

Título de la solución:	PLANTA SOLAR BASICA VIS (ID = 13)
Necesidad para la que propone la solución:	Energía Limpia para la Comunidad de San Antonio río Raposo (ID = 143)
Duración del proyecto en meses:	4
Nombre de la entidad:	ECOSISTEMAS Y SOLUCIONES S.A.S

Resumen ejecutivo:

PLANTA SOLAR BASICA VIS: para 60 familias (unidades de vivienda) y una escuela Implementación de 60 Plantas solares fotovoltaicas unifamiliares con capacidad para iluminación con 4 bombillos LED de 5 Watts para 4 zonas de la vivienda, un TV solar, un cargador para celulares. Esta planta se instala en cada vivienda e incluye: Pánel solar, Batería, regulador, accesorios para instalación, 4 bombillos led de 5w, Un TV de 16" y un cargador para celulares. Adicionalmente, para la escuela de la comunidad o un salón comunal, se implementará una planta solar con capacidad de abastecimiento para 10 bombillos led 10 watts, 3 computadores de bajo consumo y un televisor. Manual de instalacion, funcionamiento y mantenimiento. Esta solución puede ser modificada para aumentar o disminuir proporcionalmente el número de viviendas beneficiadas con el programa: PACÍFICO PURA ENERGÍA así como crecimiento en su capacidad sin limitaciones.

Análisis de las características socio-culturales de la comunidad que tiene la necesidad

Esta solución es universal: Aplica para comunidades (familias) que carecen de energía eléctrica o que utilizan plantas generadoras a partir de combustibles fósiles y que deben recurrir a sistemas de alumbrado contaminantes (velas, fogatas, linternas -uso de pilas con alto costo de reemplazo y contaminan antes para el medio ambiente-, y por lo tanto no tienen acceso a medios de comunicación: radio - TV - computadores, etc.

Análisis de las características socio-económicas de la comunidad que tiene la necesidad

Comunidades de bajos ingresos y de poca densidad poblacional para implementación de sistemas de redes eléctricas convencionales. Recibirán beneficios para mejorar su calidad de vida y podrán acceder a nuevas tecnologías para la información, el conocimiento y el entretenimiento. Por ser un sistema totalmente abierto permite aumentar su capacidad y autonomía de acuerdo con las necesidades y posibilidades económicas de cada usuario.

Caracterización de las fuentes energéticas disponibles en la zona, que pueden ser utilizadas para el desarrollo del proyecto

Podemos implementar soluciones con energía solar en cualquier zona del país aprovechando la radiación solar. Es una solución que permite obtener energía desde una unidad de vivienda hasta una población entera. Por otra parte, la comunidad manifiesta la existencia de fuentes hídricas para generar energía. Bien vale la pena evaluar una solución de un microgenerador hidráulico (no contemplada en esta propuesta) porque sería una

solución que permitiría brindar la posibilidad de obtener energía eléctrica a menor costo durante más horas al día (quizás las 24 horas), abriendo la posibilidad de pensar en instalación de sistemas de refrigeración para conservación de alimentos

Análisis de las características del territorio y de las vías de acceso para llegar a la comunidad a beneficiar

Como los equipos no son voluminosos ni pesados, cualquier medio de transporte aplica, hasta para comunidades sin vías carreteables (Caminos de herradura para transportar los equipos al hombro o con animales de carga) o como para este caso, en lanchas.

Aspectos centrales de la necesidad que la solución abordará en la implementación

Mejorar calidad de vida ofreciendo iluminación básica en horas nocturnas (4 horas entre 6 y 10 pm), posibilidad de mantener cargados los teléfonos celulares permanentemente, y ofrecer información y entretenimiento a través de TV. Cinco Escuelas con dotación de iluminación nocturna (4 horas) con un TV comunal y al menos tres computadores personales (no incluidos).

Descripción técnica de la solución científico-tecnológica:

Planteamiento del problema

Regiones o zonas sin suministro de energía eléctrica y con mínimas posibilidades de tener servicio de interconexión de la red eléctrica nacional, viviendo en condiciones alejadas de la tecnología y con baja calidad de vida, marginados de la información, educación y sin acceso a medios de comunicación. La sustitución de sistemas de generación con plantas diesel que requieren consumibles (combustible) y mantenimiento permanente con altos costos, por plantas solares de mínimo mantenimiento y que no requieren de consumibles para su funcionamiento es un gran avance.

