.

Excepto 3 países, el resto de participantes ha tenido en cuenta esta actividad, aunque el enfoque ha sido variable.

| Campaña de comunicación social       | Países                                |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Solo a través de internet (2 países) | El Salvador, Nicaragua                |
| A nivel nacional (3 países)          | Panamá, República Dominicana, Uruguay |
| A nivel nacional y local (3 países)  | Honduras, Paraguay, Perú              |
| A nivel local (2 países)             | Bolivia, Colombia                     |
| Sin realizar campaña (3 países)      | Argentina, Costa Rica, Guatemala      |

En Argentina se plantea proyectar la película “Bienvenidos”. En Panamá se va a elaborar y difundir un vídeo con la experiencia local.

## 1.10 Evaluación del proyecto

A través de una evaluación interna y externa del proyecto, las Oficinas Nacionales pueden recopilar, sistematizar y ofrecer información relevante para extraer lecciones aprendidas y recomendaciones aplicables tanto en el mismo país implementador como en otros países participantes. Este conocimiento también puede ser de valor para posibles extensiones del programa.

A este respecto, cabe destacar que desde la ON de Colombia se ha elaborado un “Instrumento de Diagnóstico y Evaluación del Programa Luces para Aprender” que, en primer lugar, se pretende aplicar en este país y posteriormente compartirlo con el resto de oficinas. En efecto, la SG ha decidido hacer una evaluación externa de toda la experiencia piloto en el 2016-2017 acompañada por el IESME (Instituto de Evaluación de la OEI).

En general, no se ha llevado a cabo una evaluación final externa del proyecto a excepción de Nicaragua. Panamá tiene prevista una evaluación de impacto, en colaboración con las organizaciones privadas participantes en el proyecto. República Dominicana y Uruguay han valorado subjetivamente el impacto del proyecto (a través de apreciaciones de las propias ON) y Perú tenía prevista una evaluación de Impacto a cargo del Ministerio.

## 1.11 Instituciones involucradas

La adopción nacional del programa LpA se realizó mediante la firma de un acuerdo entre la OEI y los organismos públicos correspondientes. Generalmente, este convenio se firmó con una sola institución, aunque en algunos casos se vieron involucradas varias instituciones. Este indicador muestra los organismos públicos y privados que participan formalmente en el programa, tales como: Ministerios, Asistencia Técnica, Asistencia Social y/o Comité Local de Soporte.

| Instituciones   | Países  |
|---|---|
| Ministerio de Educación (11 países)                       | Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay |
| Instancias locales del Ministerio de Educación (3 países) | Argentina, Nicaragua, Perú  |
| Otros Ministerios Públicos (3 países)                     | Bolivia, Colombia, El Salvador  |

|   |   |
|---|---|
| Org. Colaboradores Públicos (8 países)  | Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, Rep. Dominicana, Uruguay,             |
| Municipalidad (3 países)                | El Salvador, Guatemala, Honduras  |
| Org. Colaboradores privados (10 países) | Argentina, Colombia, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, Uruguay |

## 1.12 Contexto político

En algunos países el cambio de contexto político puede tener repercusiones relevantes en el diseño, ejecución y explotación del proyecto. Este indicador trata de valorar las implicaciones que podría suponer el cambio de autoridades en el proyecto.

| Puede suponer renegociación del proyecto (8 países)  | Puede suponer contratiempos solventables (2 países)                                | No afecta (3 países)   |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Colombia</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Perú</li> <li>• Rep. Dominicana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Guatemala</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Uruguay</li> </ul> |

## 1.13 Contratación de Asistencia Técnica y/o Social

Las Oficinas Nacionales de la OEI, en colaboración con los organismos correspondientes han sido las encargadas de promover e implementar el programa en los países participantes. El grado de implicación de los distintos actores y la disponibilidad de recursos humanos especializados propios ha determinado la necesidad de contratar una Asistencia Técnica y/o Social a nivel nacional para la implementación del programa, dependiendo de las necesidades concretas de cada país. En caso de contratación de dicha asistencia se solicitó que se indicase su composición: instituciones u organismos públicos o privados involucrados y sus responsabilidades.

| Proporcionada mediante convenios (4 países)  | Contratada para una componente (5 países)   | Contratada para todo el proyecto (2 países)                                | No (2 países)  |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Salvador (energía)</li> <li>• Guatemala (energía)</li> <li>• Paraguay (integral)</li> <li>• Uruguay (energía)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina (energía y capacitación docente)</li> <li>• Colombia (energía)</li> <li>• Costa Rica (capacitación en energía)</li> <li>• Honduras (TIC)</li> <li>• Rep. Dominicana (energía)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panamá</li> <li>• Perú</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Nicaragua</li> </ul> |

### 1.14 Propietario final de las instalaciones

En general, en el convenio de colaboración suscrito entre la OEI y el organismo nacional correspondiente, se determina el propietario final de las instalaciones. Este indicador identifica qué actor será el responsable final de las instalaciones. El propietario final de las instalaciones, en principio, es el responsable de asegurar su sostenibilidad. Definir quién será el propietario final de las instalaciones, indicar cuáles serán sus responsabilidades y comprobar que cuenta con capacidades (humanas y económicas) para asumir esta tarea es muy relevante para garantizar que los beneficios proporcionados por el proyecto puedan mantenerse en el tiempo.

En los casos de Bolivia y Colombia, hay dos entes que son los propietarios finales. En el caso de Colombia, se han especificado los roles de ambos entes y no se presentan discrepancias.

| MED (7 países)  | Representantes del MED (3 países)   | Municipios (2 países)   | Comunidades (3 países)  |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costa Rica</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia</li> <li>• Perú</li> <li>• Rep. Dominicana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Colombia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Bolivia</li> <li>• Guatemala</li> </ul> |

### 1.15 Gestor de las Instalaciones

El Gestor de las Instalaciones indica el actor que se encargará de gestionar las instalaciones de energía y conectividad proporcionadas por el proyecto.

El caso de Nicaragua es muy particular ya que la gestión de las instalaciones ejecutadas en las primeras escuelas, bajo convenio con el MED, la realizará la comunidad. En el caso de las escuelas realizadas en línea con otras ONGs, serán estas organizaciones las que gestionen las instalaciones.

| Escuelas<br>(4 países)  | Comunidad<br>(6 países)  | Representantes<br>locales del MED<br>(1 país)            | MED<br>(4 países)   | Otras<br>Organizaciones<br>privadas (ONG)<br>(1 país)         |
|---|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Colombia</li> <li>• Honduras</li> <li>• Panamá</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Bolivia</li> <li>• Costa Rica<br/>(Juntas de Educación)</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perú</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Salvador</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Rep. Dominicana</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicaragua</li> </ul> |

### 1.16 Apropiación institucional

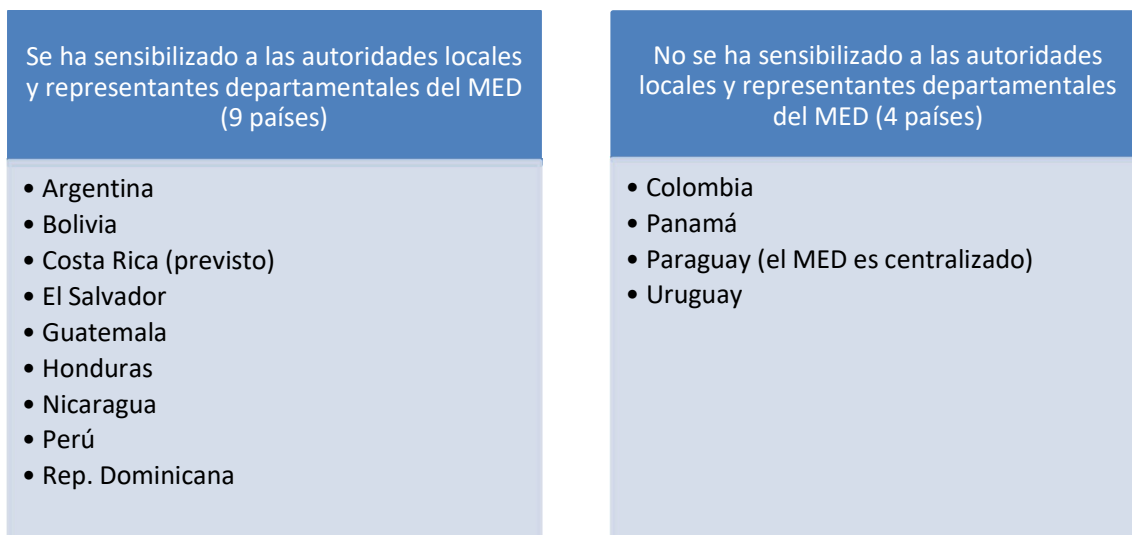
En este indicador se solicitó a las ON indicar el grado de apropiación del proyecto por parte de las instituciones participantes en el proyecto (en el caso de países en los que hay varias instituciones, se indica el grado para cada una de ellas).

Este es un indicador relativamente subjetivo ya que se ha dejado a la apreciación de las ON.

| Alta (8 países)  | Media (5 países)   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia (aunque depende de la institución)</li> <li>• Colombia</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• El Salvador (aunque depende de la institución)</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Perú</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina (bajo y alto, dependiendo de la institución)</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Rep. Dominicana</li> <li>• Uruguay</li> </ul> |

## 1.17 Sensibilización a las autoridades locales y representantes departamentales del MED

Este indicador proporciona información sobre la consideración y realización de sesiones de sensibilización con las autoridades locales.



## 1.18 Movilidad de docentes

Un alto grado de movilidad de los docentes puede dificultar la implementación del programa LpA y su sostenibilidad ya que en muchas ocasiones resulta dificultoso transferir todas las tareas entre docentes. Por ello, este indicador evaluó el grado de movilidad de los docentes según el criterio de las ON.





## 2. Aspectos técnicos-Energía

### 2.1. Diseño del Sistema Solar Fotovoltaico

Este indicador refleja si se ha utilizado la solución técnica propuesta por la SG (que puede incluir ligeras variaciones en los consumos) o si existen modificaciones técnicas significativas en el proyecto.

Cabe mencionar que Bolivia no implementó la componente SSFV.

| Utilizado el diseño general proporcionado por la SG (4 países)  | Adaptado el diseño general proporcionado por la SG (8 países)   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Guatemala</li><li>• Honduras</li><li>• Paraguay</li><li>• Rep. Dominicana</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Colombia</li><li>• Costa Rica</li><li>• El Salvador</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li><li>• Perú</li><li>• Uruguay</li></ul> |

### 2.2. Contrato o convenio para suministro, instalación y mantenimiento en periodo de garantía del Sistema Solar Fotovoltaico

Mediante este indicador se refleja diferenciadamente para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del SSFV la suscripción de un contrato o convenio o si se ha recibido alguna donación. Se han establecido tres categorías, que engloban la diversidad de circunstancias que pueden darse:

- Contrato de suministro, instalación y mantenimiento en garantía de acuerdo al modelo general propuesto por la SG-OEI.
- Contrato de suministro, instalación y mantenimiento en garantía adaptado del modelo general propuesto por la SG-OEI.
- Contrato de suministro y convenio de instalación y mantenimiento en garantía, cuando existen instituciones con las que se firman acuerdos para la instalación de los equipos adquiridos y su mantenimiento durante la garantía.

Los contratos se suscriben cuando se opta por la realización de contratos con empresas profesionales y suele existir una remuneración por los materiales abastecidos o los servicios prestados. Los convenios se refieren a acuerdos que se suscriben entre las partes sin que medie, por lo general, remuneración económica.

Costa Rica todavía no ha suscrito el contrato. Bolivia no aplica.

| Contrato de suministro instalación y mto. en garantía de acuerdo al modelo general (8 países)  | Contrato de suministro instalación y mto. en garantía adaptado del modelo general (1 país)                    | Contrato de suministro y convenio de instalación y mto en garantía (2 países)                   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Honduras</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Perú</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia (no se ha considerado mantenimiento profesional)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Salvador</li> <li>• República Dominicana</li> </ul> |

### 2.3. Mantenimiento del Sistema Fotovoltaico durante periodo de garantía

Este indicador muestra el número de visitas de mantenimiento previstas en el Pliego durante el periodo de garantía, establecido, según el Modelo General en 2 años. Está previsto que se realicen 4 visitas de mantenimiento preventivo en este periodo.

Bolivia no aplica.

| Mto. propuesto por la Secretaría General (8 países)   | Modificaciones mto propuesto por la Secretaría General (4 países)   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Honduras</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Perú</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia-&gt; sólo mantenimiento correctivo</li> <li>• El Salvador-&gt; 4 visitas/año durante 5 años</li> <li>• Nicaragua-&gt; 3 visitas, en los 2 años siguientes a la instalación</li> <li>• República Dominicana-&gt; el correctivo está a cargo del suministrado, y el preventivo es responsabilidad del MINERD</li> </ul> |

### 2.4. Mantenimiento del Sistema Fotovoltaico a largo plazo

El Mantenimiento del SSFV a largo plazo refleja si se ha previsto un mantenimiento profesional a largo plazo, una vez superado el periodo de garantía, es decir, una vez transcurridos dos años (de acuerdo al modelo general) de la puesta en servicio de las instalaciones.

En Honduras el mantenimiento es realizado por la comunidad (que no es la propietaria final). En Nicaragua se van a encargar del mantenimiento a largo plazo dos entidades privadas, en

aquellas escuelas bajo su influencia. Y en Guatemala queda pendiente de definir el mantenimiento a largo plazo. Bolivia no aplica.

Mantenimiento realizado por el propietario final, pero pendiente de definir (10 países)

- Argentina
- Colombia
- Costa Rica
- Guatemala
- Honduras (con aportaciones de la comunidad)
- Nicaragua
- Panamá
- Paraguay
- Rep. Dominicana
- Uruguay

Mantenimiento realizado por el propietario final (2 países)

- El Salvador
- Perú

### 3. Aspectos técnicos - Conectividad

#### 3.1 Tipo del sistema de conectividad y costes de las cuotas por servicios

El tipo del sistema de conectividad se refiere al tipo de conexión a internet propuesta y el coste del servicio. Para el caso de Panamá, en su Fase I del Pilotaje se incluyó conectividad para dos escuelas.

| Conectividad no incluida en el proyecto (3 países)  | Conexión satelital (3 países)   | Conexión DSL (3 países)  | Conexión proporcionada por otros programas (7 países)  |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá (en 6 de las 8 escuelas)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia (400 USD/mes/escuela durante 6 meses)</li><li>• Honduras (80 USD/mes/escuela durante 1 año) en 12 de las 16 escuelas.</li><li>• Panamá (en 2 de las 8 escuelas: 1418 USD/mes)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• El Salvador (solo 1 escuela)</li><li>• Guatemala</li><li>• Honduras (en 4 de las 16 escuelas).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Colombia (conexión satelital)</li><li>• Costa Rica</li><li>• El Salvador (resto de escuelas)</li><li>• Paraguay</li><li>• Perú (350 USD/mes/escuela)</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> |

#### 3.2 Solución técnica del sistema TIC (equipos informáticos y de comunicaciones)

Este indicador refleja si se ha utilizado la solución técnica propuesta por la SG para los equipos informáticos y de comunicaciones o si existen modificaciones técnicas significativas en el proyecto.

| Diseño propuesto por la Secretaría General adaptado a las particularidades del país (9 países)  | Diseño propuesto por la Secretaría General (4 países)   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Bolivia</li><li>• Colombia</li><li>• Costa Rica</li><li>• Guatemala</li><li>• Honduras</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li><li>• Uruguay (Servidor FIT, PC y router)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• El Salvador (sistema multisit)</li><li>• Paraguay (TV y sistema operativo Windows)</li><li>• Perú (TV, 3 laptops)</li><li>• Rep. Dominicana</li></ul> |

### 3.3 Contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad (incluyendo los equipos informáticos)

En este indicador muestra diferenciadamente para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad incluyendo los equipos informáticos, si se ha suscrito un contrato o convenio o se ha recibido alguna donación. En el caso de El Salvador tan solo se instalaron equipos informáticos en una escuela.

| No se han instalado equipos informáticos (1 país)                                | Equipos informáticos donados (4 países)   | Equipos informáticos con cargo al proyecto (10 países)  |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>•El Salvador (resto de escuelas)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>•Argentina</li><li>•Colombia</li><li>•(El Salvador - una escuela)</li><li>•Honduras</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Bolivia</li><li>• Costa Rica</li><li>• Guatemala</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li><li>• Paraguay</li><li>• Perú</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> |

### 3.4 Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos, durante el periodo de garantía

Este indicador refleja el número de visitas de mantenimiento previstas en el Pliego durante el periodo de garantía.

En general, la garantía de los equipos es de un año y, excepto en Perú y República Dominicana, no se han considerado visitas de garantía. En Perú se realizarán dos visitas durante los dos primeros años y en Rep. Dominicana también se realizan visitas de supervisión y revisión del funcionamiento del sistema. En Nicaragua se ha pedido un año de extensión de la garantía habitual de dos años para los equipos informáticos.

En Uruguay, a través del Programa Ceibal se realizan monitoreos remotos y se recepcionan reclamos telefónicos. Una vez que se detecta el problema se envía a un técnico a resolverlo en el campo.

## 4 Fortalecimiento docente

### 4.1 Capacitación en TIC a los docentes de las escuelas de LpA

La capacitación en TIC a los docentes de las escuelas indica si está previsto y se han realizado sesiones de capacitación para los docentes. En caso afirmativo, se solicita indicar el número de horas de la formación y organización encargada de realizarla.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Duración de la capacitación en TIC superior a 20 horas (5 países)</b>  | <b>Duración de la capacitación en TIC inferior a 20 horas (7 países)</b>   | <b>Sin realizar (1 país)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Honduras (60 horas con entrega de materiales)</li><li>• Nicaragua (3 días)</li><li>• Panamá (en 6 escuelas durará 80 horas y en 2 escuelas de 40 horas)</li><li>• Paraguay (2 encuentros de 2 días, con entrega de materiales)</li><li>• Perú (80 horas, con entrega de materiales)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina (3 jornadas, con entrega de material)</li><li>• Bolivia (se incluyen capacitaciones online y entrega de materiales)</li><li>• Colombia (2-3 horas con entrega de materiales)</li><li>• El Salvador (jornadas de 8 horas, que no se continuó porque el MED condicionó la capacitación a la instalación de los equipos, realizada con antelación)</li><li>• Guatemala (3 talleres, de 4 horas cada uno, con entrega de materiales)</li><li>• Rep. Dominicana (8 horas con entrega de materiales)</li><li>• Uruguay (los materiales se han elaborado; la capacitación se ha realizado en, aproximadamente, el 75 % de las escuelas)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Costa Rica (se realizará una capacitación por escuela. Duración pendiente de definir)</li></ul> |
| <b>Evaluación de los conocimientos (8 países)</b>   | <b>Sin evaluación de los conocimientos (3 países)</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Bolivia</li><li>• Colombia</li><li>• (El Salvador: prevista, pero pendiente de realizar)</li><li>• Guatemala</li><li>• Honduras</li><li>• Perú (más del 60 % de los docentes alcanzaron los objetivos)</li><li>• Rep. Dominicana</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nicaragua</li><li>• Paraguay</li><li>• Uruguay</li></ul>   |   |

No hay información al respecto de los dos países que se encuentran en fase de implementación del proyecto piloto, Costa Rica y Panamá.

## 4.2 Capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos

En general, no se ha capacitado en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos. No obstante, en Nicaragua, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana y Uruguay se tiene en cuenta la formación a otros docentes y asesores pedagógicos. Está previsto incluir a directores de los centros educativos, Juntas de Educación y asesores regionales en Costa Rica.

| Se ha capacitado a otros docentes y asesores pedagógicos<br>(6 países)   | No se ha capacitado a otros docentes y asesores pedagógicos<br>(7 países)  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Costa Rica (previsto)</li><li>• Nicaragua</li><li>• Paraguay</li><li>• Perú</li><li>• República Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Bolivia</li><li>• Colombia</li><li>• El Salvador</li><li>• Guatemala</li><li>• Honduras</li><li>• Panamá</li></ul> |

## 4.3 Procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos

Este indicador refleja si existen procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos

| Sí, existen (9 países)   | No, no existen (4 países)   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia, bajo el MED</li><li>• Colombia</li><li>• Costa Rica</li><li>• Guatemala</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li><li>• Perú</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• El Salvador</li><li>• Honduras</li><li>• Paraguay</li></ul> |

## 5 Fortalecimiento comunitario

### 5.1 Participación de la comunidad local

Este indicador refleja la importancia de la implicación de la comunidad en el proyecto. Se solicitó que esta información se categorizase en alta, media o baja.

En todos los casos la participación de la comunidad local ha sido alta.

### 5.2 Comités Locales de Gestión

Los Comités Locales de Gestión pueden ser figuras clave en la gestión de las instalaciones, ya que pueden jugar un papel relevante en la operación y mantenimiento de primer nivel de las instalaciones. Por ello, este indicador informa sobre la creación o incorporación de las responsabilidades que las comunidades (y las escuelas) tienen en el proyecto en algún tipo de comité o la creación de un comité específico.

| Creación de Comités Locales de Gestión Específicos (7 países)   | Integración de las responsabilidades de los Comités Locales de Gestión a través de estructuras existentes (4 países)  | No se crean Comités Locales de Gestión (2 países)                             |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia</li><li>• Guatemala</li><li>• Honduras</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li><li>• Paraguay</li><li>• Perú</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Colombia, bajo el consejo comunitario o el cabildo indígena</li><li>• Costa Rica, previsto a través de la Juntas de Educación</li><li>• El Salvador, mediante las Juntas Escolares y las Asociaciones de Desarrollo Comunal</li><li>• Rep. Dominicana, a través de la Asociación de Padres y Madres</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Uruguay</li></ul> |

### 5.3 Sensibilización de las comunidades

Para involucrar de forma satisfactoria a las comunidades en el proyecto, se considera clave la realización de actividades de sensibilización que les permita conocer el proyecto, sus objetivos, los beneficios que pueden obtener de él y las posibles actividades en las que pueden estar involucrados. Para ello, este indicador recoge la previsión y realización de sesiones de sensibilización con las comunidades. En la medida de lo posible este indicador también refleja el número de horas de la sensibilización y cuándo se han entregado materiales.



| Realizada (12 países)   | Sin realizar (1 país)   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia (1-2 horas, con entrega de material)</li> <li>• Colombia (2-3 horas, con entrega de documentación)</li> <li>• Costa Rica (previsto)</li> <li>• El Salvador (12 horas, con entrega de documentación)</li> <li>• Guatemala (6 horas, sin entrega de material)</li> <li>• Honduras (sin entrega de material)</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay (1 o 2 días, con entrega de material)</li> <li>• Perú (3 talleres de 1 día cada una en cada escuela)</li> <li>• República Dominicana (2 horas semanales)</li> <li>• Uruguay (con distribución de materiales)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> </ul> |

## 5.4 Mantenedores locales

Este indicador recoge el tipo de involucrados en el mantenimiento local de los equipos, si los hubiese, distinguiendo entre los representantes de las escuelas y de la comunidad. Así mismo, se indica hasta qué punto se definieron las responsabilidades para cada tipo de actor.

En Bolivia se ha designado un responsable del telecentro, nombrado por la comunidad el cual es remunerado por su actividad y un encargado municipal. En el resto de países no se remunera a los mantenedores locales.

| Representantes de la escuela y la comunidad, sin responsabilidades definidas (5 países)   | Representantes de la escuela y la comunidad, con responsabilidades definidas (2 países) | Representantes de la escuela, sin responsabilidades definidas (1 país) | Representantes de la comunidad, con responsabilidades definidas (4 países)   |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Costa Rica</li> <li>• Panamá</li> <li>• Rep. Dominicana</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Salvador</li> <li>• Perú</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Honduras</li> <li>• Guatemala</li> <li>• Nicaragua</li> <li>• Paraguay</li> </ul> |

## 5.5 Capacitación de los mantenedores locales

La capacitación de los mantenedores locales refleja la previsión y realización de sesiones de capacitación a los mantenedores locales por un tiempo inferior o superior a una jornada.

