Ver Solución

ID DE LA SOLUCION: 70

1. GENERALIDADES

Región: Guajira

Título de la necesidad priorizada:
Potabilizar agua para consumo humano de la comunidad wayuu del reservorio de la Gran Vía

Título de la solución:
PRETRATAMENTO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA COMUNIDAD WAYUU DEL RESERVORIO DE LA GRAN VIA

Nombre de la Comunidad beneficiada: La Gran Vía.

Población objetivo beneficiada de la solución: 1589

Cobertura de la solución: 100

Duración en meses de implementación de la solución: 4

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

Video 6 foto de la solución:
Los participantes pueden subir un video ó foto que muestre la solución que se propone
Ver

Resumen ejecutivo de la solución:
Esta iniciativa es un esfuerzo por incorporar el uso de las tecnologías apropiadas a las riquezas y patrimonios culturales, propios de las comunidades pequeñas y apartadas, cuya necesidad de supervivencia y sostenimiento condiciona constantemente la transformación y evolución de sus costumbres hacia técnicas y maniobras que brinden muchos beneficios a partir de una mínima inversión en recursos y demás. Esta propuesta trae como innovación el sistema de filtrado, compuesto por un tubo concéntrico instalado en el centro del reservorio, combinando la grava gruesa con tubería perforada, que permite una disminución del material particulado, la turbiedad, entre otros, acompañado a la vez de un sistema de bombeo solar, el cual extraerá el agua del filtro. La tecnología base a ser incorporada en la baraja de soluciones para la comunidad de La Gran Vía, hace uso de la energías limpia (Solar) una de las pocas aprovechables en este relativamente apartado sitio. La propuesta contempla en forma detallada: 1. Instalación del sistema de captación por bombeo, a partir de una poderosa hidrobomba impulsada por energía eléctrica obtenida de la transformación de energía solar, mediante un sistema de paneles solares. 2. Instalación de una torre de tratamiento primario para el refinamiento del agua captada, a partir de filtros para remoción de partículas, para mantener y mejorar las características microbiológicas del preciado líquido a distribuir. Lo realmente importante dentro de esta propuesta, corresponde a la absorción por parte de la comunidad de estas tecnologías, a partir de la experticia impartida a ciertos miembros escogidos por su voluntad y dedicación desde la instalación del proyecto hasta el cubrimiento de los seis encuentros bimestrales programados para asegurar el flujo de información.

Estado de arte:
El agua subterránea en comparación con el agua superficial supera en un porcentaje mayor de 90 % en cuanto al volumen disponible, en el Departamento de La Guajira existen aproximadamente 2000 pozos de agua subterránea, los cuales están siendo explotados por comunidades Indígenas y población rural. Estos valores evidencian lo apropiado de esta alternativa de fuente de abastecimiento para comunidades que no cuentan con fuentes de agua disponible. A pesar que los sistemas de bombeo solar de agua se utilizan prácticamente en todos los países del mundo, existen pocas soluciones económicas, confiables y duraderas en situaciones donde el agua se encuentra disponible a grandes profundidades, Colombia presenta este problema de abastecimiento de este preciado líquido en algunas zonas del país; no obstante, en la literatura se reportan pocas investigaciones que evalúen esta tecnología, muy a pesar que en el mercado existen muchas empresas ofertando este tipo de tecnología. Los pozos de agua subterránea que abrían del norte de la Guajira Colombiana, históricamente se han utilizado molinos de viento convencionales, que extraen el agua de pozos profundos y la impulsan a tanques de almacenamiento de donde es tomada para los distintos usos de esta, también está la utilización de jagueyes que almacenan grandes cantidades de agua lluvia; la utilización de estas tecnologías convencionales debido a la baja confiabilidad del agua en el caso de los jagueyes y los altos costo de mantenimiento y dependencia del viento para el caso de los molinos. A pesar de que en la Alta Guajira la nubosidad es baja y el brillo solar es bastante alto, esta zona recibe valores muy altos de de radiación solar global, comprendida entre 5,5 y 6,0 kw h/m2 por día. Se tiene referente de la utilización de estos sistemas en la boca de Camarones donde se construyo un sistema fotovoltaico e constituido por una bomba solar y un sistema de filtrado y desalinización inversa para la extracción y tratamiento de agua para el suministro de esta comunidad de igual manera se reporta el funcionamiento de cuatro paneles solares que alimentan un grupo de seis acumuladores que generan energía para el funcionamiento de dos neveras y bomba para la extracción de agua en la parcela demostrativa granja experimental del cerrejón ubicada en el municipio de Uribia. (Informe resultados Corpoguajira, 2012; Fundación cerrejón 2010).