Marco teórico

Con el desarrollo de tecnologías de generación de energía en los lugares de consumo, son reales las soluciones de suministro de energía eléctrica para cualquier lugar de la geografía nacional. Los costos de los componentes han bajado y son más asequibles para los usuarios interesados (por lo general de bajos ingresos)

Antecedentes

La necesidad de acceder a tecnologías en telecomunicaciones, comodidad para iluminación nocturna y calidad de vida ya son posibles para las comunidades apartadas de los centros urbanos y desde hace varios años en todos los países (especialmente del tercer mundo) se han venido implementando y subsidiando soluciones de bajo costo para estas comunidades marginadas.

Objetivo general

Proveer de energía eléctrica a familias y comunidades en regiones apartadas en donde no existe interconexión eléctrica para usufructo y acceso a las tecnologías y medios de comunicación extendidos por todo el mundo, brindando comodidad, información y entretenimiento sin incurrir en altos costos de operación y mantenimiento.

Objetivos específicos

Suministrar a cada familia o comunidad una PLANTA SOLAR BASICA VIS que le permita disfrutar de iluminación nocturna, comunicaciones (telefonía celular) INFORMACIÓN Y ENTRETENIMIENTO (Televisión básica) y además dotar a una escuela o salón comunal de energía para tres computadores personales (no incluidos), para un TV comunal (no incluido) y para 10 bombillos (incluidos) para iluminación nocturna con la posibilidad de impartir conocimiento a las personas que durante el día laboran y solo tienen tiempo libre al comenzar la noche y para integración comunitaria.

Fuentes energéticas a utilizar

Energía solar fotovoltaica: Presentada en esta solución Opcional centrales microhidráulicas si existen recursos hídricos apropiados como lo sugieren en la solicitud (Como una solución por analizar y estudiar según las fuentes de agua existentes)

Describa detalladamente el diseño de la solución

La solución es el suministro de una PLANTA SOLAR BASICA VIS que permite el uso de 4 bombillos para iluminación nocturna, recarga de teléfonos celulares, información y entretenimiento con un TV solar de 16" Esta planta se describe en el archivo adjunto. Adicionalmente se dotará una escuela o salón comunal de energía eléctrica para iluminación (10 bombillos durante 4 horas) para un TV comunal, y para tres computadores personales de bajo consumo.

Describa la(s) tecnologías a implementar (indique las marcas de los equipos)

Planta solar con panel fotovoltaico INTI DE 80 WATTS Batería libre de mantenimiento marca MTECK de 75 A/h 12 VDC Controlador/cargador solar de 20 A marca ECOSSOL con set USB 5V para recargar teléfonos celulares Cuatro bombillos LED de 5 watts SLED (o similar) 25000 horas de vida Accesorios, cables, rosetas para conexiones eléctricas Para la escuela o salón comunal, una planta solar con capacidad de 3 Kwh/día para usufructo diario de hasta 4 horas nocturnas (18:00 a 22:00 horas) para fomentar actividades de aprendizaje, entretenimiento e información, tres computadores de bajo consumo (8 horas diurnas) y un TV 4 horas diurnas y 4 nocturnas (Computadores y TV no incluidos en la propuesta)

Indique si la(s) tecnologías a implementar ha(n) sido utilizada(s) y/o probada(s) en otros contextos a nivel nacional y/o internacional

Esta tecnología es de amplia implementación a nivel mundial, con resultados satisfactorios y antigüedad superior a 10 años. con la ventaja de que los costos han disminuído considerablemente. Es una solución adecuada a los requerimientos de estas comunidades

Describa el procedimiento técnico para la instalación de la solución en campo

Esta solución tiene la gran ventaja de que la implementación es muy sencilla y con una capacitación mínima podemos entrenar a gente de la región para que ellos puedan realizar las instalaciones y los mantenimientos cuando sea necesario. Si se genera conciencia de

uso recomendado, estos sistemas requieren muy poco mantenimiento y su vida útil, prolongada

Mencione que apoyo, aporte ó participación espera de la comunidad a beneficiar

Interés general por adquirir el servicio, entender el funcionamiento y aceptar y aplicar la racionalidad de su uso para obtener los mejores beneficios. Concertar una participación activa con retroalimentación para conocer satisfacción, beneficios y falencias. Son sistemas muy confiables siempre y cuando se dé el uso apropiado y se conserve la disciplina y uso racional. Otra ventaja importantísima es que NUESTRA PLANTA SOLAR BASICA VIS permite crecimiento progresivo sin desechar partes ya instaladas. Un apoyo en especie que esperamos de la comunidad es facilitación de transporte tanto de equipos como de personal desde Buenaventura, así como alojamiento (sin lujos) y alimentación para el grupo de trabajo y capacitación, costos que no hemos incluido en nuestra propuesta de solución.

Mencione el alcance y la cobertura de la solución postulada

Esta solución tiene un alcance general siendo de aplicación universal para cualquier lugar del territorio nacional sin ninguna limitación.