Sólo en El Salvador y Paraguay los conocimientos fueron evaluados después de la capacitación. En Guatemala, Honduras, Paraguay y Uruguay los conocimientos de los mantenedores locales se refuerzan en cada visita de mantenimiento.

| Si, menos de una jornada (8 países)   | Si, durante más de una jornada (5 países)   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina (3 personas por comunidad, con entrega de materiales)</li><li>• Colombia (con entrega de materiales)</li><li>• Costa Rica (previsto)</li><li>• Guatemala</li><li>• Panamá (5 personas con entrega de manual y materiales)</li><li>• Paraguay (con entrega de documentación y evaluación)</li><li>• Perú</li><li>• Uruguay (mín. 3 personas por comunidad)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia (con entrega de documentación)</li><li>• El Salvador (con entrega de documentación, con evaluación)</li><li>• Honduras (en 6 escuelas 42 personas, con entrega de materiales)</li><li>• Nicaragua (con entrega de documentación)</li><li>• Rep. Dominicana (31 personas con entrega de documentación)</li></ul> |

## 6 Sostenibilidad

### 6.1 Actualización periódica de la capacitación de los docentes

Este indicador muestra la previsión de realizar capacitaciones periódicas a los docentes y la institución encargada de realizarla.

| No está prevista<br>(2 países)   | A cargo del MED<br>(10 países)  | A cargo de la OEI<br>(1 país)   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Colombia</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Costa Rica (previsto)</li><li>• El Salvador</li><li>• Guatemala</li><li>• Honduras</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá (previsto)</li><li>• Paraguay</li><li>• Perú</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay (incluyendo on-line)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia (a través de la plataforma online).</li></ul> |

### 6.2 Mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo

Este indicador muestra los procedimientos previstos para asegurar que las capacidades de los operadores y mantenedores locales perduren en el tiempo.

| A cargo del MED<br>(7 países)   | A cargo de los<br>Municipios (2 países)                                       | A través de<br>Universidades (1 país)                         | No está previsto<br>(3 países)  |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Costa Rica</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li><li>• Paraguay</li><li>• Perú</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia</li><li>• Guatemala</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• El Salvador</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Colombia</li><li>• Honduras</li></ul> |

### 6.3 Plan de explotación para la comunidad

Este indicador informa sobre si se ha elaborado un plan de explotación, que incluya libros de instrucciones para la comunidad y la escuela, y mecanismos de comunicación de esta con los mantenedores profesionales y la comisión nacional, especialmente en caso de avería.

No se ha elaborado el plan de explotación para la comunidad en ninguno de los países participantes, con la única excepción de Uruguay, donde se están elaborando dos libros de

explotación que cubren parcialmente los aspectos que debieran considerarse en un plan de explotación: uno técnico, que incluye toda la documentación necesaria para gestionar de manera óptima la nueva solución y otro de desarrollo comunitario con distintas temáticas de interés para los docentes, alumnos y comunidades. Panamá ha provisto de manuales de los programas básicos como de los mantenimientos de los paneles y cuidados de los equipos.

Costa Rica tiene previsto elaborar un plan de explotación que sería responsabilidad de la empresa que resulte seleccionada en el proceso de licitación.

#### 6.4 Costes de explotación para la sostenibilidad

Por medio de este indicador se refleja si se ha realizado, para cada componente, un análisis detallado de los costes de explotación, incluyendo los costes de operación, mantenimiento y reposición de equipos, costes recurrentes de los servicios de acceso a internet, los costes del plan de formación continuada de maestros y los costes del Plan de Fortalecimiento Comunitario, durante toda la vida útil del sistema (20 años).

El único país que ha profundizado en los costes de explotación para la sostenibilidad es El Salvador, que ha analizado los costos de reposición de equipos.

#### 6.5 Modelo financiero

Bajo este indicador se describe el responsable de asumir los costes de explotación del proyecto. Se solicitó a las ON que, en caso de que existiesen varias partes, se indicasen las responsabilidades para cada una de ellas.

El modelo financiero para la etapa de explotación no se ha elaborado en detalle en ningún país. De acuerdo a las previsiones de las ON:

| El MED es el responsable de asumir los costes de explotación (8 países)   | La comunidad es la responsable de asumir los costes de explotación (2 países)     | La Municipalidad es la responsable de asumir los costes de explotación (2 países) | No se ha definido (2 países)  |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argentina</li> <li>• Colombia</li> <li>• Costa Rica (previsto)</li> <li>• El Salvador</li> <li>• Panamá</li> <li>• Paraguay</li> <li>• Perú (a través de las instituciones educativas)</li> <li>• Uruguay</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guatemala</li> <li>• Honduras</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolivia</li> <li>• Colombia</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicaragua</li> <li>• República Dominicana</li> </ul> |

## 6.6 Aportaciones económicas por parte de la comunidad durante la fase de explotación.

Este indicador refleja la capacidad de pago de la comunidad y las previsiones existentes para que las comunidades realicen aportaciones económicas que contribuyan a la sostenibilidad del proyecto. En Argentina apoyan en las actividades, pero sin aportación económica.

| La comunidad va a realizar aportaciones económicas al proyecto durante la fase de explotación<br>(4 países)  | La comunidad no va a realizar aportaciones económicas al proyecto durante la fase de explotación<br>(9 países)   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• El Salvador (a través de eventos)</li><li>• Guatemala (mediante varias actividades)</li><li>• Honduras</li><li>• Nicaragua (a través de recarga de móviles e impresión de hojas)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Bolivia</li><li>• Colombia</li><li>• Costa Rica (no previsto)</li><li>• Paraguay</li><li>• Panamá</li><li>• Perú</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> |

## 7 Aspectos económicos globales

### 7.1 Disponibilidad de datos económicos

Este indicador refleja si, para cada componente, se dispone de un presupuesto detallado contrastado

Excepto en Colombia, el resto de países disponen de datos económicos detallados.

### 7.2 Costes totales de inversión del proyecto

Inversión total en el proyecto piloto incluyendo aportaciones en efectivo y valorizadas de cada parte

| < 300,000 USD<br>(2 países)   | 300,000 - 1,500,000 USD<br>(9 países)   | > 1,500,000 USD<br>(2 países)  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Costa Rica (previsto)</li><li>• Guatemala</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Bolivia</li><li>• El Salvador</li><li>• Honduras</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li><li>• Paraguay</li><li>• Perú</li><li>• Rep. Dominicana</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Colombia</li><li>• Uruguay</li></ul> |

### 7.3 Inversión por escuela

Este indicador muestra la inversión total por escuela (coste total del proyecto piloto/número de escuelas) en tres categorías diferenciadas. La mayoría de los países ha invertido menos de 25.000USD por escuela. Para Costa Rica aún no se dispone de este número al estar todavía implementando el proyecto.

| < 25,000 USD<br>(7 países)  | 25,000 - 50,000 USD<br>(4 países)   | > 50,000 USD (1 país)                                  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia</li><li>• Colombia</li><li>• El Salvador</li><li>• Guatemala</li><li>• Paraguay</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Honduras</li><li>• Nicaragua</li><li>• Panamá</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Perú</li></ul> |

## 7.4 Aportaciones de la OEI en relación al coste total del proyecto

En este apartado se recoge la cantidad, en porcentaje, aportada por la OEI al proyecto, en comparación con el total invertido en un determinado país (incluyendo aportaciones en efectivo y valorizadas). No se conoce este número todavía para el caso de Costa Rica.

| Aportaciones OEI <50 % (5 países)   | Aportaciones OEI 50-75 % (3 países)   | Aportaciones OEI > 75 % (4 países)  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia</li><li>• Colombia</li><li>• Nicaragua</li><li>• Paraguay</li><li>• Uruguay</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guatemala</li><li>• Honduras</li><li>• Perú</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• El Salvador</li><li>• Panamá</li><li>• República Dominicana</li></ul> |

## 7.5 Aportaciones de la OEI por escuela

Este indicador muestra en la siguiente tabla en tres categorías la aportación de la OEI por escuela (aportación OEI en USD/número de escuelas del piloto).

| < 15,000 USD (7 países)   | 15,000 - 30,000 USD (2 países)   | > 30,000 USD (3 países)   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bolivia</li><li>• Colombia</li><li>• El Salvador</li><li>• Guatemala</li><li>• Paraguay</li><li>• Rep. Dominicana</li><li>• Uruguay</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Honduras</li><li>• Nicaragua</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Argentina</li><li>• Panamá</li><li>• Peru</li></ul> |

## ANEXO 2. ESTADO POR PAÍSES

En este anexo se ofrece una ficha por país de acuerdo a los parámetros más destacables del proyecto. Las variables analizadas se describen en la siguiente tabla:

| Lista de parámetros analizados en cada país   |   |
|---|---|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p><b>Nº escuelas totales:</b> número total de escuelas sin acceso a energía y conectividad (incluidas las escuelas de la fase piloto).</p> <p><b>Nº escuelas piloto:</b> número total de escuelas de la fase piloto del país. Si dentro de la fase piloto se dan varias subfases se proporciona información para cada una de ellas.</p> <p><b>Nº escuelas en servicio:</b> número de escuelas en las que se han ejecutado todas las componentes del proyecto o se ha puesto en servicio alguno de los componentes.</p> <p><b>Nº alumnos por escuela:</b> número medio de alumnos por escuela (fase piloto).</p> <p><b>Criterios de selección de escuelas:</b> criterios utilizados para la selección de las escuelas que formarán parte del proyecto piloto.</p> <p><b>Dispersión geográfica de las escuelas:</b> se refiere a la localización geográfica de las escuelas del proyecto piloto, es decir, si las escuelas se encuentran en la misma área geográfica o bien se encuentran en varias zonas del país.</p> <p><b>Usos de las escuelas:</b> recoge los distintos usos, además del educativo, que legalmente se puede hacer de las escuelas.</p> <p><b>Seguridad de las escuelas:</b> recoge el riesgo de robos de las instalaciones y las posibles medidas que se han tomado para minimizar dicho riesgo.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p><b>Incorporación de LpA en otros programas:</b> se listan otros programas de carácter público o privado con los que puedan darse sinergias (programas de electrificación rural, de capacitación docente on-line, de acceso a TICs, etc...), una breve descripción de sus objetivos y de cómo se va a realizar la integración con LpA.</p> <p><b>Campaña de comunicación social:</b> se refiere a la planificación de una campaña de comunicación en medios de difusión pública.</p> <p><b>Estrategia nacional de seguimiento durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto:</b> recoge el procedimiento para el seguimiento del proyecto que utilizan la ON durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto (redacción de informes, reuniones, etc...).</p> <p><b>Evaluación externa del proyecto:</b> indica la previsión de realizar una evaluación final externa del proyecto.</p> <p><b>Evaluación de impacto del proyecto:</b> indica la previsión de realizar una evaluación de impacto del proyecto.</p> |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p><b>Solución técnica del SSFV:</b> define el tipo de solución técnica de energía adoptada (la general propuesta por la SG o modificaciones técnicas significativas).</p> <p><b>Usos del SSFV:</b> indica los distintos usos escolares o para la comunidad que puede facilitar la solución técnica aportada, si</p>  | <p><b>ASPECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC):</b></p> <p><b>Tipo del sistema de conectividad y costes de las cuotas por servicios:</b> indica el tipo de conexión propuesta para la conectividad y el coste de la cuota por el servicio.</p> <p><b>Solución técnica de los equipos informáticos y del sistema de conectividad (de comunicaciones):</b> indica el tipo de conexión</p>   |



|  |   |
|--|---|
| <p>difieren de la genérica del proyecto.</p> <p><b>Contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento durante el periodo de garantía del SSFV:</b> indica si se ha suscrito un contrato o convenio o se ha recibido alguna donación, de forma diferenciada para el suministro, instalación y mantenimiento durante el periodo de garantía del SSFV.</p> <p><b>Mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía:</b> especifica el número de visitas de mantenimiento previstas en el Pliego durante el periodo de garantía (2 años).</p> <p><b>Mantenimiento del SSFV a largo plazo:</b> indica si se ha previsto un mantenimiento profesional a largo plazo, una vez superado el periodo de garantía.</p> | <p>propuesta para la conectividad por la SG o si existen modificaciones técnicas significativas en el proyecto.</p> <p><b>Usos del sistema TIC (incluyendo los equipos informáticos y conectividad):</b> describe los distintos usos escolares y usos para la comunidad que puede facilitar la solución técnica aportada.</p> <p><b>Contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad (incluyendo los equipos informáticos):</b> indica, diferenciadamente para el suministro, instalación y mantenimiento durante el periodo de garantía, del sistema de conectividad incluyendo los equipos informáticos. Se especifica si se ha suscrito un contrato o convenio o se ha recibido alguna donación.</p> <p><b>Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos, durante el periodo de garantía:</b> indica el número de visitas de mantenimiento previstas en el Pliego durante el periodo de garantía.</p> <p><b>Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos a largo plazo:</b> indica si se ha previsto un mantenimiento profesional a largo plazo, una vez superado el periodo de garantía.</p> |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p><b>Capacitación en TIC a los docentes de las escuelas:</b> indica si está previsto y se han realizado sesiones de capacitación para los docentes, y los detalles operativos.</p> <p><b>Capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos:</b> indica si está previsto y se han realizado sesiones de capacitación a otros docentes y asesores pedagógicos, y los detalles operativos.</p> <p><b>Procedimientos y normas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos:</b> indica si existen procedimientos y normas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos.</p>                                 | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p><b>Participación de la comunidad local:</b> describe la implicación de la comunidad en el proyecto.</p> <p><b>Comités Locales de Gestión:</b> indica si se han creado o incorporado las responsabilidades que las comunidades (y las escuelas) tienen en el proyecto en algún tipo de comité o se ha creado un comité específico.</p> <p><b>Sensibilización de las comunidades:</b> indica si está previsto y se han realizado sesiones de sensibilización con las comunidades.</p> <p><b>Responsabilidades de los mantenedores locales:</b> recoge el número de personas designadas en cada comunidad para el mantenimiento local diferenciando entre miembros de la comunidad y docentes, si se trata de un cargo rotativo y si reciben remuneración por su cargo.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Capacitación de los mantenedores locales:</b> indica si está previsto y se han realizado sesiones de capacitación a los mantenedores locales y los detalles operativos.</p>  |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p><b>Instituciones involucradas:</b> organismos públicos y privados que participan formalmente en el programa.</p> <p><b>Contexto político:</b> indica si el cambio de autoridades puede obligar a nuevas negociaciones de los compromisos asumidos en los convenios de colaboración.</p> <p><b>Propietario final de las instalaciones:</b> nombra la institución a la que la ON-OEI transferirá la propiedad final de las instalaciones.</p> <p><b>Gestor de las instalaciones:</b> indica el gestor de la instalación, en caso de que sea diferente del propietario final.</p> <p><b>Apropiación institucional:</b> indica el grado de apropiación del proyecto por parte de las instituciones participantes en el mismo (si hubiese varias instituciones, se indica el grado para cada una de ellas). Se propone diferenciar entre: nivel muy bajo, bajo, medio o alto.</p> <p><b>Sensibilización a la comunidad:</b> indica si está previsto y se han realizado sesiones de sensibilización con las autoridades locales. En caso afirmativo se indica: contenidos y organización responsable.</p> <p><b>Movilidad de los docentes:</b> indica si existe alta movilidad (o rotación) de docentes.</p> | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p><b>Garantes del cumplimiento de la sostenibilidad:</b> la organización encargada de que se cumplan las condiciones de sostenibilidad.</p> <p><b>Actualización periódica de la capacitación de los docentes:</b> describe si está previsto realizar sesiones periódicas de actualización de la capacitación de los docentes.</p> <p><b>Mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo:</b> procedimientos previstos para asegurar que las capacidades de operación y mantenimiento perduran en el tiempo.</p> <p><b>Plan de explotación para la comunidad:</b> indica si se ha elaborado un plan de explotación, que incluya libros de instrucciones para la comunidad y la escuela, y mecanismos de comunicación de esta con los mantenedores profesionales y la comisión nacional, especialmente en caso de avería.</p> <p><b>Costes de explotación para la sostenibilidad:</b> detalla si se ha realizado, para cada componente, un análisis detallado de los costes de explotación, incluyendo los costes de Operación, Mantenimiento y Reposición de equipos, costes recurrentes de los Servicios de Acceso a Internet, costes del Plan de Formación continuada de Maestros y los Costes del Plan de Fortalecimiento Comunitario, durante toda la vida útil del sistema (20 años).</p> <p><b>Modelo financiero:</b> describe el responsable de asumir los costes de explotación del proyecto y la forma de realizar la gestión económica durante la explotación. Si existiesen varias partes se indica esto para cada una de ellas.</p> <p><b>Cuotas por servicios y capacidad de pago de la comunidad:</b> recoge la capacidad de pago de la comunidad y si se han establecido cuotas por algún servicio.</p> |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>FINANCIADORES:</b><br>Listado de organismos con aportaciones en efectivo al proyecto. | <b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b><br>Porcentaje de la aportación de la OEI sobre el coste total del proyecto. | <b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b><br>Coste total en efectivo por escuela (USD). | <b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b><br>Coste de la aportación de la OEI por escuela. |
| <b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS</b>  |   |   |   |
| <b>LECCIONES APRENDIDAS</b>  |   |   |   |
| <b>VALORACIÓN DEL PROYECTO</b>   |   |   |   |
| <b>RECOMENDACIONES</b>   |   |   |   |
| <b>Aspecto</b>   | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4, siendo 1 menos importante y 4 más importante)  | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4, siendo 1 menos importante y 4 más importante) |   |
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                         |   |   |   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                              |   |   |   |
| Apropiación comunidades locales  |   |   |   |
| Apropiación docentes escuelas  |   |   |   |
| Mecanismos de seguimiento  |   |   |   |
| Retrasos en la ejecución   |   |   |   |
| Rotación de docentes   |   |   |   |
| Medidas de seguridad   |   |   |   |
| Solución Técnica del SSFV  |   |   |   |
| Operatividad del SSFV  |   |   |   |
| Solución Técnica Conectividad  |   |   |   |
| Operatividad de Conectividad   |   |   |   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos  |   |   |   |
| Operatividad Equipos Informáticos  |   |   |   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos  |   |   |   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                                       |   |   |   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                             |   |   |   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales          |   |   |   |
| Medidas para la sostenibilidad   |   |   |   |

## 1. ARGENTINA

|   |  |
|---|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 300</p> <p>Nº escuelas piloto: 9. En una escuela se ha instalado un sistema de potabilización de agua.</p> <p>Nº escuelas en servicio: 9 (componente energía)</p> <p>Nº alumnos por escuela: 10-20</p> <p>Criterios de selección de escuelas: seleccionadas por los gobiernos provinciales</p> <p>Dispersión geográfica de las escuelas: Todas en la Provincia de Chaco, aisladas entre sí.</p> <p>Usos de las escuelas: educativos y comunitarios (centros de reunión)</p> <p>Seguridad de las escuelas: medio, fortalecidas las capacidades comunitarias para evitar robos</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>Incorporación de LpA en otros programas: con el Programa Nacional de Formación Docente y con la provisión de agua a través de un acuerdo con la Fundación Essen (Programa Aguas).</p> <p>No se ha realizado una campaña de comunicación social</p> <p>La estrategia nacional de seguimiento durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto se basa en los informes realizados por la empresa instaladora y la información reportada por los tutores regionales. Ambos realizarán informes durante los dos primeros años tras la puesta en servicio de las instalaciones.</p> <p>No está prevista la realización de la evaluación externa ni de impacto del proyecto.</p> |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>Solución técnica del SSFV adaptada de la solución general.</p> <p>Los usos del SSFV incluyen, además de los contemplados para los aspectos educativos, otros usos comunitarios.</p> <p>Se ha firmado un contrato para el suministro, instalación y mantenimiento (durante dos años) del SSFV con la empresa instaladora.</p> <p>Mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía, contratado durante 2 años.</p> <p>Mantenimiento del SSFV a largo plazo, a cargo del Mº provincial. Pendiente de definir la posibilidad de que unas cooperativas existentes puedan colaborar en el tema.</p>           | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>Se ha descartado la conexión de internet en las escuelas ya que el único sistema viable es la conexión satelital, con unos costes no asumibles.</p> <p>Los equipos informáticos se ajustan a la solución genérica propuesta por la SG-OEI. Tan solo se han sustituido los proyectores por televisores LED.</p> <p>Los equipos informáticos servirán como soporte para la docencia utilizando el material educativo digital. También se pretende ofrecer cine a la comunidad.</p> <p>Los equipos informáticos los adquirió la OEI directamente. Tienen garantía de un año y los capacitadores locales realizarán el seguimiento.</p>   |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>La capacitación en TIC a los docentes (y directores) de las escuelas se realizó mediante un encuentro general con todos los docentes y 2 visitas específicas a cada</p>  | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>La participación de la comunidad fue baja, aunque recibieron de buen grado el proyecto y se procuró su participación en todo lo posible, especialmente donde se acompañó el</p>   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p>escuela.</p> <p>No se ha considerado la capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos.</p> <p>Existen procedimientos y normativas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos, que la experta en TIC de la ON-OEI utilizó para la formación.</p>   |  | <p>proyecto con el abastecimiento de agua. No se han establecido CLGs.</p> <p>Se tiene previsto designar, al menos, a 3 responsables del mantenimiento local, incluyendo alumnos mayores.</p> <p>La empresa instaladora de los SSFV realizó la capacitación de los mantenedores locales. Se entregaron manuales y afiches de operación y mantenimiento.</p>   |  |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Instituciones Involucradas: Ministerio de Educación de la Provincia de Chaco; Banco Santander (apadrinamiento de una escuela), Samsung Argentina (donación de las televisiones y las cámaras digitales) y Fundación Essen.</p> <p>Es sensible al contexto político, ya que podría retrasar la ejecución del proyecto.</p> <p>Se ha contratado a la Asistencia Técnica para el desarrollo de la componente de energía (Fundación para la Investigación y el Desarrollo de Energías Renovables – Energizar). También se han contratado capacitadores locales para la Formación Docente en TIC.</p> <p>La propiedad final se cedió a las escuelas porque no se logró un compromiso en firme por parte del Ministerio de Educación de la Provincia de Chaco.</p> <p>El gestor de la instalación es la propia comunidad.</p> <p>Apropiación institucional: media (MED)</p> <p>Se ha sensibilizado tanto a la comunidad como a las autoridades locales.</p> <p>Alta movilidad de los docentes.</p> |  | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>El responsable de garantizar la sostenibilidad del proyecto es el MED, a través del área rural. Los maestros, de acuerdo al plan provincial, deben realizar obligatoriamente capacitaciones durante el año.</p> <p>Las capacitaciones se realizaron hasta diciembre de 2014 a cargo de los capacitadores locales. No hay nuevas visitas previstas. En caso de que surjan necesidades, todas las escuelas tienen el contacto del mantenedor y la OEI evaluará oportunamente las medidas necesarias.</p> <p>No se ha realizado el plan de explotación para la comunidad, no se han estimado los costes de explotación para la sostenibilidad ni se ha elaborado el modelo financiero. El MED, quien debiera ser responsable de esta actividad, no ha avanzado en este tema.</p> <p>Las comunidades no pagan ninguna cuota de servicio. Algunos padres colaboran pero no con ayuda monetaria.</p> |  |
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>Banco Santander Río</p> <p>Samsung Argentina</p> <p>Fundación Essen</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>&gt;75 %</p> | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>25,000 – 50,000 USD (excepto la que incluye un puesto sanitario)</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>&gt;30.000 USD (excepto en la escuela apadrinada por Santander Río)</p> |

**DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:**

1. Problema para ingreso de las baterías por problemas con las importaciones, se demoró unos meses en ingresar, lo que retrasó el comienzo de la instalación;
2. Factores climáticos, en época de lluvias se dificultó ingresar las escuelas, todas ubicadas en zonas de difícil acceso, condicionando las instalaciones y capacitaciones ya que además no debían coincidir con época de receso vacacional;
3. La nula colaboración de las autoridades locales posterior a las instalaciones a fin de asegurar la sostenibilidad del proyecto;
4. La rotación de los maestros, lo que hace muy difícil un seguimiento de los avances y usos del equipo y que implica a su vez, que la matrícula escolar se modifique considerablemente en el transcurso del año.
5. El factor político también es preponderante, ya que dependiendo de las campañas y la línea partidaria del municipio en cada caso, se recibe apoyo o no por parte del gobierno provincial. Son comunidades muy necesitadas que dependen mucho de los subsidios y ayudas políticas.