Tipo de solución:
Tecnológica

Justificación
El acceso al agua apta para el consumo humano se ha convertido en una de las principales preocupaciones de los Estados. Según la Organización Mundial de la Salud -OMS- cada año, más de mil millones de personas humanos se ven obligados a recurrir al uso de fuentes de abastecimiento de agua potencialmente nocivas lo que ha provocado una crisis humanitaria silenciosa que acaba con la vida de unos 3.900 niños al día (Organización Mundial de la Salud [OMS, 2005). A pesar de la gran riqueza hidrográfica que tiene Colombia, la situación del agua no es la mejor, según la Defensoría del Pueblo (2007), la calidad del agua en más del 70% de los municipios del país, no se está suministrando agua en malas condiciones para el consumo humano (Perez, 2010). El agua es necesaria para la vida del hombre, los animales y las plantas. El agua es un recurso indispensable para los seres vivos especialmente para los humanos. Su importancia estriba en los siguientes aspectos: En fuente de vida, es indispensable en la vida diaria (uso doméstico, uso Industrial, uso agrícola, uso ganadero, en la acuicultura, uso medicinal). Si bien es cierto que Colombia tiene abundancia de recursos hídricos, hay un problema grave para muchas regiones del país como es el caso de La Guajira y dentro de ella, la situación se agudiza en las comunidades indígenas que se encuentran dispersas en todo el departamento especialmente en la Media y Alta Guajira dependiendo del agua subterránea para su abastecimiento y en otros casos de jagueyes que almacenan agua lluvia especialmente por escorrentías, aunque en este caso su mayor uso es para abrevadero de animales; Para muchas comunidades de La Guajira, el agua subterránea constituye la única fuente permanente de abastecimiento. La carencia de corrientes superficiales de agua con caudal permanente y el escaso régimen de lluvias hacen que la provisión de agua del subsuelo constituya su posibilidad de supervivencia y producción de alimentos. La forma más común de extracción y aprovechamiento del agua subterránea, especialmente en las áreas rurales, ha sido el molino de viento. Algunas de las viviendas, políticas y privadas, han participado en la instalación de entre 1500 y 2000 molinos de viento a lo largo y ancho del departamento, algunos de ellos con más de 60 años de haber sido instalados y aún en funcionamiento. Por otro lado, en el marco del programa de Abastecimiento de Agua, la Fundación Cerrejón Agua-Guajira, se han identificado la rehabilitación de molinos de viento y pozos profundos en el área de influencia, hay un problema grave para muchas regiones del país como es el caso de La Guajira y dentro de ella, la situación se agudiza en las comunidades indígenas que se encuentran dispersas en todo el departamento especialmente en la Media y Alta Guajira dependiendo del agua subterránea para su abastecimiento y en otros casos de jagueyes que almacenan agua lluvia especialmente por escorrentías, aunque en este caso su mayor uso es para abrevadero de animales; Para muchas comunidades de La Guajira, el agua subterránea constituye la única fuente permanente de abastecimiento. La carencia de corrientes superficiales de agua con caudal permanente y el escaso régimen de lluvias hacen que la provisión de agua del subsuelo constituya su posibilidad de supervivencia y producción de alimentos. La forma más común de extracción y aprovechamiento del agua subterránea, especialmente en las áreas rurales, ha sido el molino de viento. Múltiples iniciativ