**LECCIONES APRENDIDAS:**

1. Falta de apropiación del proyecto por parte de los organismos públicos y autoridades locales (Ministerio de Educación y Municipalidad).
2. Falta de estudio socio ambiental previo completo ya que la comunidad tenía otras necesidades (EJ: agua) antes que luz. No hubo criterio de selección de escuelas. El plan piloto se hizo en el único lugar que el gobierno provincial nos dejó participar y con las escuelas que ellos nos indicaron.
3. Dificultad para la búsqueda de mantenedores locales que ofrezcan fiabilidad.
4. Dificultades para establecer el sistema que garantice que las capacidades locales se mantengan.
5. Falta de recursos para el establecimiento de convenios o suscripción de contratos con las autoridades nacionales.
6. Realizar la gestión más ligado a la comunidad sin tener dependencia del gobierno para la toma de decisiones.

**VALORACIÓN DEL PROYECTO:**

El resultado ha sido positivo. Han participado varios sectores de la organización colaborando con el accionar del proyecto, desde el área de adquisiciones como así también el área de cooperación, con los recursos con los que contábamos en materia de profesionales. Al ser el plan piloto se aprendió mucho y se hicieron varios lazos que pueden resultar provechosos si se continúa en una etapa posterior.

La valoración global del proyecto es positiva. Con la última visita de mantenimiento y las devoluciones enviadas por los maestros en la que indican que han utilizado el material entregado (el cual requería el uso del equipamiento indefectiblemente) donde nos informan que les ha sido muy útil creemos que hemos alcanzado nuestro objetivo principal, aunque la parte negativa es el mantenimiento de lo realizado de lo cual estamos en vista de ver como podemos reforzarlo.

**RECOMENDACIONES:**

1. Se debe trabajar fuertemente con los gobiernos nacionales y provinciales antes de comenzar el trabajo para reforzar los detalles del seguimiento y mantenimiento del proyecto una vez terminada la participación de la OEI.
2. Se debe realizar un estudio previo socioambiental fuerte y la conveniencia de las instalaciones frente a otras necesidades.
3. Más presencia institucional.
4. Se deberá reforzar mucho la relación con los contactos locales sin tener la dependencia de la aprobación de los Gobiernos Provinciales que no manifiestan interés particular, al menos en este proyecto.

| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>2</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>3</b>  | <b>1</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>1</b>  | <b>No aplica</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b>  | <b>1</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>3</b>  | <b>2</b>   |

## 2. BOLIVIA

|  |   |
|--|---|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 1,000</p> <p>Nº escuelas piloto: 116 (59 escuelas en la fase 1 con Eurosolar, en las que se ha proporcionado conectividad; 57 escuelas en la fase 2, a través del programa GPOBA, beneficiadas con computadoras y formación)</p> <p>Nº escuelas en servicio: 116</p> <p>Nº alumnos por escuela: 80 escuelas con menos de 10 alumnos/escuela; 36 escuelas 10-50 alumnos/escuela</p> <p>Criterios de selección de escuelas: Escuelas electrificadas en el Programa Eurosolar, Vivir con dignidad y GPOBA</p> <p>La dispersión geográfica de las escuelas es alta ya que se encuentran en 6 departamentos del país.</p> <p>Usos de las escuelas: educativos y comunitarios</p> <p>Existen riesgos de robos; se han incrementado las medidas de seguridad y se han nombrado personas para salvaguardar las instalaciones. El municipio también tiene gente que visita los telecentros para velar por los equipos.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se incorporó en los programas Eurosolar, Vivir con dignidad y GPOBA</p> <p>Se realizó una campaña de comunicación social de carácter local para la difusión en municipios y comunidades beneficiarias</p> <p>Se definió la estrategia nacional de seguimiento durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto, mediante la elaboración de informes y reuniones</p> <p>No se consideraron la evaluación externa y evaluación de impacto del proyecto.</p>   |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>La solución técnica del SSFV ha sido la proporcionada por Eurosolar y GPOBA</p> <p>Los usos del SSFV incluyen los aspectos educativos y comunitarios</p> <p>No se ha realizado un contrato para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del SSFV, ya que vino proporcionado por los programas arriba mencionados.</p> <p>A la finalización del Proyecto LpA, el Ministerio de Hidrocarburos y Energía se hizo cargo para continuar con el monitoreo de las Telecentros. Los Municipios también cuentan con presupuesto para el mantenimiento de los Telecentros.</p>  | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>La conectividad se proporcionó para las escuelas de la fase 1 a través de internet satelital con un coste de 400 USD/mes/escuela. En la segunda fase es probable reducir estos costes mediante la conexión satelital proporcionada por la empresa estatal ENTEL, gracias a su nuevo servicio del satélite Tupac Katari.</p> <p>Las computadoras sólo se dotaron en las escuelas de la segunda fase y atendieron a las recomendaciones de la SG-OEI.</p> <p>Los usos del sistema TIC (incluyendo los equipos informáticos) fueron los propuestos por la SG-OEI.</p> <p>El contrato para el suministro, instalación y mantenimiento durante el periodo de garantía del sistema de conectividad y los equipos informáticos se realizó con</p> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>empresas profesionales. El mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos a largo plazo está a cargo de los municipios y las comunidades. En cuanto a la conexión satelital, el Ministerio de Hidrocarburos y Energía gestionará para que los telecentros tengan acceso a conectividad satelital.</p>   |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>La capacitación en TIC a los docentes de las escuelas ha sido presencial, y por medio de los cursos on-line realizados por la Universidad Católica Boliviana “San Pablo”. Se realizaron diversos cursos, además de alfabetización digital (obligatorio).</p> <p>No estuvo prevista la capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos.</p> <p>Los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos son las propias establecidas por el MED.</p>   | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>Alta participación de la comunidad local</p> <p>Conformados los CLG, con la participación de los docentes en muchos casos.</p> <p>Se ha realizado la sensibilización de las comunidades, con la entrega de material.</p> <p>Existe un responsable por telecentro (maestro) que no recibe remuneración por su trabajo.</p> <p>La capacitación de los mantenedores locales se ha realizado mediante cursos presenciales y on-line de 1-2 días de duración, con entrega de materiales elaborados conjuntamente con la empresa que facilitó las computadoras.</p>   |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las instituciones Involucradas son el Ministerio de Hidrocarburos y Energía y los Municipios.</p> <p>Es sensible al contexto político.</p> <p>Los propietarios y gestores finales de las instalaciones son las comunidades beneficiarias y los respectivos Municipios</p> <p>No se contrató a ninguna Asistencia Técnica.</p> <p>La apropiación institucional fue variable: el Ministerio tuvo un nivel medio mientras que las comunidades y municipios tuvieron un nivel muy alto de apropiación.</p> <p>La sensibilización a la comunidad se realizó antes de la instalación y tras la implementación de las instalaciones.</p> <p>La movilidad de los docentes es alta.</p> | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>Los Municipios son los garantes del cumplimiento de la sostenibilidad ya que son los propietarios de los telecentros.</p> <p>La OEI, a través de la Plataforma Virtual es la responsable de la actualización periódica de la capacitación de los docentes.</p> <p>El mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo está a cargo de los Municipios, que cuentan con personal local propio para ello.</p> <p>No se ha desarrollado el plan de explotación para la comunidad. El modelo financiero es responsabilidad de las Municipalidades.</p> <p>Los costes de explotación para la sostenibilidad no se han calculado, pero son los propios municipios los responsables de sufragar los gastos de explotación.</p> <p>Las comunidades no realizan aportaciones, porque se sitúan en las zonas más pobres del país.</p> |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>FINANCIADORES:</b><br>OEI, Ministerio de Energía e Hidrocarburos y Municipios  | <b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b><br>< 50 % | <b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b><br>< 25,000 USD | <b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b><br>< 15,000 USD |
| <b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los retrasos se dieron porque las 59 terminales satelitales se encontraban insertas en el HUB Satelital del Sistema de Comunicación Militar – SICOMI.</li> <li>2. En la segunda fase del proyecto se tuvo retraso en la adquisición de las 114 computadoras, debido a los procesos administrativos de desaduanización.</li> <li>3. El factor clima, también ocasionó algunos percances en la entrega de computadoras. Es el caso del municipio de Monteagudo, los caminos fueron intransitables debido a las lluvias que ocasionaron derrumbes.</li> </ol>  |   |   |  |
| <b>LECCIONES APRENDIDAS:</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar fondos para la compra o reparación de los equipos que sufran deterioro o quema por causa de factores climáticos o de antigüedad.</li> <li>2. Gestionar fondos para continuar con las capacitaciones con los estudiantes y profesores hará que se adapten a la nueva tecnología que se le ha dotado.</li> <li>3. Ayudar a las comunidades a gestionar fondos externos para que les permita continuar con los proyectos que llegan a su municipio.</li> </ol>   |   |   |  |
| <b>VALORACIÓN DEL PROYECTO:</b><br><p>En el Marco del convenio firmado entre el Ministerio de Hidrocarburos y Energía y la Organización de Estados Iberoamericanos, se establece que con el proyecto Luces para Aprender se capacite a niños y maestros de las escuelas rurales campesinas seleccionadas en el manejo de Internet (Fase1). Así también se dote de energía alternativa y computadoras a escuelas rurales campesinas de Bolivia (Fase2).</p> <p>En el aspecto cultural, se buscaba "abrir un mundo de información" lo cual suponía hacerlo incursionar a las nuevas tecnologías de información y comunicación.</p> <p>Este objetivo se cumplió perfectamente aunque no tenemos indicadores numerales específicos. En el aspecto de equipamiento tecnológico para el cumplimiento del objetivo general se equipó los Telecentros con ordenadores. El Ministerio de Hidrocarburos y Energía dotó de energía eléctrica a todas las escuelas beneficiarias del proyecto, ya que la electricidad es un factor fundamental para hacer posible el uso de las tecnologías de la información y comunicación.</p> |   |   |  |
| <b>RECOMENDACIONES:</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar las gestiones necesarias antes de la ejecución del proyecto.</li> <li>2. Realizar campañas de difusión y sensibilización del proyecto, previo a la ejecución.</li> <li>3. Comprometerlos a las comunidades y Gobiernos Municipales sobre los beneficios que brinda el proyecto.</li> <li>4. Generar Alianzas con las empresas públicas y privadas para que nos ayuden a beneficiar a más comunidades.</li> </ol>  |   |   |  |

| 5. Realizar gestiones y/o acercamiento con el Ministerio de Educación, para dar apoyo a la sostenibilidad del proyecto. |   |  |
|---|---|--|
| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales  | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>3</b>  | <b>1</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>2</b>  | <b>2</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>2</b>  | <b>1</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades  | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes  | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales   | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>3</b>  | <b>1</b>   |

### 3. COLOMBIA

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 4,453</p> <p>Nº escuelas piloto: 189</p> <p>Nº escuelas en servicio: 136 sedes con el sistema de energía solar en funcionamiento, pero con la componente de conectividad en desarrollo (27 escuelas ya tienen instalada la solución de conectividad Kiosco Vive Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).</p> <p>Nº alumnos por escuela: variable.</p> <p>Los criterios de selección de escuelas son varios: carencia de energía y que no estén considerados en los planes de electrificación a corto y medio plazo; carencia de computadoras; escuela pública, rural y/o aislada que no vaya a ser demolida o reubicada y que disponga de espacio de almacenamiento y protección de equipos; escuelas donde la conexión a internet sea viable; número mínimo de estudiantes registrados.</p> <p>Alta dispersión geográfica de las escuelas ya que se localizan en 7 departamentos en 28 municipios.</p> <p>Los usos de las escuelas incluyen fines educativos, aunque se está analizando la posibilidad de abrir la escuela a la comunidad durante un total de 20 h/semana.</p> <p>La seguridad de las escuelas es baja pero aún todo se han tomado medidas para mitigar los riesgos potenciales. Tanto la comunidad como el Ente Territorial se han comprometido a cuidar y custodiar los sistemas mediante actas oficiales por las que se comprometen a realizar mantenimiento a los sistemas y a reponer equipos en caso de daño o pérdida).</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se ha incorporado en varios programas: los estudios sobre el SSFV realizados por el Ministerio de Energía a través del IPSE (Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para zonas no Interconectadas); Computadores para Educar, promovido por el MEN, aporta infraestructura y máquinas de computo; el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con su programa Kiosco Vive Digital aporta la conectividad de los sistemas. También existen otros convenios específicos con varias fundaciones privadas.</p> <p>Se ha realizado una campaña de comunicación social a nivel local.</p> <p>Durante la fase de ejecución se han subcontratado empresas y durante la explotación será la propia OEI quien realice el seguimiento a través de las comunidades y Entes Territoriales.</p> <p>No se ha previsto una evaluación externa del proyecto. Se va a realizar una evaluación de impacto del proyecto.</p> |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>La solución técnica del SSFV ha contemplado adaptaciones al contexto particular</p> <p>El contrato unificado para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el</p>  | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>A través del programa "Kiosco Vive Digital" (operado por MINTIC) se ha proporcionado conectividad en 27 sedes educativas (y se prevé proporcionar a 29 sedes más) y gracias al Programa Nacional de Conectividad de</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>periodo de garantía) del SSFV</p> <p>El mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía se ha suscrito durante un promedio de 2 años.</p> <p>El mantenimiento del SSFV a largo plazo está a cargo del propietario final y en tres departamentos se ha definido por medio de actas de cooperación, la custodia y cuidado de los equipos.</p>  | <p>Alta Velocidad – PNCV se proporcionará conexión en las escuelas de la provincia de El Choco.</p> <p>El Ministerio de Educación y de Telecomunicaciones ha provisto de los equipos a las escuelas.</p> <p>Se pretende facilitar el acceso a internet a la comunidad.</p> <p>El mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos, durante el periodo de garantía está a cargo de los Ministerios.</p> <p>El mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos a largo plazo es responsabilidad del propietario final.</p>   |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>Se han capacitado en TIC a los docentes de las escuelas, por parte de los proveedores del sistema de conectividad, con un promedio de 2-3 horas por escuela.</p> <p>No está prevista la capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos.</p> <p>Los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos son los proporcionados por el Ministerio de Educación y Telecomunicaciones.</p> | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>Alta participación de la comunidad local.</p> <p>No se han creado CLG específicos. Estas responsabilidades se han integrado en las del Consejo Comunitario o del Cabildo Indígena.</p> <p>La sensibilización de las comunidades dura unas 2 o 3 horas.</p> <p>Existen 2 personas designadas, el rector (nombrado por el Ente Territorial que administra un grupo de sedes educativas) y el docente principal para realizar el mantenimiento local y no reciben remuneración por sus cargos.</p> <p>La capacitación de los mantenedores locales es de una hora aproximadamente y se entregaron materiales.</p> <p>En Junio de 2016 se realizaron capacitaciones sobre el mantenimiento preventivo y correctivo de los SSFV al personal delegado por las Secretarías de Educación beneficiadas por el programa, contándose a su vez con la participación de los docentes y miembros de las comunidades. Dicha capacitación duró aproximadamente de 3 a 4 hrs en cada uno de los municipios visitados. Para dicha capacitación se contó con la alianza de la Escuela Tecnológica del Oriente.</p> |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las Instituciones Involucradas son el Ministerio de Energía (a través del IPSE), Ministerio de Educación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y otras organizaciones privadas de distinta índole.</p> <p>Es sensible al contexto político.</p> <p>Se ha contratado la Asistencia Técnica, pero no la Social.</p> <p>Los propietarios finales de las instalaciones son las Alcaldías locales y secretarías de educación departamentales y municipales. Los entes privados y las comunidades serán los gestores.</p> <p>Alta apropiación institucional.</p> <p>Se sensibilizó a la comunidad.</p> <p>La movilidad de los docentes muy baja.</p> <p>Alta descentralización por parte de las Alcaldías municipales y las Secretarías de Educación.</p>   |  | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>La comunidad es la garante del cumplimiento de la sostenibilidad, exigiendo esto a los propietarios y mantenedores finales.</p> <p>El mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo no se ha previsto, aunque en caso de necesidad la comunidad debería consultar al propietario final.</p> <p>No se tiene definido el plan de explotación para la comunidad ni los costes de explotación para la sostenibilidad. Son los propietarios finales de los sistemas los que deben definirlo.</p> <p>Las comunidades no aportan cuotas por servicios ya que su capacidad de pago es muy baja.</p> |  |
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>OEI, Instituciones privadas</p>   | <p><b>APORTACIÓN OEI(SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>&lt; 50 %</p> | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>&lt; 25,000 USD</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>&lt; 15,000 USD</p> |
| <p><b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS (5 principales dificultades y 5 lecciones aprendidas):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debido a la lejanía y dificultad para acceder a algunas comunidades, se ha perdido el contacto con las mismas, hay presencia de descentralización en cuanto a este tema entre las Secretarías de Educación y las comunidades.</li> <li>2. Se desconoce el estado actual de la mayoría de los Sistemas Solares entregados en la primera fase de LPA.</li> <li>3. Se ha evidenciado en algunas comunidades que pese a que estas aprovechan el recurso de energía eléctrica y hacen uso de las herramientas audiovisuales, estas desconocen el Programa de LPA.</li> <li>4. Descentralización entre las Alcaldías, Secretarías de Educación beneficiadas y las comunidades.</li> </ol> |  |  |  |
| <p><b>LECCIONES APRENDIDAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El componente fundamental del programa es el componente social y es en el que menos se ha trabajado, hay que procurar hacer un mayor énfasis en el trabajo social antes de suministrar los SSFV,</li> <li>2. Se ha notado que gran cantidad de las sedes educativas beneficiadas han dejado de</li> </ol>   |  |  |  |

funcionar por completo por falta de mantenimiento y mal uso de los SSFV es por ello que debe trabajarse mas sobre el uso eficiente de la energía y generar alternativas que faciliten el soporte técnico (Comunicación remota y hacer mayor énfasis en capacitar en mantenimiento preventivo y correctivo). En el último levantamiento de información que se hizo únicamente en las Sedes Educativas beneficiadas del Departamento del Chocó, realizado a mediados del año 2015, se encontró que de las 114 beneficiadas 37 no funcionan, 29 se desconoce su estado y 48 funcionan correctamente, esto sin contar con las Sedes Educativas de otros departamentos, con los cuales no ha sido posible comunicarse.

3. Promover la participación de comunidades, Secretarías de Educación, Alcaldías y demás ET en las actividades concernientes al programa, esto con el fin de mejorar la comunicación y el sentido de apropiación por parte de los mismos hacia el Programa.

4. En cuanto a la gestión del programa, se debe tener mayor control y seguimiento sobre los compromisos asumidos por las partes, procurar que en las reuniones todas las partes participen y mejore la comunicación con el fin de llevar un control organizado sobre el aporte de cada aliado.

#### **VALORACIÓN DEL PROYECTO:**

Es difícil de valorar puesto que se desconoce el estado actual de funcionamiento de la mayoría de los SSFV instalados durante la primera fase del programa, pese a que el suministro de los mismos ha sido exitoso, lo mas complejo es velar por el sostenimiento de los sistemas.

#### **RECOMENDACIONES (las 5 más relevantes):**

1. Realizar talleres de socialización y sensibilización que genere mayor impacto y recordación del Programa.

2. Promover talleres de aprendizaje a las comunidades en el tema de uso eficiente de la energía, del cuidado de los sistemas y de la importancia de la educación en la mejora de la calidad de vida.

4. Fortalecer y establecer junto con los ET planes de control de mantenimiento y sostenibilidad de los SSFV.

5. Promover acuerdos y actividades que involucren a todas las personas beneficiadas tanto comunidades, como entes territoriales, promoviendo la comunicación entre estos y generando un mayor sentido de apropiación de los bienes donados.

| <b>Aspecto</b>   | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|--|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales      | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación comunidades locales                                  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación docentes escuelas                                    | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos de seguimiento  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Rotación de docentes   | <b>3</b>  | <b>1</b>   |
| Medidas de seguridad   | <b>3</b>  | <b>2</b>   |

|   |          |          |
|---|----------|----------|
| Solución Técnica del SSFV   | <b>4</b> | <b>4</b> |
| Operatividad del SSFV   | <b>4</b> | <b>1</b> |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>3</b> | <b>2</b> |
| Operatividad de Conectividad  | <b>3</b> | <b>1</b> |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   |          | <b>3</b> |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>3</b> | <b>1</b> |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b> | <b>1</b> |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b> | <b>2</b> |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b> | <b>1</b> |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b> | <b>1</b> |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b> | <b>2</b> |



## 4. EL SALVADOR

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 300</p> <p>Nº escuelas piloto: 25</p> <p>Nº escuelas en servicio: todas las escuelas tienen conectividad, en 23 se han instalado SSFV y en 8 escuelas hay equipos informáticos.</p> <p>Nº alumnos por escuela: 60</p> <p>Los criterios de selección de escuelas incluyen la situación de carencia de servicios básicos, la dificultad de acceso y la situación socioeconómica.</p> <p>Las escuelas se encuentran en 3 departamentos aledaños, con una distancia máxima de 83 km.</p> <p>Las escuelas se utilizan tanto para usos educativos como comunitarios.</p> <p>La seguridad de las escuelas es media y se han adaptado las instalaciones para protegerlas.</p>   | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>Las escuelas de LpA se han incluido en el programa Fomilenio (financiado por EEUU) para llevar conectividad a estas escuelas en zonas costeras. Además, en una escuela se ha vinculado LpA a una iniciativa gubernamental de escuelas ecológicas sustentables, proporcionando biodigestores y huertos escolares.</p> <p>La campaña de comunicación social está limitada al uso de Facebook.</p> <p>La estrategia nacional de seguimiento será coordinada por la OEI.</p> <p>No está prevista la realización de la evaluación externa ni de impacto del proyecto.</p>   |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>La solución técnica del SSFV se ha basado en la propuesta general de la SG, introduciendo pequeñas variaciones (por ejemplo, tipo de batería).</p> <p>Los usos del SSFV contemplan fines educativos y comunitarios (carga celulares, comunicación social, recreativos o iluminación).</p> <p>El contrato para el suministro del SSFV se ha realizado con una empresa privada y se ha suscrito un convenio para la instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía y durante la explotación) con la Universidad de El Salvador. El MED también participará en el mantenimiento preventivo y correctivo durante el periodo de garantía.</p> <p>Durante la explotación el MED se responsabilizó del mantenimiento especializado de todos los equipos del SSFV. La Universidad de El Salvador colabora en el mantenimiento preventivo de los equipos energéticos.</p> | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>Una escuela cuenta con conexión 3G. El resto de escuelas participarán en la iniciativa Fomilenio.</p> <p>Se han instalado equipos informáticos en 8 escuelas. Los equipos informáticos son Multisit, acordes con otras iniciativas ministeriales.</p> <p>Los sistemas TIC (incluyendo los equipos informáticos) se utilizan para fines educativos y comunitarios (comunicación, uso recreativo y uso alternativo de otros aprendizajes).</p> <p>La garantía del sistema instalado en la escuela con equipos informáticos es de 2 años.</p> <p>Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos a largo plazo: El MINED a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, ha previsto las gestiones pertinentes para el mantenimiento y la sostenibilidad de la conectividad en la mayoría de centros</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | educativos estatales.   |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>No se ha realizado ninguna capacitación debido a la falta del equipo y la condición del MED de llevar la capacitación a cabo una vez equipados. Tampoco se ha llevado a cabo una capacitación para mantenimiento básico de los equipos informáticos. Solamente se realizaron reuniones informativas y jornadas de sensibilización.</p> <p>No se tiene prevista la capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos.</p> <p>Se prepararon 4 manuales para la enseñanza de las TIC's en el aula incluyendo herramientas de la plataforma "Learning in Partner" de Microsoft. Estos manuales fueron diseñados bajo tutela de la OEI y Microsoft y posterior aprobación por el MED.</p> | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>Se ha procurado la máxima implicación e involucración de la comunidad local, que en general ha sido muy alta. El proyecto se insertó en las estructuras locales, ya que las alcaldías brindaron todo su apoyo a su implementación, tanto en lo económico, mano de obra y además poniendo a disposición el tejido social con que ellos cuentan en las zonas de intervención. Se ha trabajado con las organizaciones sociales propias de la zona (Adescos-Asociación de Desarrollo Comunal), donde por lo general están involucrados los padres de familia y son estas las que gestionan cualquier apoyo de manera directa con la alcaldía, se ha manejado que estas asociaciones gestionen apoyos en caso de necesidad de hacer una sustitución de los equipos, apoyándose con el Ministerio, así como también con las alcaldías.</p> <p>Las responsabilidades del Comité de Gestión se han integrado a través de las Juntas Escolares y Asociaciones de Desarrollo Comunal.</p> <p>La sensibilización de las comunidades se realizó a través de dos reuniones antes de la instalación del proyecto y 4 o 5 visitas una vez que las instalaciones se pusieron en servicio (con una duración de unas 12 h en total).</p> <p>Las responsabilidades de los mantenedores locales están definidas y están focalizadas en los docentes.</p> <p>La capacitación de los mantenedores locales del SSFV la realizó la Universidad, durante un día. Se han entregado los materiales.</p> |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las instituciones Involucradas han sido el Ministerio de Educación, la Universidad de El Salvador, el Ministerio de Economía y otros organismos privados.</p> <p>No es excesivamente sensible al contexto político a nivel municipal.</p> <p>No está prevista la contratación de</p>  | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>Los garantes del cumplimiento de la sostenibilidad son el MED, UES, Alcaldías, OEI</p> <p>La actualización periódica de la capacitación de los docentes está a cargo del MED.</p> <p>El mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo se</p>   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>Asistencia Social ya que el Ministerio y la Universidad de El Salvador cubren estas tareas. Para la instalación de los SSFV fue contratado un técnico.</p> <p>El propietario final y gestor de las instalaciones es el Ministerio de Educación</p> <p>La apropiación institucional es alta, excepto en el caso del Ministerio de Economía.</p> <p>Se ha realizado la sensibilización a las autoridades locales.</p> <p>Muy baja movilidad de docentes</p>  |  | <p>pretende realizar a través de la UES y el área de mantenimiento del MED.</p> <p>No se ha elaborado el plan de explotación para la comunidad ni se han calculado los costes de explotación para la sostenibilidad (aunque se dispone de los costes de reposición de equipos).</p> <p>Los gastos de explotación recaen en el MED.</p> <p>Está prohibido por ley solicitar cuotas en las escuelas. Se están recolectando fondos a través de eventos.</p> |  |
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>OEI, Alcaldías, Empresas privadas</p>   | <p><b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>&gt;75 %</p> | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>&lt; 25,000 USD</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>&lt; 15,000 USD</p> |
| <p><b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambios en la modalidad de las compras fueron necesarios para acelerar el proceso (compra simultánea de varios equipos).</li> <li>2. El recorte del presupuesto impactó sobre el cumplimiento de los objetivos. Se intentó hacer reacomodaciones en colaboración con el área financiera. Se cargaron dos plazas (apoyo administrativo, gestión de recursos) a otros proyectos para garantizar un apoyo continuo al proyecto.</li> <li>3. Con la empresa privada surgió que la mayoría de presupuesto para proyección social ya estaba asignado a otros áreas que las que incluía el proyecto.</li> <li>4. Debido al cambio de directores en algunas escuelas hubo que establecer nuevos mecanismos de coordinación entre los responsables para el mantenimiento de los equipos.</li> <li>5. Sobraban SSFV ya que el número inicial de escuelas en piloto eran 30 pero algunos ya disponían de acceso a la red por lo cuál algunos equipos fueron vendidos a la oficina de la OEI Honduras y los recursos fueron usados para comprar otros equipos.</li> <li>6. Un ajuste presupuestario bajó un 46% del presupuesto inicial dejando actividades descubiertas y otras eliminadas.</li> </ol> |  |  |  |
| <p><b>LECCIONES APRENDIDAS:</b></p> <p>Se logró una dinámica positiva al incorporar los gobiernos locales. También la inclusión de las alcaldías fue positivo logrando que sumaron más proyectos en las zonas de las que se beneficiaron adultos y jóvenes. Apoyo institucional por parte del MED resultó de gran ayuda.</p>  |  |  |  |
| <p><b>VALORACIÓN DEL PROYECTO:</b></p> <p>Mayor flexibilidad posible al depender de la OEI en cuanto a optimizar al máximo los recursos, al dar margen de negociación de apoyos y adaptación a circunstancias individuales de cada centro escolar). Se refiere a que se permitiera flexibilizar algunos procesos puesto que dadas las condiciones de los contextos donde se implementó el proyecto, no siempre resultaba posible la aplicación de los procedimientos establecidos.</p>  |  |  |  |

Buena coordinación para realización de compra de equipos y materiales con área de compras.

Manejo de fondos eficiente, transparente y rápido.

Aunque el apoyo de las alcaldías era muy bueno, resulta difícil tener responsabilidades de modo continuo ya que cada 3 años cambian.

El proyecto piloto ha sido de mucha relevancia para el país por cuanto ha posibilitado experimentar un modelo para garantizar conectividad en los centros educativos de zonas rurales y de ese modo asegurar igualdad de condiciones para favorecer el aprendizaje de niñas y niños que viven en condiciones de vulnerabilidad.

**RECOMENDACIONES:**

Si fuera posible tener mayor rapidez de respuesta en la ejecución para poder maximizar posibles apoyos externos.

Se refiere a resolver algunas situaciones que se consultan en forma más rápida.

| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4, siendo 1 menos importante y 4 más importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4, siendo 1 menos importante y 4 más importante) |
|---|--|---|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>   | <b>4</b>  |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>   | <b>4</b>  |
| Retrasos en la ejecución  | <b>4</b>   | <b>2</b>  |
| Rotación de docentes  | <b>2</b>   | <b>2</b>  |
| Medidas de seguridad  | <b>4</b>   | <b>2</b>  |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>4</b>   | <b>4</b>  |
| Operatividad del SSFV   | <b>4</b>   | <b>4</b>  |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>4</b>   | <b>1</b>  |
| Operatividad de Conectividad  | <b>4</b>   | <b>4</b>  |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>4</b>   | <b>4</b>  |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b>   | <b>3</b>  |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>   | <b>3</b>  |

## 5. GUATEMALA

|   |  |
|---|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 1,224</p> <p>Nº escuelas piloto: 1</p> <p>Nº escuelas en servicio: 1</p> <p>Nº alumnos por escuela: &gt; 100</p> <p>La campaña de crowdfunding seleccionó la única escuela del proyecto piloto. También se tuvieron en cuenta accesibilidad y tamaño (gran escuela) como infraestructura básica de seguridad y condiciones generales.</p> <p>Usos de las escuelas: educativos y de promoción y desarrollo cultural (recarga de celulares, formación de adultos, proyección de películas).</p> <p>Se ha acondicionado la escuela para garantizar la seguridad de las instalaciones.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA no se ha incorporado en otros programas.</p> <p>No está prevista una campaña de comunicación social.</p> <p>La ON-OEI realiza el seguimiento, aunque se pretende incorporar a la Municipalidad para que apoye el seguimiento.</p> <p>No está previsto realizar una evaluación externa del proyecto ni una evaluación de impacto (aunque los impactos se pretenden monitorear a través de la Municipalidad).</p>  |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>La solución técnica del SSFV es la general del proyecto.</p> <p>Los usos del SSFV contemplan fines educativos y comunitarios.</p> <p>Se suscribió un contrato para el suministro, instalación y mantenimiento del SSFV, con 2 años de garantía.</p> <p>El mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía se realizará por parte de la empresa instaladora en cuatro visitas (a los 6, 12, 18 y 24 meses). El mantenimiento a largo plazo está a cargo de los CLG, pero no se han establecido los detalles.</p>  | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>El sistema conectividad es por medio de un modem, con unos costes mensuales de 26 USD (con cargo al proyecto durante 3 meses).</p> <p>Para la solución técnica del sistema TIC (comunicación) se siguieron las propuestas de la SG. El equipo informático incluye computadora, UPS, TV, impresora, y celulares.</p> <p>Los usos del sistema TIC contemplan la utilización de materiales educativos, comunicaciones con el MED y acceso a diferentes materiales para procesos de formación y desarrollo cultural de la comunidad.</p> <p>Los equipos informáticos se adquieren por compra directa, con una garantía de 1 año para los equipos informáticos y 2 años para la televisión.</p> <p>No se ha considerado necesario el mantenimiento del sistema de conectividad. Del mantenimiento de los equipos informáticos se encarga el equipo docente durante el periodo de garantía y a largo plazo.</p> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>La capacitación en TIC a los docentes de las escuelas estuvo al cargo del técnico de la OEI (jornada de un día en total).</p> <p>No se consideró la capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos.</p> <p>Los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos se coordinaron con los Coordinadores Técnicos Administrativos del MED.</p>  |  | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>La participación de la comunidad local ha sido alta.</p> <p>Se ha constituido un CLG, en el que hay representantes de la comunidad y los docentes.</p> <p>Se han realizado dos sesiones de sensibilización de las comunidades.</p> <p>Las responsabilidades de los mantenedores locales (en principio será el comité de gestión) no se definieron y su trabajo es voluntario.</p> <p>La capacitación de los mantenedores locales la ha realizado la empresa instaladora.</p>   |   |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Aparte de la OEI, el Ministerio de Educación y la municipalidad (también los COCODES) y la fundación Voces están involucradas.</p> <p>Es sensible al contexto político.</p> <p>La Municipalidad realizará las labores de Asistencia Técnica y Social. Se contrataron facilitadores para la capacitación en informática básica y para hacer los preparativos de instalación y organización comunitaria.</p> <p>El propietario final de las instalaciones será el Consejo Comunitario de Desarrollo mientras que la Municipalidad actuará como gestor.</p> <p>La apropiación institucional por parte de la municipalidad es alta.</p> <p>Se han sensibilizado a las autoridades locales.</p> <p>La movilidad de los docentes es baja.</p> |  | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>El comité y la Municipalidad son los garantes del cumplimiento de la sostenibilidad.</p> <p>La actualización periódica de la capacitación de los docentes se llevará a cabo vía un acuerdo con los Coordinadores Técnicos Administrativos (a cargo del MED) durante la vida de proyecto.</p> <p>Para el mantenimiento a largo plazo, no se ha logrado prolongar el acuerdo.</p> <p>Para el Plan de Explotación se está siguiendo el plan de sostenibilidad.</p> <p>No se han calculado los costes de explotación para la sostenibilidad.</p> <p>El modelo financiero se prevé a cargo de la comunidad.</p> <p>Se prevé cobrar a la comunidad por los distintos servicios proporcionados por el proyecto.</p> |   |
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>OEI<br/>Campaña crowdfunding<br/>Fundación Voces</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>&lt;75 %</p> | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>&lt; 15,000 USD</p>   | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>&lt; 15,000 USD (50-75%)</p> |
| <p><b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS (5 principales dificultades y 5 lecciones aprendidas):</b></p> <p>La principal dificultad fue la falta de infraestructura y el apoyo político: Las autoridades</p>   |  |   |   |

educativas y municipales no quisieron comprometerse al apoyo permanente para el pago de internet o para el mantenimiento y renovación del equipo comprado, la comunidad no ofrecía muchas ventajas para asegurar una buena conexión y funcionamiento de los paneles solares y el internet como un recurso educativo.

Otra dificultad al inicio del proyecto, fue la falta de confianza a nivel local por el tiempo que transcurrió en la ejecución del mismo.

#### **LECCIONES APRENDIDAS:**

1. La importancia que tiene para la comunidad educativa el desarrollo en nuevas tecnologías para el uso en el aula y en otros espacios a nivel local.
2. El involucramiento de la comunidad educativa en todo el desarrollo del proyecto, mediante un comité organizado.
3. Es importante la sensibilización y capacitación del comité local para lograr mejores resultados.
4. La integración del comité, tanto de docentes como de madres y padres de familia, logra un buen trabajo complementario.
5. Es necesaria la implementación de este tipo de proyectos en varias escuelas para lograr un mayor impacto.

#### **VALORACIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto se desarrollo con el apoyo y coordinación de distintos actores a nivel comunitario y de la municipalidad, así como del Ministerio de educación a nivel local.

El equipo técnico de la OEI y el equipo local de asistencia técnica lograron desarrollar las actividades.

En general una vez empezado con el proyecto se valoró positivamente según los informes de los talleres. Los docentes capacitados valoraron muy positivamente la posibilidad de poder usar las nuevas tecnologías en los aulas.

Hubo mucho interés y disposición de la comunidad por la gestión del proyecto. Pero las condiciones de implementación (pocos recursos, ausencia de un técnico local permanente, poco acompañamiento, cierre del proyecto) los procesos se realizaron con debilidades, especialmente en la sostenibilidad. Y garantizar el uso pedagógico.

#### **RECOMENDACIONES:**

1. Realizar proceso de consenso con el Ministerio de Educación, Ministerio de Energía y Minas, Municipalidad y otras entidades públicas y privadas para el desarrollo de proyectos de esta naturaleza y garantizar su sostenibilidad.
2. Vía el MINEDUC velar por la utilización del sistema para el beneficio de la comunidad y la calidad educativa.
3. Retroalimentación de los docentes.
4. Realizar esfuerzos complementarios, para la dotación de energía, equipo, materiales, y proceso de formación de docentes y grupos comunitarios.

| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>1</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b>  | <b>1</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>2</b>   |



## 6. HONDURAS

|   |   |
|---|---|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 6,877</p> <p>Nº escuelas piloto: 18</p> <p>Nº escuelas en servicio: 18</p> <p>Nº alumnos por escuela: &lt;100</p> <p>Los criterios de selección de escuelas incluyen que sean ZRA, escuelas sin energía y no consideradas en los planes de electrificación rural (en un plazo de 5 años), cercanía entre escuelas, con cobertura de telefonía celular, presencia de empresas que puedan apoyar el proyecto, interés de la comunidad por el proyecto y disposición para asumir la propiedad, involucración de los gobiernos municipales.</p> <p>Los usos de las escuelas incluyen alfabetización de adultos, otros aprendizajes (informática) y actividades recreativas, reuniones de la comunidad y centro de votaciones.</p> <p>Las escuelas se encuentran dispersas en cuatro zonas diferentes del país. En cada zona existen al menos 3 escuelas relativamente cercanas entre si.</p> <p>El riesgo en la seguridad de las escuelas es alto. Por eso se han tomado medidas para proteger las instalaciones fotovoltaicas (vallas y casetas).</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>El proyecto LpA se ha adherido a varios programas: a Educatrachos (orientado a la prevención del fracaso escolar, que ha donado computadoras y fortalecido las capacidades en los docentes); a “Escuelas de Corazón” que ejecuta la Fundación el Azúcar es Vida (objetivo es mejorar la infraestructura de las escuelas); a una alianza con el Gyeonggi Do Provincial Institute for Life-Long Learning de Corea del Sur (capacitación de 30 miembros de la comunidad y 5 funcionarios en autogestión y desarrollo comunitario); a un programa educativo del despacho de la Vicepresidencia de la República (dotación de 686 mini-laptops distribuidos en las 18 escuelas).</p> <p>Existe un programa de comunicación anual a nivel nacional y local.</p> <p>Se realizó el seguimiento periódico hasta la firma del Acta de Aceptación Definitiva de las Instalaciones.</p> <p>No se contempló la evaluación externa ni evaluación de impacto.</p> |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>La solución técnica del SSFV es la general del proyecto, incluyendo los equipos de consumo.</p> <p>Los usos corresponden a los originalmente preestablecidos.</p> <p>Se ha firmado un solo contrato de suministro, instalación y mantenimiento, con garantía durante dos años (visitas de mantenimiento cada 6 meses).</p> <p>El mantenimiento a largo plazo debe ser asumido por la comunidad.</p>  | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>Conexión satelital (con un costes de 80 USD/mes). 4 escuelas tienen wifi vía modem, las otras 14 se conectaron vía satélite. La ON asume las cuotas de conexión durante los 12 primeros meses, posteriormente las deben asumir las comunidades.</p> <p>El sistema TIC es el propuesto por la SG. Además se proporcionaron mini-laptops y en 6 escuelas data-shows (proyectores).</p> <p>Además de los usos educativos propios, también se pretende que la comunidad utilice las instalaciones para ver películas y formación comunitaria (incluyendo alfabetización nocturna de adultos).</p> <p>El contrato para el suministro, instalación y</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>mantenimiento durante el periodo de garantía del sistema de conectividad se realizó con las empresas instaladoras (TIGO mediante wifi para 4 escuelas y Econsulting por medio de conexión satelital para 14 escuelas) durante 12 meses.</p> <p>En el corto plazo (1 año), el coordinador del mantenimiento propuesto en la Junta Directiva del Proyecto se encargará del mantenimiento preventivo. Las incidencias se comunicarán a los técnicos de la Secretaría de Educación.</p> <p>El mantenimiento a largo plazo es responsabilidad de la comunidad.</p>   |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE:</b></p> <p>Los docentes han recibido una capacitación de 60 h en TIC e informática. El “Programa Educatrachos” facilitó la capacitación en TIC. Se entregaron 3 manuales de informática, al menos, en cada centro educativo. Están previstas sesiones de recuerdo presenciales y on-line.</p> <p>Se ha capacitado a otros docentes a través de los diferentes cursos que imparten los técnicos de la Secretaría de Educación.</p> <p>No se establecieron los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica.</p> | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>La implicación de la comunidad es alta.</p> <p>Los Comités de Gestión se crearon de acuerdo a la propuesta general de LpA. Incluyeron a docentes y se creó un reglamento de funcionamiento.</p> <p>GILL capacitó a las comunidades en autogestión y desarrollo comunitario y la OEI y Funazucar capacitaron a 221 líderes comunitarios en el desarrollo de habilidades emprendedoras para la generación de recursos a largo plazo.</p> <p>En total, la capacitación ofrecida equivale a más de 10 jornadas, ya que los coordinadores del proyecto también reforzaron los conocimientos de sostenibilidad.</p> |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Son varias las instituciones involucradas además de la OEI-Honduras, incluyendo: Funazucar, el MED, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y las alcaldías locales.</p> <p>No influye el contexto político.</p> <p>La OEI contrató un equipo coordinador del proyecto, incluyendo un especialista en telecomunicaciones que realizó el estudio de conectividad.</p> <p>El propietario final de las instalaciones será la Secretaría de Educación de Honduras, aunque las escuelas serán las gestoras.</p>             | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>La OEI y la empresa privada son las garantes del cumplimiento de la sostenibilidad en el corto y mediano plazo. Está prevista la elaboración trimestral de informes.</p> <p>La Secretaría de Educación (MED) es la responsable de realizar las capacitaciones periódicas de los docentes.</p> <p>Está previsto que los mantenedores profesionales refuercen las capacidades de los mantenedores locales durante las visitas de mantenimiento preventivo (cada 6 meses) pero no se ha previsto un sistema de capacitación para los mantenedores locales</p>  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>La apropiación institucional es alta.</p> <p>Tanto las autoridades del MED como los Directores Departamentales o Distritales de Educación han sido sensibilizados.</p> <p>La movilidad de los docentes es prácticamente nula.</p>  | <p>a largo plazo.</p> <p>No se ha elaborado un plan de explotación para la comunidad, aunque se está capacitando a la comunidad para la elaboración de planes para la generación de recursos y se ha comenzado la recaudación de fondos.</p> <p>No se han definido los costes de explotación. Las comunidades deben asumir las cuotas de conexión a internet una vez transcurridos 12 meses desde la puesta en servicio y los costes de operación y mantenimiento asociados al sistema energético. Los 18 comités locales están llevando a cabo un plan de actividades regularmente con el cuál crean unos ingresos para hacer frente a costes fijos de los sistemas.</p> |   |  |
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>OEI (SG y ON) y otros financiadores privados</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>50-75 %</p>   | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>25,000 – 50,000 USD</p> | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>15,000-30,000 USD</p> |
| <p><b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b></p> <p>Principal dificultad era el retraso en suministro de SSFV debido a atrasos en aduanas (tuvieron que ser importados los equipos).</p>   |   |   |  |
| <p><b>LECCIONES APRENDIDAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de un desarrollo integral para los centros escolares.</li> <li>2. Mejorar la calidad educativa.</li> <li>3. Lograr que los docentes apliquen y transmitan sus nuevos conocimientos a los alumnos (o a padres de familia).</li> </ol>  |   |   |  |
| <p><b>VALORACIÓN DEL PROYECTO:</b></p> <p>Se ha valorado muy positivamente la presencia de un socio financiero y estratégico (empresa privada).</p> <p>Según la recomendación de la OEI se formó un equipo de coordinación (OEI y Secretaria de Educación), un equipo técnico (OEI, universidad y secretaria de educación) y 18 equipos de soporte local en las comunidades. Así la ejecución y gestión del proyecto se ha considerado.</p> <p>Muy buena recepción del proyecto por parte de la población, autoridades locales, y toda la comunidad. Había mucha participación por parte de la población.</p> |   |   |  |
| <p><b>RECOMENDACIONES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición clara de roles y responsabilidades de socios en proyecto.</li> <li>2. Antes de definir escuelas beneficiadas una empresa telefónica deberá valorar la factibilidad de la conectividad.</li> <li>3. Para todas las actividades se debe buscar el apoyo de las autoridades educativas y</li> </ol>  |   |   |  |

comunitarias locales.

4. Para mejorar el proceso de licitación recomendable apoyarse en la secretaría de la OEI.

De cara al futuro:

5. Para continuar con las acciones realizadas recomiendan mantener la relación entre OEI y Secretaría de Educación, mantener el enlace y participación activa de las autoridades municipales, identificar otros posibles actores para involucrarles y crecer de manera sostenible, continuar con la gestión de recursos técnicos y materiales.

6. Intentar involucrar a la participación de directores distritales y departamentales en todas las capacitaciones. Destinar fondos para que se coordinen acciones para desarrollar un plan de seguimiento hasta 2 años post-proyecto.

| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>2</b>  | <b>2</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>2</b>  | <b>2</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |

## 7. NICARAGUA

|   |   |
|---|---|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 6,614</p> <p>Nº escuelas piloto: 42 (14 contaban con electricidad mediante conexión a la red eléctrica)</p> <p>Nº escuelas en servicio: 42 escuelas electrificadas (28 SSFV, 14 acceso a la red eléctrica), todos tienen equipamiento TIC (laptop/computer/TV/DVD), ninguna con conectividad operativa (2 tienen conexión ADSL pero en mal estado o no disponible).</p> <p>Nº alumnos por escuela: 33 escuelas &lt; 100 alumnos; 9 escuelas: &gt; 100 alumnos</p> <p>Los criterios de selección de escuelas incluyen que sean escuelas multigrado; buenas condiciones físicas; alejadas de la red (&gt;2km); interés de la escuela y comunidad</p> <p>Los usos de las escuelas consideran, además de los propios de LpA, educación de adultos y capacitación de la comunidad.</p> <p>Las escuelas se encuentran en la zona centro del país en dos departamentos no contiguos (en total en 6 municipios).</p> <p>La seguridad de las escuelas es media. Se instalaron sistemas antirrobo y en muchas comunidades se crearon comités comunitarios para la vigilancia de los equipos.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se integra en otros programas educativos de la OEI (por ejemplo, capacitaciones en el uso de TICs a educadoras de otras comunidades). Se complementan los objetivos con el Plan Estratégico de Educación 2011-2015.</p> <p>No existe campaña de comunicación social, se informa a través de la web.</p> <p>El seguimiento incluye reuniones periódicas entre la OEI-MED.</p> <p>Se realizó una evaluación externa del proyecto, incluyendo una evaluación de impacto.</p>   |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>Se han realizado pequeñas modificaciones en el consumo respecto a la solución técnica general del SSFV.</p> <p>Los usos incluyen, además de educativos, la creación de un hub energético.</p> <p>Se ha suscrito un solo contrato de suministro, instalación y mantenimiento, con garantía a corto plazo (2 años) por parte del proveedor del sistema. Los coejecutores ANF y Food for the Poor son los encargados del mantenimiento y garantía, bajo la supervisión de la OEI.</p> <p>Las ONGs se encargan de realizar el mantenimiento en las escuelas que gestionan. El MED es el responsable del</p>  | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>Debido a que solo se puede incorporar conectividad a través de sistemas satelitales, no se ha incorporado esta componente (2 escuelas disponen de conexión ADSL pero en mal estado o no disponible). El coste de esta conexión es de unos 40 USD/mes.</p> <p>El sistema TIC es el recomendado por el proyecto, con dos años de garantía para la mayoría de los equipos. A largo plazo, los equipos pasan a ser propiedad del MED.</p> <p>Los equipos TIC incluyen usos para la escuela, para los docentes y para la comunidad.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>mantenimiento a largo plazo, con el respectivo acuerdo de cuidado con la comunidad.</p>  |  |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE:</b></p> <p>El proyecto brindó 3 fases de capacitación, ABC del Computador, Integración de las TIC's y "Reforzamiento TIC".</p> <p>Se han capacitado a 84 docentes de escuelas multigrados y bases, 7 asesores pedagógicos municipales, 2 asesores pedagógicos departamentales, 6 docentes TIC, 4 educadoras comunitarias.</p> <p>Se utilizan los procedimientos y normativas básicas para la administración de los recursos pedagógicos utilizados por el MED.</p>   | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO:</b></p> <p>La participación de la comunidad local es alta.</p> <p>Los Comités de Gestión están compuestos por los Comités de padres de familia y docentes. Han sido capacitados en la gestión para el funcionamiento y sostenibilidad del proyecto.</p> <p>Se han designado 2 o 3 personas responsables del mantenimiento (mantenimiento de los paneles, revisión del funcionamiento, cambio de partes menores como fusibles o bombillos, etc) para las tareas administrativas. Estas personas han sido capacitadas durante un día en el período de ejecución del proyecto. Se han entregado manuales para los usuarios y manuales técnicos de mantenimiento. Estas personas no reciben remuneración por sus actividades.</p>   |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las instituciones involucradas son el MED, otras organizaciones de desarrollo (American Nicaraguan Foundation, Food for The Poor) y la Universidad Tecnológica La Salle.</p> <p>No es sensible al contexto político.</p> <p>No se ha contratado ningún experto para el trabajo del componente comunitarios porque se amplió el número de escuelas pero se mantuvo el mismo presupuesto.</p> <p>El propietario final de las instalaciones es el MED siendo la comunidad la gestora en aquellos casos donde no estén implantadas las ONGs (las ONGs están implantadas en 19 escuelas).</p> <p>La apropiación institucional es alta.</p> <p>Se realizaron actividades de sensibilización a nivel central y departamental.</p> <p>La movilidad de los docentes es baja.</p> | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>Los garantes del cumplimiento de la sostenibilidad son la OEI y el MED.</p> <p>El MED se encargará de las actualizaciones de las capacitaciones de los docentes hasta finalizar el proyecto.</p> <p>El mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales será garantizado en primer lugar por la OEI y posteriormente por el MED, que establecerá una comisión integrada por los directores/as de tecnología educativa e informática para dar seguimiento al proyecto durante la vida del proyecto piloto.</p> <p>No existe un plan de explotación para la comunidad ni se han determinado los costes de explotación. No hay un modelo financiero definido.</p> <p>No se pueden cobrar cuotas a la comunidad porque la educación pública es gratuita. Por lo que se están recaudando fondos por cobros de recarga de móviles e impresión de hojas.</p> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>FINANCIADORES:</b><br>OEI SG y ON, MED, ONGs   | <b>APORTACIÓN OEI(SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b><br>< 50% | <b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b><br>25,000 – 50,000 USD | <b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b><br>15,000-30,000 USD |
| <p><b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b></p> <p>El proyecto ha debido enfrentarse a algunas dificultades institucionales, como por ejemplo el escaso uso de herramientas TIC, en algunos casos, de docentes capacitados y del nivel de dirección de la escuela. Situación superada con el involucramiento de la dirección de los NER (Núcleo Educativo Rural). También había dificultades sociales, económicas y culturales de la población objetivo del proyecto. Aunque la focalización del mismo fue homogénea, puede decirse que, básicamente, ésta se concreta en la constatación de la existencia de un indicador clave, como es la inexistencia de equipos de audio, video, cómputo y acceso a energía. En base a este “indicador”, cabría concluir que el proyecto ha contado con una focalización muy adecuada.</p> <p>En concreto las dificultades de la población objetivo son económicas, originadas por una educación de baja calidad que conduce a trabajos poco tecnificados, de baja productividad y bajo ingreso, lo cual produce un ciclo de dificultades sociales que se trata de romper en la siguiente generación con una educación de mejor calidad que genere más conocimiento y trabajos de mayor complejidad y mejor ingreso.</p>   |   |  |   |
| <p><b>LECCIONES APRENDIDAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disponer de una estrategia de salida (alternativas de financiación). Se refiere a una alternativa de financiación para la sostenibilidad alternativa al presupuesto general de la república con el que trabaja el MINED.</li> <li>2. Definir la solución tecnológica. Definir con especificaciones técnicas una sola solución de tecnología a aplicar en el proyecto, debido a que se utilizaron dos tipos de tecnologías (nComputing en las escuelas con electricidad y portátiles en las escuelas con sistemas fotovoltaicos).</li> <li>3. Dejar capacidades creadas. Dejar capacidades de soporte técnico de informática creadas en el campo, esto debido que el MINED solo tiene una persona para todo un departamento, lo que implica que el soporte no podría ser brindado de forma oportuna una vez finalizado el proyecto y el soporte técnico que OEI provee.</li> <li>4. No dejar cuentas de administrador de equipos (ocurren faltas por desconocer equipos como virus). Esto es una estrategia de informática que en algunos casos se consideró, en otros casos no por el tema de poder el usuario final instalar otras aplicaciones en los PC's y no dejarles bloqueados los equipos.</li> <li>5. El acompañamiento constante de los técnicos municipales a los docentes TICs, otorgó incentivos para una amplia participación.</li> <li>6. Los docentes jóvenes están más interesados en las TICs.</li> </ol> |   |  |   |
| <p><b>VALORACIÓN DEL PROYECTO:</b></p> <p>Se ha considerado que la estructura de gestión para la implementación del proyecto fue adecuada, pero presentó limitaciones de coordinación operativa en la implementación de actividades, comunicación y de toma de decisiones (Principalmente el tiempo de respuesta del Mined a las solicitudes de OEI para operativizar las tareas, para lo cual la mayor parte de las solicitudes pasan por una jerarquía para autorizar algunas actividades de intervención en</p>  |   |  |   |



los territorios.), aunque no impidió el logro de los resultados. Lo que fue verificado por el equipo evaluador a juzgar por la ejecución de las actividades y el uso de los recursos humanos, técnicos y financieros para el cumplimiento de los resultados.

Fueron identificados como factores de éxito el fuerte liderazgo de MINED y OEI como instituciones implementadoras, con apoyos institucionales de ANF y FPP y también el modelo de gestión y participación desarrollado (promoción de la participación de docentes y alumnos, con el compromiso del liderazgo comunitario).

Tanto el nivel de partida en materia de conocimientos técnicos y de organización de las comunidades beneficiarias, como el tiempo dedicado al acompañamiento y fortalecimiento de las mismas, han sido insuficientes para lograr el nivel de apropiación deseado, arrojando niveles moderados del uso de las computadoras y los equipos de audio visuales.

El desempeño en la ejecución del proyecto fue satisfactorio.

El proyecto ha contribuido a aumentar la inclusión de escuelas aisladas, por condiciones geográficas y tecnológicas, a servicios de energía que respaldan el uso de medios y métodos TIC en los procesos de aprendizaje, contribuyendo así a la inclusión digital.

Se observa cierta incorporación de las TIC a los procesos educativos en las escuelas. No existe aún una consideración general de la incorporación de herramientas TIC como recursos que permitirían mejorar los procesos pedagógicos del MINED.

El proyecto ha promovido nuevas expectativas en las comunidades educativas: 1) la alfabetización digital de los alumnos en sus escuelas; 2) la disminución de la brecha digital; y 3) con la incorporación de tecnologías es posible mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

El proyecto y el MINED han promovido el desarrollo de nuevas habilidades en los docentes para el fortalecimiento de competencias que se centran en el proceso de aprendizaje. Adicionalmente, la dotación de equipos de cómputo abre la posibilidad para las escuelas de tener puntos de conectividad.

#### **RECOMENDACIONES:**

1. Evaluación ex-post: Seguimiento y monitoreo: Existe un marcado sesgo en favor de una evaluación cualitativa en desmedro del uso de indicadores cuantificables de gestión comunes a todas las escuelas; lo que origina la necesidad de una evaluación ex post en la cual se reflexione sobre los aprendizajes generados.
2. Sistematización/validación de experiencias. determinar logros.
3. Selección de escuelas (criterios y bases de postulación se deberían establecer desde el diseño del proyecto).
4. Selección de docentes a capacitar: seleccionar docentes para uso de TIC que no las consideren como un medio más, un soporte más, sino que las consideran un medio de cambio de las bases de los procesos de aprendizaje.
5. Asegurar asimilación de la capacitación en el tiempo (capacitaciones eran puntuales y no suficientes para desarrollar habilidades suficientes).
6. Seguimiento y acompañamiento a los docentes.
7. Asegurar acceso a conectividad.
8. Garantizar servicios de mantenimiento.



| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     |   |  |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>1</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>3,5</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>1</b>  | <b>1</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>1</b>  |  |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |

## 8. PARAGUAY

|  |   |
|--|---|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 162</p> <p>Nº escuelas piloto: 37 (electrificadas con SSFV y en 5 se proporcionó conexión a internet mediante ADSL).</p> <p>Nº escuelas en servicio: 37</p> <p>Nº alumnos por escuela: 51, aunque varía entre 15 y 160.</p> <p>Los criterios de selección de escuelas incluyen las condiciones de la infraestructura y la accesibilidad para el monitoreo y que no esté previsto electrificarlas en el mediano/largo plazo.</p> <p>Las escuelas se encuentran dispersas en 5 departamentos del país.</p> <p>Los usos de las escuelas incluyen, además del educativo, la alfabetización de adultos y las actividades recreativas</p> <p>La seguridad de las escuelas es relativamente baja, en dos de ellas se produjeron robos.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se ha incorporado en otros programas: Provisión de internet a escuelas rurales por parte del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), Programas de Alfabetización de Jóvenes y Adultos del MED (llamado MEC en Paraguay) Refuerzo de las capacitaciones de los formadores del MEC en aquellas escuelas cercanas a lugares donde se implementa la iniciativa "TIGO en tu comunidad" (provisión de conectividad a través de teléfonos móviles). TIGO también proporciona la conectividad.</p> <p>Se realizó una campaña de comunicación social anual, a través de distintas redes.</p> <p>La estrategia nacional de seguimiento durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto contempla visitas a terreno y la aplicación de fichas de seguimiento presencial y/o virtual, que midan el nivel de uso/desarrollo de los componentes (evaluación de proceso), nivel de asistencia escolar y nivel de rendimiento escolar (evaluación final). El seguimiento se desarrolla irregularmente, según disponibilidad del MEC.</p> <p>No se realizó una evaluación externa ni una evaluación de impacto para el programa piloto.</p> |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>Se utilizó la solución técnica del SSFV general propuesta por la SG-OEI con una modificación en los consumos.</p> <p>Los usos del SSFV son los propiamente educativos y otros para la comunidad, incluyendo alfabetización de adultos. También se incluyeron servicios de ventilación e iluminación interior.</p> <p>Se suscribió un contrato para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del SSFV, con una garantía de 2 años.</p> <p>El mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía es durante 2 años. El mantenimiento del SSFV a largo plazo</p>   | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>En 5 escuelas se proporcionó conectividad es mediante ADSL, a cargo de TIGO, durante 2 años para algunas escuelas. No se pudo dotar de conectividad en el resto de centros educativos.</p> <p>Solución técnica del sistema TIC (equipos informáticos y de comunicaciones) adaptadas (proyector sustituido por pantalla tipo TV). Se está usando un software educativo (software libre) en las escuelas que tienen internet.</p> <p>Los usos del sistema TIC (incluyendo los equipos informáticos) son tanto para usos educativos como para otros usos por la comunidad (ver películas, leer noticias o</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>corresponde al MEC, que todavía no ha definido como hacerlo.</p>   | <p>utilizar enciclopedia virtual del MEC).</p> <p>El convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad es durante 2 años.</p> <p>El mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos, durante el periodo de garantía está siendo estipulado con el MEC. El mantenimiento lo realiza la empresa TIGO, por el tiempo del convenio.</p> <p>Mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos a largo plazo se coordinará con el MEC.</p>                    |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>La capacitación en TIC a los docentes de las escuelas la realizó la OEI-MEC durante 16 horas en total, incluyendo el manejo básico de la computadora, sus componentes, alfabetización digital y uso pedagógico de las TIC en el aula. Se entregaron manuales sobre el uso y mantenimiento del SSFV y herramientas TIC. En dichas capacitaciones participaron técnicos pedagógicos y técnicos de cada departamento involucrado.</p> <p>El MEC está realizando irregularmente el seguimiento de los usos de las TIC, según disponibilidad de recursos.</p> | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>La participación de la comunidad local es alta.</p> <p>Se crearon Comités de Gestión en cada comunidad. El responsable es el líder comunitario.</p> <p>Se realizaron diagnósticos participativos con la comunidad. La duración de la sensibilización ha variado entre 1 y 2 días.</p> <p>Las responsabilidades de los mantenedores locales se centran en la realización del mantenimiento básico de los equipos.</p> <p>La capacitación de los mantenedores locales varía entre 2 y 3 horas e incluye presentación, manuales y vídeos.</p> |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las instituciones Involucradas son el MEC, (a través de la Dirección General de Educación Escolar Indígena), TIGO, Juntos por la Educación y Talismán SA, que donaron textos escolares y la Embajada de China/Taiwan (aportación económica al MEC).</p> <p>Es sensible al contexto político.</p> <p>No se contrató una Asistencia Técnica y Social específica.</p> <p>El propietario final y gestor de las instalaciones es el MEC.</p> <p>La apropiación institucional a nivel local y a</p>   | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>El garante del cumplimiento de la sostenibilidad es el MEC.</p> <p>La actualización periódica de la capacitación de los docentes está a cargo del MEC.</p> <p>El mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo se realiza de forma continua, por parte del MEC. Los mantenedores locales tienen una línea directa donde llamar.</p> <p>No se elaboró el plan de explotación para la comunidad ni se definieron los costes de explotación para la sostenibilidad.</p> <p>El Modelo financiero está a cargo del MEC.</p>     |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>nivel central es débil.</p> <p>Se ha realizado la sensibilización a las autoridades a nivel centralizado (con el MEC).</p> <p>Se realizó un diagnóstico participativo, con una duración variable entre 1 y 2 días, dependiendo de la comunidad. Se realizaron actividades de sensibilización en las capacitaciones a nivel local (duración promedio 1 hora), a nivel central (2 h, aprox.) y en las visitas de monitoreo (promedio de 1 hora). Se distribuyeron manuales.</p> <p>La movilidad de los docentes es baja.</p>  |   | <p>La capacidad de pago con cargo a la comunidad es nula.</p> |   |
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>Gobierno de China (Taiwan)</p>   | <p><b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>0</p> | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>&lt;25,000 USD</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>&lt;15,000 USD</p> |
| <p><b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b></p> <p>1. Entre los años 2012 y 2013 el país tuvo tres cambios de gobierno y cuatro cambios de Ministros de Educación. Con cada cambio, reestructuraciones internas y cambio de contrapartes, que implicó reinicio del diálogo para dar continuidad al programa. En este sentido el programa sufrió retrasos en la implementación de la segunda fase. Sin embargo, en la ejecución de las obras no hubo retrasos significativos.</p> <p>2. La cultura indígena es una cultura peculiar en el que los tiempos de dedicación son más extensos por la idiosincrasia de los pueblos indígenas y las comunidades se encuentran mucho más alejadas de la capital. Si bien las decisiones comunitarias recaen en el líder, ellos tienen muy en cuenta las opiniones de los miembros de su comunidad. Por lo cual los diagnósticos participativos previos a la implementación del programa y durante el monitoreo podrían llevar varios días de trabajo con una sola comunidad. Esto implicó mayor cantidad de visitas a las comunidades de las que se habrían planificado, pero también significa en mayor compromiso de los miembros de las comunidades.</p> <p>3. Estos pueblos se encuentran en lugares aislados del interior del país, lo que implica dificultad de acceso a la mayoría, en cuestión de infraestructura vial y condiciones climáticas. Se tuvo especial atención en programar las agendas de visita de campo, monitoreo y capacitaciones, teniendo en cuenta este factor.</p> <p>4. La falta del servicio de conectividad en las zonas rurales aisladas, implicó que el componente TIC no se pudiera ejecutar con el éxito deseado.</p> |   |   |   |
| <p><b>LECCIONES APRENDIDAS:</b></p> <p>Por los cambios frecuentes de gobierno se recomienda instalar el diálogo con el gobierno para una política de largo plazo y no depender de los cambios, para que este y así también otros programas no se vean afectados en su proceso de implementación.</p> <p>Ahora se cuenta con un equipo de trabajo interinstitucional MEC-OEI coordinado y con miras a dejar la capacidad instalada en cada institución. Esto hace posible la llegada a</p>  |   |   |   |

comunidades indígenas con una investidura más sólida y asegurando instalar también la sostenibilidad del programa.

**VALORACIÓN DEL PROYECTO:**

La inclusión de energía alternativa acompañado de herramientas TIC, como apoyo a la educación en escuelas indígenas, abre posibilidades a mayores y mejores oportunidades de educación, con herramientas innovadoras que promuevan una mejor oportunidad de educación de calidad que a su vez contribuye a una mejor calidad de vida de los beneficiarios directos e indirectos.

El programa podría facilitar la creación de comunidades de aprendizaje en red aprovechando la comunicación entre escuelas y centros docentes, si se pudiera resolver el servicio de conectividad en todas ellas.

LpA es un modelo técnico de cooperación convirtiéndose en un aporte a la cooperación internacional a favor de la mejora de la calidad educativa de las escuelas rurales, en especial de las comunidades indígenas.

**RECOMENDACIONES:**

1. El programa debería agregar otros componentes básicos que deben tener las escuelas beneficiarias además de la infraestructura para asegurar la sostenibilidad. Por ejemplo, tener en cuenta los derechos del niño y trabajar en conjunto con instituciones públicas que puedan asegurar su derecho a ser ciudadanos: como la tramitación de la cédula de identidad de los niños (como garantía de sus derechos), en temas de salud, contar con la vacunación al día de los niños y niñas, actividades de socialización, integración y extracurriculares con miembros de la comunidad.
2. Por otra parte, si bien se dió la capacitación en uso básico y pedagógico de las TIC, sería bueno sostener una capacitación continua y más profunda sobre su aplicación en clase, de forma a explotar aún más sus usos y brindar actividades diferentes y atractivas para aumentar la motivación de los docentes y estudiantes.
3. Sería necesario una capacitación más profunda sobre el uso responsable para la comunidad. Esto implicaría mayor inversión en el componente de socialización y asistencia técnica.
4. Importancia en el monitoreo y seguimiento del programa (como mínimo 3 años, luego de la puesta en servicio).

| <b>Aspecto</b>   | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|--|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales      | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación comunidades locales                                  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación docentes escuelas                                    | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos de seguimiento  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Rotación de docentes   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Medidas de seguridad   | <b>4</b>  | <b>2</b>   |

|   |          |          |
|---|----------|----------|
| Solución Técnica del SSFV   | <b>4</b> | <b>2</b> |
| Operatividad del SSFV   | <b>4</b> | <b>4</b> |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>3</b> | <b>2</b> |
| Operatividad de Conectividad  | <b>3</b> | <b>2</b> |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>4</b> | <b>3</b> |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>3</b> | <b>3</b> |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>3</b> | <b>2</b> |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b> | <b>3</b> |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>3</b> | <b>2</b> |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b> | <b>2</b> |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b> | <b>2</b> |

## 9. PERÚ

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 14,012</p> <p>Nº escuelas piloto: 9</p> <p>Nº escuelas en servicio: 9</p> <p>Nº alumnos por escuela: variable (2 escuelas &gt;120 alumnos, 7 escuelas &lt; 100 alumnos)</p> <p>Los criterios de selección de escuelas tienen en cuenta aspectos geográficos, la situación energética de las escuelas y previsiones de electrificación en el corto plazo, alineación con otras políticas y/o programas, Conectividad y TICs y tamaño.</p> <p>Las escuelas son únicamente para el servicio educativo.</p> <p>Las escuelas están distribuidas en toda la geografía del país en 3 zonas distintas.</p> <p>El nivel de seguridad en las escuelas es medio y se han establecido rondas de vigilancia.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se incorporó dentro de Web Perú Educa y se entiende como una intervención piloto dentro del proyecto “Mejoramiento de las Oportunidades de Aprendizaje con TIC para las Zonas Rurales” – ODA-TIC”.</p> <p>Se realizó una campaña de comunicación social, a través de medios nacionales, uno de prensa escrita y otro radial.</p> <p>La estrategia de seguimiento incluyó la redacción de informes por parte de cada socio participante, reuniones periódicas, visitas de campo y evaluación ex/ante y ex/post (a cargo del Ministerio de Educación)- Al finalizar la intervención la Asistencia Técnica sistematizó la experiencia y la evaluó.</p> <p>Se ha realizado una evaluación de impacto a cargo del MED.</p>  |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>La solución técnica del SSFV ha sido adaptada a los usos locales.</p> <p>Los usos del SSFV incluyeron, aparte del desarrollo de aprendizaje, recargas y gestiones administrativas para la comunidad.</p> <p>Se realizó un solo contrato de suministro, instalación y mantenimiento, con garantía durante dos años (4 visitas).</p> <p>El mantenimiento a largo plazo es responsabilidad de la UGEL y del MED.</p>   | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>Se instaló un sistema satelital, con un coste aproximado de 350 USD/escuela que fue asumido íntegramente por el MED ya que la conexión se brindó a través del hub satelital del propio MED. Se incluyeron 3 laptops/escuela.</p> <p>Los equipos informáticos se usan para la preparación de materiales de clase por los y las docentes, sesiones de aprendizaje con los y las estudiantes, tareas escolares por los y las estudiantes, impresión de documentos para gestiones comunales, comunicación y obtención de información de entidades nacionales para gestiones comunales.</p> <p>Se ha realizado un contrato para los aspectos de conectividad con la empresa proveedora, incluyendo el mantenimiento y contrato independiente para los equipos TIC (sin visitas de mantenimiento).</p> <p>Para el mantenimiento del sistema de conectividad se han considerado dos visitas durante los dos años de garantía.</p> <p>El mantenimiento a largo plazo es</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | responsabilidad de la UGEL y del MED.   |  |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>El MED realizó la capacitación en TIC a los docentes de las escuelas y otros directivos, con una duración aproximada de 80 h.</p> <p>Existen procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos, repartidos por las empresas instaladoras.</p>  |  | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>Alta participación de la comunidad local.</p> <p>Los Comités de Gestión se encargan del cuidado mantenimiento y seguridad de las instalaciones.</p> <p>Se realizaron 3 talleres de sensibilización en cada Institución Educativa, a cargo del MED y de Soluciones Prácticas.</p> <p>Los mantenedores locales se capacitaron en dos sesiones de 3 horas.</p>  |  |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las instituciones Involucradas son el Ministerio de Educación, Direcciones Regional de Educación, Unidades de Gestión Local y organismos financiadores privados.</p> <p>Es sensible al contexto político.</p> <p>Se contrató como Asistencia Técnica y Social para el proyecto a una entidad privada, Soluciones Prácticas.</p> <p>Las Unidades de Gestión Local son los propietarios y gestores finales de las instalaciones.</p> <p>La apropiación institucional es alta.</p> <p>Se realizaron actividades de sensibilización.</p> <p>Existe una alta movilidad de los docentes.</p> |  | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>La OEI es la encargada del cumplimiento de la Sostenibilidad.</p> <p>El MED se encarga de la capacitación periódica de los docentes y de los mantenedores locales.</p> <p>No se elaboró el plan de explotación ni se calcularon los costes de explotación.</p> <p>El MED asume directamente los costes de conectividad. El comité de gestión se encargará de valorar la situación que surja sobre el mantenimiento para ver la mejor manera de abordarla.</p> <p>No se han considerado cuotas por servicios a la comunidad, ya que las instalaciones solo está a disposición de los usos escolares propiamente dichos.</p> |  |
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>OEI, Otros financiadores privados, aportaciones valorizadas MED</p>  | <p><b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>50-75%</p> | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>&gt; 50,000 USD</p>   | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>&gt; 30,000 USD</p> |
| <p><b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b></p> <p>Poca disponibilidad de especialistas de UGEL para atender demandas técnicas, realizar acompañamiento a los docentes. Alta rotación de docentes perjudica la sostenibilidad de la intervención.</p>  |  |   |  |



**LECCIONES APRENDIDAS:**

Hacer partícipe a las entidades y autoridades locales desde el primer momento de la intervención para asegurar la sostenibilidad. La capacitación a docentes debe ser reforzada para garantizar que los aprendizajes sean asumidos. La intervención deberá durar al menos 15 meses, y contemplar capacitaciones a docentes en dos años consecutivos al inicio del año escolar.

**VALORACIÓN DEL PROYECTO:**

La valoración de la organización y gestión del proyecto piloto ha sido buena. Contar con una organización experta en el tema y con presencia local ayudó a resolver con prontitud todas las contingencias que se presentaron.

En general es una buena experiencia, se obtuvo buenos resultados en el desempeño de docentes y estudiantes, sin embargo el tiempo de la intervención que al ser de un año no permite garantizar que los cambios sean duraderos.

**RECOMENDACIONES:**

Contemplar modelos de intervención con conexión offline que permitan alcanzar los objetivos del proyecto a costo más manejable, esto posibilitará llevar una tecnología más accesible en costos.

| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>4</b>  | <b>1</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>4</b>  | <b>1</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>1</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>1</b>  | <b>1</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales |   | <b>4</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |

## 10. REPÚBLICA DOMINICANA

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 500</p> <p>Nº escuelas piloto: 24</p> <p>Nº escuelas en servicio: 24 escuelas electrificadas y conectadas via banda ancha</p> <p>Nº alumnos por escuela: 40 (17 escuelas de 4-70, 2 escuelas de 106 alumnos)</p> <p>Los criterios de selección de escuelas incluyeron a comunidades rurales y aisladas sin electricidad.</p> <p>Las escuelas pertenecen a dos provincias diferentes del país (Monte Plata y el Seybo).</p> <p>Usos de las escuelas para actividades educativas y comunitarias.</p> <p>Seguridad de las escuelas variable. Se han tomado medidas para disminuir los riesgos de robo, incluyendo la iluminación de casas aledañas y la constitución de comités de vigilancia. El Ministerio ha nombrado vigilantes en algunas escuelas.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se incorporó en el programa estatal de electrificación rural, con INFOTEP para la capacitación de jóvenes en SSFV, y con el MED la capacitación y talleres de los docentes en acceso a TICs.</p> <p>Se realizó una campaña de comunicación para realizar la sensibilización de la ciudadanía.</p> <p>La estrategia nacional de seguimiento durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto se realiza a través de la Unidad de Mantenimiento Escolar y la ON. Se redactarán informes periódicos preliminares.</p> <p>No se han realizado evaluaciones externas del proyecto ni evaluación de impacto (aunque internamente se monitorean algunos indicadores).</p> |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>Se ha utilizado la solución técnica general para el SSFV propuesta por la SG-OEI.</p> <p>Los usos del SSFV incluyen, además de los propios de la escuela, la iluminación de las viviendas circundantes para facilitar que los vecinos puedan vigilar las instalaciones y ventilación de las aulas.</p> <p>Contrato para el suministro para la instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del SSFV.</p> <p>El MED se encargará del mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía y a largo plazo.</p>  | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>La conectividad será vía banda ancha y los costes de las cuotas por servicios están a cargo del MED.</p> <p>Solución técnica del sistema TIC (equipos informáticos y de comunicaciones) en base a la solución general propuesta por la SG-OEI.</p> <p>Los usos del sistema TIC (incluyendo los equipos informáticos) para los alumnos, docentes y comunidad.</p> <p>El Ministerio ha contratado los servicios de internet para 24 escuelas pilotos por un tiempo indefinido. Los equipos informáticos tienen una garantía de fabricación de un año. Las escuelas reciben fondos del Ministerio para el mantenimiento de las instalaciones a largo plazo.</p>                        |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE:</b></p> <p>Los docentes (profesores y directores de 24 escuelas piloto) fueron capacitados en tres talleres, con una duración de unas 8 horas. Se elaboró el manual para las TICS y se</p>  | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO:</b></p> <p>La participación e interés de la comunidad local fueron altos.</p> <p>Se identificaron personas de la comunidad para la custodia y el mantenimiento básicos,</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>entregó provisionalmente, luego sedistribuyó la edición final.</p> <p>Los conocimientos adquiridos por los docentes se evaluaron y se realizó un taller de refuerzo de otras 8 horas de duración para los 18 docentes que no habían cumplido los objetivos del primer taller.</p> <p>Los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos se realizó con el apoyo del MED. Se elaboró un manual sobre el uso de internet y otros manuales sobre el uso, instalación y mantenimiento del SSFV.</p>   | <p>que se ha canalizado a través de la Asociación de Padres, Madres y Amigos de la Escuela (APMAES, organismo formado en todos los centros educativos).</p> <p>Se realizaron 2 sesiones para estimular el fortalecimiento de la vigilancia y preservación de las instalaciones en sentido general, por un promedio de 2 horas. Las comunidades también se sensibilizaron durante las visitas de los técnicos de la OEI a las comunidades (sobre responsabilidad social, valoración de iniciativa, prevención de riesgos en el uso y mantenimiento).</p> <p>Los mantenedores locales designados son dos miembros de la comunidad más un docente. Estas personas no reciben remuneración por la realización de sus tareas.</p> <p>La capacitación de los mantenedores locales fue realizada en dos cursos presenciales de 70 horas de duración en instalación y mantenimiento de SSFV. Se utilizó un manual elaborado por la OEI. El objetivo también fue que las personas formadas y certificadas puedan acceder a actividades profesionales a través de esta formación.</p> |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las instituciones Involucradas son la Unidad de Electrificación Rural (UERS) al inicio del proyecto; el Ministerio de Educación, el instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) y los distritos educativos.</p> <p>Es sensible al contexto político.</p> <p>Se ha contratado una Asistencia Técnica para identificación y planificación del proyecto LpA (y también para obtener cofinanciación de empresas y establecer alianzas, aunque no se logró la participación de empresas privadas en el proyecto).</p> <p>El propietario final de las instalaciones será el distrito escolar correspondiente, a través del MED. El gestor de las instalaciones también será el MED.</p> <p>La apropiación institucional es media en todos los casos.</p> <p>Se ha sensibilizado a las autoridades locales</p> | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>Los Distritos Educativos son los garantes del cumplimiento de la sostenibilidad.</p> <p>La actualización periódica de la capacitación de los docentes está a cargo del MED.</p> <p>El mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo está a cargo del Distrito Educativo.</p> <p>No se ha elaborado el Plan de explotación para la comunidad, no se han calculado los costes de explotación para la sostenibilidad, ni se ha elaborado el Modelo financiero.</p> <p>La capacidad de pago de la comunidad es muy baja, por lo que no se han instaurado cuotas por servicios.</p>   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| y representantes departamentales del MED.<br>La movilidad de los docentes es baja.   |   |   |  |
| <b>FINANCIADORES:</b><br>OEI, Distritos Educativos   | <b>APORTACIÓN OEI(SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b><br>>75 % | <b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b><br>< 25,000 USD | <b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b><br>< 15,000 USD |
| <b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b>   |   |   |  |
| <p>1. Los vigilantes empezaron con retraso debido a demoras en el nombramiento por el ministerio de educación con la consecuencia que algunas escuelas fueron asaltadas. Luego ha sido difícil obtener respuestas rápidas para reponer el equipo robado por parte del ministerio de educación.</p> <p>2. El internet de banda ancha es muy lento porque la compañía no tiene mucho alcance en la zona.</p>   |   |   |  |
| <b>LECCIONES APRENDIDAS:</b>   |   |   |  |
| <p>1. El cumplimiento de compromisos de manera oportuna, para mejorar la eficiencia y evitar retrasos en la ejecución de las actividades.</p> <p>2. Sensibilizar a las comunidades para que se impliquen en el proyecto y motivar a la responsabilidad social y valoración de la iniciativa.</p> <p>3. Acompañamiento a los directores y docentes en la utilización de los equipos tecnológicos y el uso de las TICs.</p> <p>4. Continuar con las reuniones de socialización con el MINERD para la toma de decisiones y gestión del proyecto.</p> <p>5. Organizar los cursos de capacitación de jóvenes en sistemas fotovoltaicos desde los inicios del proyecto de manera que estos jóvenes puedan involucrarse en las electrificaciones e instalación de los sistemas en las escuelas beneficiadas.</p>  |   |   |  |
| <b>VALORACIÓN DEL PROYECTO:</b>  |   |   |  |
| <p>Hace falta mayor interlocución con equipos del ministerio de educación para que se cumplan los compromisos del convenio.</p> <p>Para garantizar una ejecución efectiva del proyecto, se desarrollaron acciones conjuntas con el Ministerio de Educación, contando con la participación del Distrito Regional de Higüey, los Distritos Educativos del Seybo, Sabana Grande de Boyá, Bayaguana y Peralvillo, y con el Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP).</p> <p>Con el Ministerio de Educación y sus dependencias, se ha continuado con la articulación de los compromisos establecidos para la implementación del programa de Luces para Aprender, para el cual aportan recursos humanos y apoyo técnico.</p> <p>El Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) se ha ocupado de la ejecución del componente de Formación Técnica del Proyecto LUCES PARA APRENDER.</p> <p>La coordinación técnica de este proyecto estuvo a cargo de la Oficina Nacional de la OEI en República Dominicana, responsable de la gestión y ejecución del mismo.</p> <p>La descentralización y transferencia de los fondos a distritos educativos y escuelas ha permitido que pueden hacer frente a un gasto.</p> |   |   |  |

**RECOMENDACIONES:**

1. Fomentar la formación de juntas de centro para crear y mantener relación efectiva entre comunidad y escuela (debería ser promovido entre el MED y la comunidad).
2. Acompañamiento a los docentes en el uso de los TICs en el proceso enseñanza aprendizaje.
3. Proveer materiales educativos digitales contextualizados.
4. Evaluación de capacidades TICs en docentes.
5. Realizar talleres de responsabilidad social y colaboración de la iniciativa (de LpA).
6. Articular iniciativa con otras estrategias gubernamentales.
7. Incorporar un mayor número de estudiantes en la capacitación sobre instalación y mantenimiento en SSFV.

| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>4</b>  | <b>1</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>2</b>  | <b>2</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>2</b>   |

## 11. URUGUAY

|   |   |
|---|---|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 79</p> <p>Nº escuelas piloto: 79 (72 se electrificaron mediante SSFV y 7 fueron electrificadas por extensión de redes)</p> <p>Nº escuelas en servicio: 72 (con electricidad y conectividad)</p> <p>Nº alumnos por escuela: Menos de 20 (65 de las cuales menos de 10)</p> <p>Se han incluido todas las escuelas sin luz del país.</p> <p>La dispersión geográfica de las escuelas es alta.</p> <p>Los usos de las escuelas son educativos y comunitarios (incluyendo disposición de huertas).</p> <p>La seguridad de las escuelas es alta y se han tomado medidas para disminuir los riesgos (instalación de paneles en tejado y atornillado a presión).</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se incorpora en una serie de programas: Plan Ceibal (conexión a internet) y Plataforma CREA (herramienta virtual para que los docentes gestionen, administren y encuentren actividades a realizar con los alumnos).</p> <p>Desarrollo comunitario y capacitación docente mediante la realización de talleres de capacitación y desarrollo social junto con el Departamento de Escuelas Rurales del Consejo de Educación Inicial y Primaria para formar talleres de inclusión digital.</p> <p>Se realizó una campaña de comunicación social a nivel nacional.</p> <p>La estrategia nacional de seguimiento durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto se realiza mediante la elaboración de informes bimensuales y visitas a terreno por parte de los voluntarios de la OEI.</p> <p>No está prevista una evaluación externa del proyecto y la evaluación de impacto del proyecto se realizó mediante reunión con los donantes y áreas de gobierno.</p> |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>La solución técnica del SSFV es la general del proyecto, pero se han realizado especificaciones particulares.</p> <p>Los usos del SSFV incluyen fines educativos y comunitarios.</p> <p>Se ha suscrito un convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del SSFV con la Fundación Elecnor.</p> <p>El mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía estará a cargo de la Fundación Elecnor (4 visitas en 2 años) y a cargo del MED a largo plazo.</p>   | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>La conectividad la proporciona el Plan Ceibal de forma gratuita (costes cubiertos por el MED) a todas las escuelas mediante conexión EDGE o 3G.</p> <p>La solución técnica del sistema TIC (equipos informáticos y de comunicaciones) es la proporcionada por el Plan Ceibal.</p> <p>Los usos del sistema TIC incluyen el uso de plataformas creadas por el Plan Ceibal con contenidos y recursos para la Enseñanza y el Aprendizaje. CREA es un aula virtual de planificación, creación de unidades de trabajo e intercambio de materiales entre docentes y alumnos. También cuenta con material específico para padres, productores rurales, maestros y comunidad en general.</p> <p>El Plan Ceibal se hace cargo del suministro, instalación y mantenimiento, durante el periodo de garantía y a largo plazo del</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>sistema de conectividad. El Plan Ceibal contempla la realización de monitoreos remotos y recepción de reclamos telefónicos.</p>  |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE:</b></p> <p>El personal contratado por la OEI y el MED capacitó en TIC a los docentes del 75 % de las escuelas. El Plan Ceibal elaboró dos manuales (material para trabajar en familia y “Cuaderno de trabajo” para la inclusión digital).</p> <p>Se va a capacitar en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos a instancias del Plan Ceibal.</p> <p>Los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos están a cargo del Plan Ceibal. A esto se pretendía sumar la información proporcionada por el Instituto Iberoamericano de TIC y educación.</p>                                    | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO:</b></p> <p>La participación y compromiso de la comunidad local es alta.</p> <p>No se crearon Comités Locales de Gestión. Funcionan las articulaciones entre OEI, áreas de gobierno e instituciones donantes.</p> <p>La sensibilización de las comunidades junto el equipo de formación docente consistió en distribuir manuales a todas las escuelas del proyecto. Los voluntarios de la OEI promovió el uso responsable de los equipos y los técnicos de Montelecnor capacitaron a las maestras, auxiliar y comunidad sobre el uso de los paneles.</p> <p>Los mantenedores locales serán, para cada centro educativo el Inspector Departamental, el docente de cada escuela y un referente de la comunidad.</p> <p>La capacitación de los mantenedores locales estuvo a cargo de Montelecnor. Las capacitaciones tenían una duración de cuatro horas por comunidad y estuvo dirigido a un mínimo de 3 personas por comunidad.</p> |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Instituciones involucradas: OEI, MED, Plan Ceibal y Fundación Elecnor (Montelecnor).</p> <p>No es sensible al contexto político.</p> <p>No se contrató una Asistencia Técnica y Social específicamente para el proyecto.</p> <p>El propietario final de las instalaciones es el MED y la gestión de las instalaciones la realiza el MED y el Plan Ceibal.</p> <p>La apropiación institucional es alta, aunque algo variable.</p> <p>No está previsto realizar la sensibilización a las autoridades locales y representantes departamentales del MED.</p> <p>La movilidad de los docentes es alta pero los auxiliares de las escuelas permanecen</p> | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>Los garantes del cumplimiento de la sostenibilidad son el MED y la UES, para el sistema fotovoltaico, Plan Ceibal para el componente TIC.</p> <p>La actualización periódica de la capacitación de los docentes estará a cargo del MED y el Plan Ceibal.</p> <p>El MED es el responsable del mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo.</p> <p>Respecto al plan de explotación para la comunidad, se trabajó en dos libros de explotación: uno técnico (incluye la documentación necesaria para gestionar el sistema) y otro de desarrollo comunitario.</p> <p>Los costes de explotación para la</p>  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| durante más tiempo.   |  | sostenibilidad y el modelo financiero no están detallados.<br><br>No está previsto establecer cuotas por servicios a la comunidad. |  |
| <b>FINANCIADORES:</b><br>OEI, Plan Ceibal (MED), Fundación Elecnor.   | <b>APORTACIÓN OEI(SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b><br>< 50 % | <b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b><br>< 25,000 USD  | <b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b><br>< 15,000 USD |
| <b>DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN Y SOLUCIONES ADOPTADAS:</b>  |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principal dificultad por falta de recursos para llevar a cabo ciertas actividades.</li> <li>2. Otra dificultad era de naturaleza logística debido a las grandes distancias entre las escuelas con caminos de difícil acceso.</li> <li>3. La comunicación de las escuelas fue insuficiente que obstaculizó el contacto fluido con ellos. También era un problema la rotación frecuente de los docentes (3-4 veces durante la ejecución del proyecto).</li> </ol>   |  |  |  |
| <b>LECCIONES APRENDIDAS:</b>  |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cooperación entre organismos públicos y organizaciones privados fue logrado.</li> <li>2. Era muy importante el compromiso de los docentes y liderazgo en cada escuela y comunidad. El flujo de información es importante igual que aprovechar la experiencia.</li> </ol>  |  |  |  |
| <b>VALORACIÓN DEL PROYECTO:</b>   |  |  |  |
| <p>Se reporta un trabajo de sincronización y compañerismo entre organizaciones.</p> <p>Las aportaciones de la Fundación Elecnor y la OEI se vieron disminuidas.</p> <p>Por la electrificación de las 7 escuelas por parte de la UTE, sobran ahora materiales a Montelecnor. Se pretende llevar el material a otras comunidades cercanas sin electricidad (todavía no se ha acordado un cronograma específico).</p> <p>En líneas generales fue muy positivo el proyecto.</p>   |  |  |  |
| <b>RECOMENDACIONES:</b>   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Continuar el trabajo interinstitucional para garantizar la sostenibilidad del proyecto (formación técnica, mantenimiento de equipos como garantía de derechos).</li> <li>2. Mantener el desarrollo y promoción de valores e igualdad de oportunidades en las escuelas rurales (escuela como centro de interés, desarrollo cultural y espacio para la integración comunitaria).</li> <li>3. Realizar actividades de inclusión cultural, educativa y social integrando las instalaciones realizadas.</li> <li>4. Continuar ampliando el acceso a TICs y apropiación de las mismas.</li> <li>5. Habilitar un espacio web para la comunicación y actualización de todas las escuelas implicadas que compromete a cada maestro o responsable a participar, valorar y evaluar el impacto del proyecto y de transmitir la información a su sucesor.</li> </ol> |  |  |  |



| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>1</b>  | <b>4</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>2</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>4</b>   |

## 12. COSTA RICA

|   |  |
|---|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 218</p> <p>Nº escuelas piloto: 8</p> <p>Nº escuelas en servicio: 0 (se está empezando a implementar el piloto durante el segundo semestre de 2016).</p> <p>Nº alumnos por escuela: 5 escuelas de 1 a 9 alumnos, 2 escuelas de 10 a 20 alumnos, 1 escuela de 50 alumnos.</p> <p>Los criterios de selección de escuelas son varios: Escuelas unidocentes y comunidades sin acceso a la electricidad y de difícil acceso.</p> <p>Las escuelas se encuentran la misma región de planificación (Región Brunca) pero en 4 cantones diferentes.</p> <p>El principal uso de las escuelas es el educativo, aunque se permitirán reuniones comunitarias en las escuelas.</p> <p>Para asegurar la seguridad de las escuelas, las Juntas de Educación deberán firmar una carta de compromiso por medio de la que se hacen responsables del cuidado de los equipos.</p> | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se ha incorporado en el programa que "adoptará" a los centros educativos una vez instalados los componentes tecnológicos (Programa Nacional de Tecnologías Móviles Tecno@prender, cuyo objetivo es contribuir al desarrollo de la educación costarricense, por medio de la inclusión de tecnologías digitales móviles en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como apoyo al currículo nacional).</p> <p>No se ha previsto una campaña de comunicación social.</p> <p>El seguimiento se dará a través de reuniones de coordinación.</p> <p>Se ha previsto una evaluación externa del proyecto y no se ha previsto una evaluación de impacto del proyecto.</p>   |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>Para la solución técnica del SSFV el ICE elaboró los planos de la distribución eléctrica.</p> <p>Los usos son las que se han definido para el proyecto: electrificación y conectividad.</p> <p>A fecha de agosto de 2016 se está en proceso de formalizar el contrato para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del SSFV.</p> <p>El mantenimiento del SSFV durante el periodo de garantía se encontrará a cargo de la empresa adjudicataria de la licitación pública.</p> <p>El mantenimiento del SSFV a largo plazo está a cargo del ICE gracias al convenio suscrito entre esta institución y el MEP.</p>   | <p><b>ASPECTOS DE CONECTIVIDAD:</b></p> <p>El tipo de sistema de conectividad es el que propone el programa Tecno@prender. Los equipos informáticos incluyen 32 computadoras, distribuidas entre las escuelas dependiendo del número de alumnos.</p> <p>La OEI ha provisto los equipos para las escuelas y el ICE facilita la conectividad.</p> <p>El contrato o convenio para el suministro, instalación y mantenimiento (durante el periodo de garantía) del sistema de conectividad (incluyendo los equipos informáticos) estará a cargo de la empresa que provea los equipos tecnológicos. El contrato se suscribirá una vez que la empresa haya sido seleccionada.</p> <p>El mantenimiento del sistema de conectividad estará a cargo del ICE. El mantenimiento de los equipos informáticos, durante el periodo de garantía (durante 2 años) estará a cargo de la empresa</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>seleccionada.</p> <p>El mantenimiento del sistema de conectividad, incluyendo los equipos informáticos a largo plazo es responsabilidad del MEP, de las Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación (DRTE) y la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE).</p>  |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>Está previsto realizar 8 capacitaciones, coordinadas por el MEP y ejecutadas por una asistencia técnica.</p> <p>Está previsto incluir en esta capacitación en TIC a docentes, directores de los centros educativos, Juntas de Educación y asesores regionales.</p> <p>Los procedimientos y normativas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos son los proporcionados por el la DRTE, que cuenta con una serie de protocolos para la gestión pedagógica y administración de recursos tecnológicos.</p>   | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>Alta participación de la comunidad local.</p> <p>La gestión y cuidado de la buena utilización de los equipos estará a cargo de las Juntas de Educación junto con los directores de los centros.</p> <p>La sensibilización de las comunidades está prevista dentro de las capacitaciones.</p> <p>Los 7 miembros de las Juntas permanecen en sus cargos durante 3 años para realizar el mantenimiento local.</p> <p>Está previsto realizar 8 capacitaciones para uso y mantenimiento, coordinadas por el MEP y ejecutadas por una asistencia técnica.</p>  |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Las instituciones involucradas son el Ministerio de Educación Pública (MEP) y el Instituto Costarricense de Electricidad que proporciona la conectividad.</p> <p>Es sensible al contexto político.</p> <p>Se contratará una asistencia técnica para las capacitaciones sobre -uso de la tecnología, mantenimiento de la tecnología instalada y oportunidades y oportunidades de aprovechamiento de las tecnologías limpias. -conocimiento, uso, manejo y empoderamiento por parte de la comunidad de la tecnología instalada.</p> <p>El MEP gestionará las instalaciones del SSFV durante 2 años y posteriormente donará las instalaciones al ICE, que será el propietario final.</p> <p>La apropiación institucional es alta.</p> <p>Se ha previsto sensibilizar a la comunidad.</p> <p>La movilidad de los docentes baja.</p> | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>El MEP y el ICE son los garantes del cumplimiento de la sostenibilidad.</p> <p>El programa Tecno@prende dará capacitación y acompañamiento a los docentes, directores y Juntas de Educación.</p> <p>Para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo se cuenta con el acompañamiento del ICE.</p> <p>Se tiene previsto definir el plan de explotación para la comunidad. No se tiene previsto calcular los costes de explotación para la sostenibilidad. El MEP está a cargo de desarrollar el modelo financiero.</p> <p>Cada centro educativo cuenta con un presupuesto para cubrir los costos de los servicios públicos. Este se asigna de acuerdo con la población estudiantil de cada centro.</p> |

| <b>FINANCIADORES:</b><br>OEI  | <b>APORTACIÓN OEI</b><br>(SOBRE COSTE TOTAL<br>PROYECTO):<br>250,000 USD                      | <b>INVERSIÓN</b><br><b>TOTAL/ESCUELA:</b><br>Pdte. de definir                                | <b>APORTACIÓN</b><br><b>OEI/ESCUELA:</b><br>Pdte. de definir |
|---|---|--|--|
| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |  |
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>4</b>  | <b>2</b>   |  |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>3</b>  | <b>2</b>   |  |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>4</b>  | <b>2</b>   |  |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>1</b>   |  |
| Rotación de docentes  | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Medidas de seguridad  | <b>4</b>  | <b>3</b>   |  |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |  |
| Operatividad del SSFV   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>4</b>  | <b>2</b>   |  |
| Operatividad de Conectividad  | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |  |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>3</b>   |  |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>4</b>   |  |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>4</b>  | <b>1</b>   |  |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>2</b>   |  |

## 13. PANAMÁ

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ASPECTOS GENERALES: ESCUELAS</b></p> <p>Nº escuelas totales: 921</p> <p>Nº escuelas piloto: 8</p> <p>Nº escuelas en servicio: 8</p> <p>Nº alumnos por escuela: número medio de alumnos por escuela (fase piloto) es de 33 con una variación de 14 a 73.</p> <p>Criterios de selección de escuelas: escuelas multigrado y no contempladas en planes de electrificación a 15 años. Se priorizó que fuesen zonas con poblaciones originarias y rurales.</p> <p>Dispersión geográfica de las escuelas: sí, en tres regiones del país de difícil acceso (Colón, Coclé y Veraguas).</p> <p>Usos de las escuelas: tanto educativos como para el desarrollo comunitario.</p> <p>Seguridad de las escuelas: alto, además se sensibilizó sobre la importancia de la seguridad.</p>   | <p><b>ASPECTOS GENERALES: PROYECTO</b></p> <p>LpA se ha incorporado con “Prendo y Aprendo al Máximo”, programa del Ministerio de Educación que contempla el dotar de agua potable a los centros y poder llegar al resto de escuelas que no poseen energía ni articulado ningún componente de conectividad.</p> <p>Además de difundir la película inspirada en el programa LpA (“Bienvenidos”) se va a elaborar y difundir un vídeo con la experiencia local.</p> <p>Se han definido y diferenciado las responsabilidades con cargo al MED y a la OEI. La sostenibilidad del proyecto estará a cargo del MED.</p> <p>No está previsto realizar una evaluación externa del proyecto, pero se va a realizar una evaluación de impacto, en colaboración con Samsung y Glasswing.</p>   |
| <p><b>ASPECTOS ENERGÉTICOS:</b></p> <p>Se han realizado adaptaciones sustanciales del modelo general del SSFV para adaptarlo a los usos de las escuelas (en 6 escuelas se facilitó energía para más usos de los previstos inicialmente, como iluminación para todas las aulas, comedores y dormitorio docente, entre otros), las especificaciones del equipo y los proveedores disponibles.</p> <p>Entre los usos del SSFV destacan las clases con el uso de salones adaptados modelo Samsung smart school, salones para alfabetización de adultos, talleres y reuniones comunitarias para el desarrollo.</p> <p>Se suscribieron dos contratos para el suministro, instalación y mantenimiento durante el periodo de garantía del SSFV, que se estableció en 2 años (1 visita/semestre). El primero para las instalaciones realizadas en las dos primeras escuelas y el segundo para las instalaciones de las seis escuelas remanentes.</p> <p>El mantenimiento del SSFV a largo plazo</p> | <p><b>ASPECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC):</b></p> <p>Se facilitó conexión satelital para las dos primeras escuelas, con cargo al proyecto durante 11 meses (con un coste a razón por 1418 USD/mes). En el largo plazo, el MED se encargará de facilitar conectividad a las escuelas restantes. Mientras tanto, se optó por dotar a estas escuelas de sistemas offline a través del convenio suscrito entre la OEI-Samsung y Glasswing International.</p> <p>Dados los altos costes de la conexión a internet, Panamá apuesta por soluciones TIC off-line y ya se encuentra implementándolo con apalancamientos locales.</p> <p>Se realizaron modificaciones técnicas del sistema TIC. En los dos primeros centros se añadieron 11 tablets, además de los equipos sugeridos en el modelo genérico (1 computadora y un TV). En las escuelas restantes se instalará el modelo genérico.</p> <p>El sistema TIC se utilizará, además de para tareas escolares, para reforzar la</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>estará a cargo del MED.</p>  | <p>capacitación curricular y para formación de adultos en ofimática y cultura general.</p> <p>La conectividad se facilitó a través de una empresa suministradora que proporcionó actividades de mantenimiento de hasta 4 veces al año, según los requerimientos de la OEI.</p> <p>Los equipos informáticos tienen la garantía que ofrece la casa proveedora y el monitoreo tanto a corto como a largo plazo, está a cargo de la OEI.</p>  |
| <p><b>FORTALECIMIENTO DOCENTE</b></p> <p>En las dos primeras escuelas se realizó una capacitación sobre los equipos informáticos y sus principales programas de 4 horas. La capacitación a los maestros para que puedan impartir sus contenidos curriculares a través de recursos offline se realizará bajo un modelo “full” en 2 escuelas (con una capacitación de 80 horas distribuida en 4 meses) y en las otras 6 se realizarán sesiones de capacitación durante 40 horas. Tanto los directivos y docentes como los líderes comunitarios han recibido manuales y coach.</p> <p>No está prevista la capacitación en TIC a otros docentes y asesores pedagógicos.</p> <p>El Ministerio de Educación tiene desde la Dirección de Planeación Educativa, la Dirección de Informática Educativa y la Dirección Nacional de Educación Básica General los procedimientos y normas básicas para la gestión pedagógica y administración de los recursos tecnológicos. Garantías en el continuo formativo docente, presupuesto para mantenimientos de los paneles, y equipamiento, como dotación de equipos y reparación, como planes de adquisiciones de equipos y software para ampliar cobertura del alumnado. Asimismo a mediano y largo plazo dar sostenibilidad a la conectividad.</p> | <p><b>FORTALECIMIENTO COMUNITARIO</b></p> <p>Participación de la comunidad local: Padres de familia, líderes comunitarios dispuestos y comprometidos hacia la consolidación de espacios extra curriculares como comunitarios.</p> <p>Comités Locales de Gestión: se ha conformado un comité en cada comunidad. Se les proporcionó entrenamiento sobre el mantenimiento y uso de los paneles y los aparatos y dispositivos tecnológicos. Asimismo trabajo el componente de sensibilización hacia la cohesión social, y establecer una comunidad educativa en sintonía con la comunidad en general. Estos comités están subdivididos en grupos temáticos: alfabetización, informática y espacios extracurriculares.</p> <p>Por la OEI se realizaron sesiones de sensibilización a las comunidades.</p> <p>Responsabilidades de los mantenedores locales: Son grupos no mayores de 6 personas como Comité, donde el docente y directivo se implican, tiene cargos rotativos y no reciben remuneración alguna.</p> <p>Capacitación de los mantenedores locales: Sí se han realizado sesiones.</p> |
| <p><b>ASPECTOS SOCIALES:</b></p> <p>Instituciones involucradas: MED, comunidades locales, Samsung y Glasswing.</p> <p>El contexto político es relevante.</p> <p>El propietario final de las instalaciones será el MED.</p>  | <p><b>SOSTENIBILIDAD:</b></p> <p>Garantes del cumplimiento de la sostenibilidad: El garante es el Ministerio, desde las Direcciones de Planeación Educativa, Dirección Nacional de Informática Educativa y la Dirección Nacional de Educación Básica General.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p>Los gestores de las Instalaciones serán las escuelas y las comunidades.</p> <p>La apropiación institucional del proyecto por parte de los participantes (MED/Samsung/Glasswing) ha sido medio.</p> <p>Se han realizado sesiones de sensibilización a las autoridades locales sobre el manejo y mantenimiento de los paneles.</p> <p>Generalmente los docentes rotan anualmente, mientras que el directivo tiende a mantenerse. Se ha indicado al MED la importancia de dar estabilidad al personal docente en los centros.</p> | <p>Actualización periódica de la capacitación de los docentes: Desde el Ministerio, la Dirección de Perfeccionamiento Docente y la Dirección de Educación Básica General propenderán hacia la previsión de sesiones de capacitación a lo largo de sus tres recesos escolares al año.</p> <p>Mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales en el tiempo: La Dirección Regional, las Juntas locales comunitarias y la Dirección de los planteles aseguran el mantenimiento.</p> <p>Plan de explotación para la comunidad: La dirección de informática ha provisto de manuales de los programas básicos como de los mantenimientos de los paneles y cuidados de los equipos. La dirección del plantel reportará a la Dirección de informática y a la Dirección de Básica General.</p> <p>Costes de explotación para la sostenibilidad: A la fecha la necesidad de este análisis detallado por parte de MEDUCA lo pondera como prioritario y se encuentran en la voluntad y disposición de la Dirección de Planeación Educativa e informática Educativa.</p> <p>Modelo financiero: El responsable de asumir la explotación es el Ministerio de Educación asignando partidas presupuestarias anuales.</p> <p>Cuotas por servicios y capacidad de pago de la comunidad: No se han establecido cuotas.</p> |
|---|--|

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p><b>FINANCIADORES:</b></p> <p>Glasswing USD\$ 15,527.44</p> <p>Samsung US\$ 9,900</p> | <p><b>APORTACIÓN OEI (SOBRE COSTE TOTAL PROYECTO):</b></p> <p>&gt;75%</p> | <p><b>INVERSIÓN TOTAL/ESCUELA:</b></p> <p>25-50.000 USD</p> | <p><b>APORTACIÓN OEI/ESCUELA:</b></p> <p>&gt;30,000 USD (&gt;30%)</p> |
|---|---|---|---|

|          |
|----------|
| <p> </p> |
|----------|

| <b>Aspecto</b>  | <b>Importancia</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante y<br>4 más<br>importante) | <b>Valoración</b><br>(de 1 a 4,<br>siendo 1<br>menos<br>importante<br>y 4 más<br>importante) |
|---|---|--|
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales                | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales                     | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Apropiación comunidades locales   | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Apropiación docentes escuelas   | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos de seguimiento   | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Retrasos en la ejecución  | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Rotación de docentes  | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Medidas de seguridad  | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| Solución Técnica del SSFV   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Operatividad del SSFV   | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Conectividad   | <b>3</b>  | <b>2</b>   |
| Operatividad de Conectividad  | <b>1</b>  | <b>4</b>   |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | <b>3</b>  | <b>1</b>   |
| Operatividad Equipos Informáticos   | <b>2</b>  | <b>4</b>   |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | <b>4</b>  | <b>2</b>   |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | <b>4</b>  | <b>3</b>   |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | <b>3</b>  | <b>3</b>   |
| Medidas para la sostenibilidad  | <b>4</b>  | <b>2</b>   |



## ANEXO 3. VALORACIÓN DEL PROGRAMA EN CADA PAÍS

### 1. Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales

#### A. Importancia, a su juicio, de la apropiación institucional por parte de los organismos gubernamentales centrales participantes en el proyecto.

- 1: La apropiación institucional del proyecto no es importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 2: La apropiación institucional del proyecto es poco importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 3: La apropiación institucional del proyecto es bastante importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 4: La apropiación institucional del proyecto es esencial para la consecución de los objetivos del proyecto.

#### B. ¿Cómo valoraría la apropiación institucional por parte de los organismos gubernamentales centrales participantes en el proyecto?

- 1: La apropiación institucional ha sido muy baja o nula. Las instituciones no han colaborado con el proyecto o no han cumplido con sus responsabilidades.
- 2: La apropiación institucional ha sido baja. Las instituciones han colaborado con el proyecto de forma muy limitada y han adquirido muy pocas responsabilidades.
- 3: La apropiación institucional ha sido media. Las instituciones han colaborado con el proyecto de forma activa y han adquirido responsabilidades con las que han cumplido.
- 4: La apropiación institucional ha sido alta. Las instituciones han colaborado con el proyecto de forma muy activa, incluso asumiendo más responsabilidades de las inicialmente acordadas y han cumplido con todas sus responsabilidades, incluidas las actividades necesarias para garantizar la sostenibilidad en el tiempo.

### 2. Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales

#### A. Importancia, a su juicio, de la apropiación por parte de los organismos regionales o locales participantes (ejemplo: Municipalidades o delegaciones regionales de los Ministerios de Educación).

- 1: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales no es importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 2: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales es poco importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 3: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales es bastante importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 4: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales es esencial para la consecución de los objetivos del proyecto.

**B. ¿Cómo valoraría la apropiación por parte de los organismos regionales o locales participantes (ejemplo: Municipalidades o delegaciones regionales de los Ministerios de Educación)?**

1: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales ha sido muy baja o nula. Los organismos regionales no han colaborado con el proyecto o no han cumplido con sus responsabilidades.

2: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales ha sido baja. Los organismos regionales han colaborado con el proyecto de forma muy limitada y han adquirido muy pocas responsabilidades.

3: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales ha sido media. Los organismos regionales han colaborado con el proyecto de forma activa y han adquirido responsabilidades con las que han cumplido.

4: La apropiación por parte de los organismos regionales o locales ha sido alta. Los organismos regionales han colaborado con el proyecto de forma muy activa, incluso asumiendo más responsabilidades de las inicialmente acordadas y han cumplido con todas sus responsabilidades, incluidas las actividades necesarias para garantizar la sostenibilidad en el tiempo.

### **3. Apropiación comunidades locales**

**A. Importancia, a su juicio, de la apropiación por parte de las comunidades locales.**

1: La apropiación por parte de las comunidades locales no es importante para la consecución de los objetivos del proyecto.

2: La apropiación por parte de las comunidades locales es poco importante para la consecución de los objetivos del proyecto.

3: La apropiación por parte de las comunidades locales es bastante importante para la consecución de los objetivos del proyecto.

4: La apropiación por parte de las comunidades locales es esencial para la consecución de los objetivos del proyecto.

**B. ¿Cómo valoraría la apropiación por parte de las comunidades locales?**

1: La apropiación por parte de las comunidades locales ha sido muy baja o nula. Las comunidades locales no han colaborado con el proyecto o no han cumplido con sus responsabilidades.

2: La apropiación por parte de las comunidades locales ha sido baja. Las comunidades locales han colaborado con el proyecto de forma muy limitada y han adquirido muy pocas responsabilidades.

3: La apropiación por parte de las comunidades locales ha sido media. Las comunidades locales han colaborado con el proyecto de forma activa y han adquirido responsabilidades con las que han cumplido.

4: La apropiación por parte de las comunidades locales ha sido alta. Las comunidades locales han colaborado con el proyecto de forma muy activa, incluso asumiendo más responsabilidades de las inicialmente acordadas y han cumplido con todas sus responsabilidades, incluidas las actividades necesarias para garantizar la sostenibilidad en el tiempo.

## 4. Apropiación Docentes Escuelas

### A. Importancia, a su juicio, de la apropiación por parte de los docentes de las escuelas.

- 1: La apropiación por parte de los docentes no es importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 2: La apropiación por parte de los docentes es poco importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 3: La apropiación por parte de los docentes es bastante importante para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 4: La apropiación por parte de los docentes es esencial para la consecución de los objetivos del proyecto.

### B. ¿Cómo valoraría la apropiación por parte de los docentes de las escuelas?

- 1: La apropiación por parte de los docentes ha sido muy baja o nula. Los docentes no han colaborado con el proyecto o no han cumplido con sus responsabilidades.
- 2: La apropiación por parte de los docentes ha sido baja. Los docentes han colaborado con el proyecto de forma muy limitada y han adquirido muy pocas responsabilidades.
- 3: La apropiación por parte de los docentes ha sido media. Los docentes han colaborado con el proyecto de forma activa y han adquirido responsabilidades con las que han cumplido.
- 4: La apropiación por parte de los docentes ha sido alta. Los docentes han colaborado con el proyecto de forma muy activa, incluso asumiendo más responsabilidades de las inicialmente acordadas y han cumplido con todas sus responsabilidades, incluidas las actividades necesarias para garantizar la sostenibilidad.

## 5. Mecanismos de seguimiento

### A. Importancia, a su juicio, del establecimiento de mecanismos de seguimiento efectivos durante la ejecución del proyecto entre las oficinas de la OEI y los organismos involucrados.

- 1: No es importante el establecimiento de mecanismos de seguimiento efectivos durante la ejecución del proyecto ya que la mayoría de las actividades son implementadas por la ON-OEI.
- 2: Es poco importante establecer mecanismos de seguimiento efectivos.
- 3: Es bastante importante establecer mecanismos de seguimiento efectivos, ya que contribuye a la correcta ejecución de las actividades planificadas y se propicia la apropiación del proyecto por parte de los actores participantes.
- 4: Es esencial establecer mecanismos de seguimiento efectivos, ya que contribuye a la correcta ejecución de las actividades planificadas, se propicia la apropiación del proyecto por parte de los actores participantes y contribuye a la consideración de medidas que favorezcan la sostenibilidad del proyecto.

### B. ¿Cómo valoraría los mecanismos de seguimiento establecidos durante la ejecución del proyecto entre las oficina de la OEI y los organismos involucrados?

- 1: Muy bajo o prácticamente nulo, pero sin limitar la correcta ejecución del proyecto.
- 2: Muy bajo o prácticamente nulo, limitando la correcta ejecución del proyecto.

- 3: Aceptable, se ha establecido un mecanismo que permite la correcta ejecución del proyecto.
- 4: Bueno o muy bueno, el mecanismo permitió que se consiguiese la correcta ejecución del proyecto y ha favorecido la apropiación institucional, incluso propiciando la adopción de medidas para favorecer la sostenibilidad.

## 6. Retrasos en la ejecución

### A. Importancia, a su juicio, de los retrasos en la ejecución del proyecto.

- 1: Los retrasos no tienen importancia en la consecución de los objetivos del proyecto.
- 2: Los retrasos pueden tener pequeñas repercusiones en la gestión del proyecto, pero sin condicionar la consecución de los objetivos del proyecto.
- 3: Los retrasos pueden generar ciertas repercusiones en la gestión del proyecto, y pueden condicionar los objetivos del proyecto.
- 4: Los retrasos generan repercusiones importantes en el proyecto, y pueden condicionar la consecución de los objetivos del proyecto, incluso comprometiendo su viabilidad.

### B. ¿Cómo valoraría los retrasos que haya habido en la ejecución del proyecto?

- 1: Se han producido retrasos significativos y se han generado impactos en el proyecto.
- 2: Se han producido retrasos significativos y no se han generado impactos en el proyecto.
- 3: No se han producido retrasos significativos, pero se han generado algunos impactos en el proyecto.
- 4: No se han producido retrasos significativos y no se han generado impactos en el proyecto.

## 7. Rotación de docentes

### A. Importancia, a su juicio, de la rotación de docentes.

- 1: La rotación de los docentes no genera impactos en la consecución de los objetivos del proyecto.
- 2: La rotación de los docentes puede generar algunos impactos en la consecución de los objetivos del proyecto.
- 3: La rotación de los docentes puede generar impactos significativos en la consecución de los objetivos del proyecto.
- 4: La rotación de los docentes puede generar impactos que condicionan la viabilidad y sostenibilidad en el tiempo del proyecto.

### B. ¿Cómo valoraría la rotación de los docentes?

- 1: La rotación de los docentes es alta, y ésto genera impactos relevantes en el proyecto (no existen mecanismos para asegurar que los nuevos docentes tienen conocimientos suficientes para gestionar las instalaciones y los conocimientos generados por el proyecto).
- 2: La rotación de los docentes es muy baja o prácticamente nula, pero puede generar impactos en el proyecto.

3: La rotación de los docentes es alta, pero no tiene porqué generar impactos en el proyecto (existen mecanismos para asegurar que los nuevos docentes tienen conocimientos suficientes para gestionar las instalaciones y los conocimientos generados por el proyecto).

4: La rotación de los docentes es muy baja o prácticamente nula, sin generar impactos en el proyecto que pueden condicionar su sostenibilidad.

## 8. Medidas de seguridad

### A. Importancia, a su juicio, de la implementación de las medidas seguridad para evitar desperfectos o robos de los equipos.

1: No es relevante implementar medidas de seguridad en las escuelas ya que las escuelas son de por sí seguras o el riesgo de robo es muy bajo.

2: Es poco relevante implementar medidas de seguridad en las escuelas ya que las escuelas son de por sí seguras o el riesgo de robo es bajo.

3: Es bastante relevante implementar medidas de seguridad en las escuelas ya que las escuelas no son de por sí seguras o el riesgo de robo es alto.

4: Es crucial implementar medidas de seguridad en las escuelas ya que las escuelas no son de por sí seguras o el riesgo de robo es muy alto.

### B. ¿Cómo valoraría la seguridad de las instalaciones?

1: La seguridad en las escuelas es muy baja, ya que no se han implementado medidas de seguridad o las medidas implementadas no garantizan que las escuelas y las instalaciones sean seguras.

2: La seguridad en las escuelas es baja, ya que no se han implementado medidas de seguridad o las medidas implementadas no garantizan que las escuelas sean seguras.

3: La seguridad en las escuelas es media, ya que se han implementado medidas de seguridad y las medidas implementadas garantizan que las escuelas sean seguras.

4: La seguridad en las escuelas es muy alta, ya que se han implementado medidas de seguridad, las medidas implementadas garantizan que las escuelas sean seguras y existen mecanismos para reemplazar los equipos en caso de que se produzcan desperfectos o robos.

## 9. Solución técnica del SSFV

### A. Importancia, a su juicio, de definir una solución técnica para el sistema solar fotovoltaico (SSFV) acorde a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, es decir, que cubra las necesidades de las escuelas.

1: No es relevante adaptar el diseño del SSFV a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, ya que no es necesario particularizar las necesidades de las escuelas.

2: Es poco relevante adaptar el diseño del SSFV a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, ya que las escuelas se adaptarán a las posibilidades de ofrezca el SSFV.

3: Es bastante relevante adaptar el diseño del SSFV a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, ya que las escuelas pueden tener dificultad para aprovechar todas las posibilidades que ofrezca el SSFV.

4: Es crucial adaptar el diseño del SSFV a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, porque en caso contrario, se puede, comprometer el poder cubrir las necesidades o desaprovechar las oportunidades de una instalación que ha sido costosa.

**B. ¿Cómo valoraría la solución técnica facilitada por el sistema solar fotovoltaico (SSFV)?**

1: La solución técnica facilitada no se ajusta a las necesidades de las escuelas y se compromete incluso la consecución de los objetivos del proyecto.

2: La solución técnica facilitada se ajusta a las necesidades mínimas de las escuelas y no se compromete la consecución de los objetivos del proyecto. El sistema instalado no permite realizar otras actividades de tipo social o comunitario.

3: La solución técnica facilitada es superior a las necesidades de las escuelas y de otras actividades comunitarias y no se compromete la consecución de los objetivos del proyecto, pero podía haberse seleccionado una instalación de menor coste.

4: La solución técnica facilitada está optimizada para cubrir adecuadamente las necesidades de las escuelas y otras actividades sociales, por lo que pueden alcanzarse todos los objetivos del proyecto a un coste adecuado.

## **10. Operatividad del SSFV**

**A. Importancia, a su juicio, de hacer que los sistemas SSFV estén operativos para cubrir las necesidades que se han definido.**

1: No es relevante que los SSFV estén siempre operativos ya que las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas pueden ser cubiertas de forma alternativa.

2: Es relevante que los SSFV estén operativos ya que, las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Para ello, basta con contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento básico y con los equipos de recambio mas frecuentes.

3: Es relevante que los SSFV estén operativos ya que, las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Para ello, es necesario contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento basico y con los equipos de recambio mas frecuentes y, además con mantenedores profesionales que reparen las averías que no puedan gestionar los mantenedores locales,o, en su caso, algún organismo a un nivel administrativo superior (como la OEI, la Municipalidad o los Ministerios) que les apoye en aquellas acciones para las que ellos no cuenten con capacidades.

4: Es relevante que los SSFV estén operativos ya que, las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Para ello, es necesario contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento basico y con los equipos de recambio mas frecuentes y con mantenedores profesionales que realicen un mantenimiento preventivo de mayor alcance y reparen las averías que no puedan gestionar los mantenedores locales. o, en su caso, algún organismo a un nivel administrativo superior (como la OEI, la Municipalidad o los Ministerios) que les apoye en aquellas acciones para las que ellos no cuenten con capacidades.

## **B. ¿Cómo valoraría la operatividad de los sistemas SSFV?**

- 1: Se desconoce la operatividad de los SSFV.
- 2: La operatividad de los SSFV es baja, se conoce que en más del 50 % de las escuelas han presentado fallas.
- 3: La operatividad de los SSFV es media, menos del 50 % de las escuelas han presentado fallas y cuando se han dado estas averías se han podido solucionar en menos de un mes.
- 4: La operatividad de los SSFV es alta, menos del 20 % de las escuelas han presentado fallas y cuando se han dado estas averías se han podido solucionar en menos de un mes.

## **11. Solución Técnica Conectividad**

### **A. Importancia, a su juicio, de definir una solución técnica para la conectividad acorde a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, es decir, que cubra las necesidades de las escuelas.**

- 1: No es relevante definir una solución técnica para la conectividad ya que esta componente no se considera en el proyecto.
- 2: No es relevante definir una solución técnica para la conectividad ya que la conectividad se proporciona a través de otros programas.
- 3: Es muy relevante definir una solución técnica para la conectividad, ya que las soluciones disponibles para algunas escuelas pueden no ser viables económicamente.
- 4: Es crucial definir una solución técnica para la conectividad, ya que este componente es determinante para lograr los objetivos del proyecto y su coste determina la sostenibilidad económica del mismo.

### **B. ¿Cómo valoraría la solución de conectividad facilitada?**

- 1: El proyecto no ha considerado este componente o se ha considerado a través de otros programas.
- 2: El proyecto solo ha podido considerar este componente en un número determinado de escuelas bien porque la solución técnica disponible no era viable económicamente o bien por otras razones.
- 3: El proyecto ha considerado este componente en todas las escuelas. Los costes de conectividad han sido asumidos con cargo al proyecto durante un tiempo determinado (generalmente inferior a 1 año) y posteriormente estos costes serán asumidos por el propietario final de las instalaciones o por el gestor, aunque no se tiene certeza de que el propietario o gestor asuma estos costes.
- 4: El proyecto ha considerado este componente en todas las escuelas. Los costes de conectividad han sido asumidos con cargo al proyecto durante un tiempo determinado (generalmente inferior a 1 año) y posteriormente estos costes serán asumidos por el propietario final de las instalaciones o por el gestor, y se tiene certeza de que el propietario o gestor asumirá estos costes.

## 12. Operatividad de Conectividad

### A. Importancia, a su juicio, de que las escuelas estén conectadas para cubrir las necesidades que se han definido.

1: No es relevante que el sistema de conectividad esté operativo ya que las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas pueden ser cubiertas de forma alternativa (por ejemplo, mediante un software off-line específico de enseñanza).

2: Es relevante que las escuelas estén conectadas ya que, las necesidades cubiertas por la conectividad no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Cuando la conectividad no funciona no se pueden facilitar los servicios previstos en el proyecto. Para ello, es necesario contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento y con los equipos de recambio necesarios.

3: Es relevante que haya conectividad ya que las necesidades cubiertas por la conectividad no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Cuando la conectividad no funciona no se pueden facilitar los servicios previstos en el proyecto. Para ello, es necesario contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento y con los equipos de recambio necesarios y, además con mantenedores profesionales que reparen las averías que no puedan gestionar los mantenedores locales.

4: Es relevante que haya conectividad ya que las necesidades cubiertas por la conectividad no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Cuando la conectividad no funciona no se pueden facilitar los servicios previstos en el proyecto. Para ello, es necesario contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento, con los equipos de recambio necesarios y con mantenedores profesionales que reparen las averías que no puedan gestionar los mantenedores locales. Además de esto, los mantenedores locales necesitan que exista algún organismo a un nivel administrativo superior (como la OEI, la Municipalidad o los Ministerios que les apoye en aquellas acciones para las que ellos no cuentan con capacidades.

### B ¿Cómo valoraría la operatividad de la conectividad?

1: Se desconoce si las escuelas que debieran tener acceso a la conectividad están conectadas.

2: La operatividad de los sistemas de conectividad es baja, se conoce que en más del 50 % de las escuelas han presentado fallas.

3: La operatividad de los sistemas de conectividad es media, menos del 50 % de las escuelas han presentado fallas y cuando se han dado estas averías se han podido solucionar en menos de una semana.

4: La operatividad de los sistemas de conectividad es alta menos del 20 % de las escuelas han presentado fallas y cuando se han dado estas averías se han podido solucionar en menos de una semana.

## 13. Solución Técnica Equipos Informáticos

### A. Importancia, a su juicio, de definir una solución técnica para los equipos informáticos acorde a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, es decir, que cubra las necesidades de las escuelas.

1: No es relevante adaptar los equipos informáticos facilitados a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, ya que no es necesario particularizar las necesidades de las escuelas.



2: Es poco relevante adaptar los equipos informáticos facilitados a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, ya que las escuelas se adaptarán a las posibilidades de ofrezcan los equipos facilitados.

3: Es bastante relevante adaptar los equipos informáticos a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, ya que las escuelas no se pueden adaptar fácilmente a las posibilidades que ofrezcan los equipos informáticos.

4: Es crucial adaptar los equipos informáticos facilitados a los usos que se vaya a dar a las instalaciones, porque en caso contrario se compromete el poder cubrir las necesidades.

#### **B. ¿Cómo valoraría la instalación de los equipos informáticos facilitados?**

1: Los equipos informáticos no se ajustan a las necesidades de las escuelas y se compromete la consecución de los objetivos del proyecto. Por ejemplo: el número de equipos informáticos por número de alumnos es muy bajo.

2: Los equipos informáticos facilitados no se ajustan a las necesidades de las escuelas y no se compromete la consecución de los objetivos del proyecto. Independientemente de que el sistema facilitado no se ajuste a las necesidades de las escuelas, no se compromete la consecución de los objetivos del proyecto.

3: La solución técnica facilitada se ajusta a las necesidades de las escuelas y no se compromete la consecución de los objetivos del proyecto.

4: La solución técnica facilitada está optimizada para cubrir las necesidades de las escuelas y no se compromete la consecución de los objetivos del proyecto.

## **14. Operatividad Equipos Informáticos**

#### **A. Importancia, a su juicio, de que la solución para los equipos informáticos sea operativa para cubrir las necesidades que se han definido**

1: No es relevante que los equipos informáticos estén siempre operativos ya que las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas pueden ser cubiertas de forma alternativa.

2: Es relevante que los equipos informáticos estén operativos ya que, las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Para ello, basta con contar con mantenedores y operadores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento básico y con los equipos de recambio mas frecuentes.

3: Es relevante que los equipos informáticos estén operativos ya que, las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Para ello, es necesario contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento basico y con los equipos de recambio mas frecuentes y, además con mantenedores profesionales que reparen las averías que no puedan gestionar los mantenedores locales,o, en su caso, algún organismo a un nivel administrativo superior (como la OEI, la Municipalidad o los Ministerios) que les apoye en aquellas acciones para las que ellos no cuenten con capacidades.

4: Es relevante que los equipos informáticos estén operativos ya que, las necesidades que cubren estos equipos en las escuelas no pueden ser cubiertas de forma alternativa. Para ello, es necesario contar con mantenedores locales de primer nivel, con las herramientas para realizar las operaciones de mantenimiento basico y con los equipos de recambio mas

frecuentes y con mantenedores profesionales que realicen un mantenimiento preventivo de mayor alcance y reparen las averías que no puedan gestionar los mantenedores locales. o, en su caso, algún organismo a un nivel administrativo superior (como la OEI, la Municipalidad o los Ministerios) que les apoye en aquellas acciones para las que ellos no cuenten con capacidades.

**B. ¿Cómo valoraría la operatividad de los equipos informáticos facilitados?**

- 1: Se desconoce la operatividad de los equipos informáticos.
- 2: La operatividad de los equipos informáticos es baja, se conoce que en más del 50 % de las escuelas, al menos el 25 % de los equipos han presentado fallas.
- 3: La operatividad de los equipos informáticos es media, menos del 50 % de las escuelas han presentado fallas y cuando se han dado estas averías se han podido solucionar en menos de un mes.
- 4: La operatividad de los equipos informáticos es alta, menos del 20 % de las escuelas han presentado fallas y cuando se han dado estas averías se han podido solucionar en menos de un mes.

## 15. Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos

**A. Importancia, a su juicio, de que las TICs se incluyan en los procesos pedagógicos.**

- 1: No es importante la incorporación de las TIC (equipos informáticos y conectividad) en los procesos pedagógicos de las escuelas para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 2: Es poco importante la incorporación de las TIC (equipos informáticos y conectividad) en los procesos pedagógicos de las escuelas para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 3: Es bastante importante la incorporación de las TIC (equipos informáticos y conectividad) en los procesos pedagógicos de las escuelas para la consecución de los objetivos del proyecto.
- 4: Es esencial la incorporación de las TIC (equipos informáticos y conectividad) en los procesos pedagógicos de las escuelas para la consecución de los objetivos del proyecto.

**B. ¿Cómo valoraría la inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos de las escuelas beneficiadas por el proyecto?**

- 1: La incorporación de las TICs en los procesos pedagógicos de las escuelas es muy baja, ya que o no se dispone de los equipos adecuados o bien porque los docentes no están lo suficientemente capacitados para manejar adecuadamente las TICs.
- 2: La incorporación de las TICs en los procesos pedagógicos de las escuelas es baja, ya que no se dispone de los equipos adecuados o bien porque los docentes no están lo suficientemente capacitados para manejar adecuadamente las TICs.
- 3: La incorporación de las TICs en los procesos pedagógicos de las escuelas es media, ya que se dispone de los equipos adecuados y los docentes están lo suficientemente capacitados para manejar las TICs.
- 4: La incorporación de las TICs en los procesos pedagógicos de las escuelas es muy alta, ya que se dispone de los equipos adecuados y los docentes están muy bien capacitados para manejar las TICs.

## 16. Uso responsable de las instalaciones – comunidades

### A. Importancia, a su juicio, de que las comunidades hagan un uso responsable de las instalaciones.

- 1: No es importante.
- 2: Es poco importante.
- 3: Es bastante importante.
- 4: Es esencial.

### B. ¿Cómo valoraría el uso de las instalaciones por parte de las comunidades?

1: El uso de las instalaciones por parte de las comunidades es muy bajo o nulo. No existen los mecanismos para garantizar que se usen adecuadamente (no hay ningún supervisor capacitado para gestionar adecuadamente los equipos o no existen otros procedimientos que garanticen que los equipos se gestionan adecuadamente).

2: El uso de las instalaciones por parte de las comunidades es muy bajo o nulo aunque existen los mecanismos para garantizar que se usen adecuadamente (hay supervisores o responsables capacitados para gestionar adecuadamente los equipos o existen otros procedimientos que garanticen que los equipos se gestionan adecuadamente).

3: El uso de las instalaciones por parte de las comunidades es medio o alto, pero no existen los mecanismos para garantizar que se usen adecuadamente (no hay ningún supervisor capacitado para gestionar adecuadamente los equipos o no existen otros procedimientos que garanticen que los equipos se gestionan adecuadamente).

4: El uso de las instalaciones por parte de las comunidades es medio o alto y existen los mecanismos para garantizar que se usen adecuadamente (hay supervisores o responsables capacitados para gestionar adecuadamente los equipos o existen otros procedimientos que garanticen que los equipos se gestionan adecuadamente).

## 17. Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes

### A. Importancia, a su juicio, de la existencia de mecanismos adecuados para garantizar que las capacidades de los docentes se mantienen en el tiempo.

- 1: No es importante.
- 2: Es poco importante.
- 3: Es bastante importante.
- 4: Es esencial.

### B. ¿Cómo valoraría los mecanismos existentes para garantizar que las capacidades de los docentes se mantienen en el tiempo?

1: No se han establecido los mecanismos, o no se puede asegurar que mecanismos establecidos se puedan implementar.

2: Existen ciertos mecanismos, o interés por parte de las instituciones responsables, pero no se han establecido formalmente o son mecanismos débiles.

3: Existen ciertos mecanismos, o interés por parte de las instituciones responsables y hay bastantes probabilidades de que puedan implementarse.

4: Existen garantías suficientes para asegurar que los mecanismos establecidos son adecuados para garantizar que las capacidades de los docentes se mantienen en el tiempo, aunque haya rotación de los docentes.

## **18. Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales**

### **A. Importancia, a su juicio, de que los mantenedores locales mantengan sus capacidades en el tiempo.**

1: No es importante.

2: Es poco importante.

3: Es bastante importante.

4: Es esencial.

### **B. ¿Cómo valoraría los mecanismos existentes para garantizar que las capacidades de los mantenedores locales se mantienen en el tiempo?**

1: No se han establecido los mecanismos, o no se puede asegurar que mecanismos establecidos se puedan implementar.

2: Existen ciertos mecanismos, o interés por parte de las instituciones responsables, pero no se han establecido formalmente o son mecanismos débiles.

3: Existen ciertos mecanismos, o interés por parte de las instituciones responsables y hay bastantes probabilidades de que puedan implementarse.

4: Existen garantías suficientes para asegurar que los mecanismos establecidos son adecuados para garantizar que las capacidades de los mantenedores locales se mantienen en el tiempo aunque haya rotación de los mantenedores.

## **19. Medidas para la sostenibilidad**

### **A. Importancia, a su juicio, de que se cumpla la sostenibilidad del proyecto en el tiempo. Esto puede incluir el establecimiento de las medidas necesarias para que el responsable de garantizar la sostenibilidad del proyecto cumpla con sus responsabilidades, a largo plazo, incluyendo el desarrollo de protocolos para la gestión de las instalaciones y el pago de los costes de mantenimiento y reposición de equipos.**

1: No es importante.

2: Es poco importante.

3: Es bastante importante.

4: Es esencial.

**B. ¿Cómo valoraría las medidas establecidas para garantizar la sostenibilidad del proyecto en el tiempo?**

1: No se han establecido los mecanismos para asegurar la sostenibilidad del proyecto, o no se puede asegurar que los mecanismos establecidos puedan garantizar la sostenibilidad del proyecto.

2: Existen ciertos mecanismos, o interés por parte de las instituciones responsables, pero no se han establecido formalmente o son mecanismos débiles.

3: Existen ciertos mecanismos, o interés por parte de las instituciones responsables y hay bastantes probabilidades de que puedan implementarse.

4: Existen garantías suficientes para asegurar que los mecanismos establecidos son adecuados para garantizar que la sostenibilidad se mantiene en el tiempo.

| Indicadores de seguimiento                                       |             | Programa Piloto Implementado |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    | Programa Piloto en implementación |    |
|--|-------------|------------------------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----------------------------------|----|
|  |             | AR                           | BO | CO | SV | GT | HN | NI  | PY | PE | DO | UY | CR                                | PA |
| Apropiación institucional – Organismos Gubernamentales Centrales | Importancia | 4                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 3  |
|  | Valoracion  | 2                            | 4  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2   | 2  | 3  | 3  | 4  | 2                                 | 3  |
| Apropiación institucional – Organismos Regionales o Locales      | Importancia | 4                            | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  |     | 3  | 4  | 4  | 4  | 3                                 | 3  |
|  | Valoracion  | 3                            | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  |     | 2  | 3  | 3  | 4  | 2                                 | 2  |
| Apropiación comunidades locales                                  | Importancia | 6                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 3  | 4  | 4                                 | 3  |
|  | Valoracion  | 3                            | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3   | 3  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 3  |
| Apropiación Docentes Escuelas                                    | Importancia | 3                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4                                 |    |
|  | Valoracion  | 3                            | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3   | 3  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 4  |
| Mecanismos de seguimiento  | Importancia | 3                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 4  |
|  | Valoracion  | 3                            | 3  | 3  | 4  | 2  | 4  | 3   | 3  | 3  | 3  | 4  | 2                                 | 4  |
| Retrasos en la ejecución   | Importancia | 3                            | 3  | 4  | 4  | 3  | 2  | 3   | 3  | 3  | 3  | 1  | 3                                 | 3  |
|  | Valoracion  | 2                            | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  | 1   | 4  | 4  | 3  | 4  | 1                                 | 1  |
| Rotación de docentes   | Importancia | 3                            | 3  | 3  | 2  | 4  | 2  | 3   | 3  | 4  | 4  | 2  | 4                                 | 3  |
|  | Valoracion  | 3                            | 2  | 1  | 2  | 4  | 2  | 2   | 4  | 1  | 1  | 3  | 4                                 | 3  |
| Medidas de seguridad   | Importancia | 4                            | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4   | 4  | 4  | 4  | 2  | 4                                 | 2  |
|  | Valoracion  | 3                            | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2   | 2  | 3  | 3  | 3  | 3                                 | 3  |
| Solución técnica del SSFV  | Importancia | 3                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 4  | 4  | 2  | 2  | 4                                 | 3  |
|  | Valoracion  | 3                            | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4   | 2  | 4  | 3  | 4  | 3                                 | 4  |
| Operatividad del SSFV  | Importancia | 2                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3,5 | 4  | 3  | 4  | 4  | 4                                 | 2  |
|  | Valoracion  | 4                            | 3  | 1  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                 | 4  |
| Solución Técnica Conectividad                                    | Importancia | 3                            | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 1   | 3  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 3  |
|  | Valoracion  | 1                            | 1  | 2  | 1  | 2  | 4  | 1   | 2  | 1  | 4  | 4  | 2                                 | 3  |

| Indicadores de seguimiento  |             | Programa Piloto Implementado |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Programa Piloto en implementación |    |
|---|-------------|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------------|----|
|   |             | AR                           | BO | CO | SV | GT | HN | NI | PY | PE | DO | UY | CR                                | PA |
| Operatividad de Conectividad  | Importancia | 1                            | 3  | 3  | 4  | 4  | 2  | 1  | 3  | 3  | 2  | 4  | 4                                 | 1  |
|   | Valoracion  | no aplica                    | 2  | 1  | 4  | 4  | 3  |    | 2  | 3  | 2  | 4  | 4                                 | 2  |
| Solución Técnica Equipos Informáticos   | Importancia | 4                            | 2  |    | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4                                 | 3  |
|   | Valoracion  | 3                            | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3                                 | 3  |
| Operatividad Equipos Informáticos   | Importancia | 3                            | 2  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 2  |
|   | Valoracion  | 4                            | 1  | 1  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4                                 | 4  |
| Inclusión de las TICs en los procesos pedagógicos                               | Importancia | 4                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 3  |
|   | Valoracion  | 3                            | 3  | 1  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 1  | 2  | 4  | 3                                 | 2  |
| Uso responsable de las instalaciones – comunidades                              | Importancia | 4                            | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 1  | 4  | 4  | 4                                 | 4  |
|   | Valoracion  | 3                            | 2  | 2  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 1  | 3  | 4  | 4                                 | 2  |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades docentes                    | Importancia | 4                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 4  |
|   | Valoracion  | 3                            | 2  | 1  | 3  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4                                 | 3  |
| Mecanismos para el mantenimiento de las capacidades de los mantenedores locales | Importancia | 4                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  |    | 4  | 4  | 4                                 | 3  |
|   | Valoracion  | 1                            | 2  | 1  | 3  | 1  | 2  | 3  | 2  | 4  | 2  | 4  | 1                                 | 3  |
| Medidas para la sostenibilidad  | Importancia | 3                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4                                 | 3  |
|   | Valoracion  | 2                            | 1  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 4  | 2                                 | 3  |

