

# Ver Solución

ID DE LA SOLUCION: 28

## 1. GENERALIDADES

**Región:** Guajira

**Título de la necesidad priorizada:**

Tratamiento de agua superficial (jagüey) y subterránea (pozo artesiano) en la comunidad Kamusuchiwo

**Título de la solución:**

Montaje de una planta de potabilización con sistema de bombeo de paneles de energía solar

**Nombre de la Comunidad beneficiada:** Comunidad Kamusuchiwo, Resguardo Indígena de la Alta y Media Guajira

**Población objetivo beneficiada de la solución:** 25 familias afectadas directamente, para un total de 198 personas

**Cobertura de la solución:** 100%

**Duración en meses de implementación de la solución:** 6

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

**Video ó 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:**

NOTA: 1- Esta propuesta da para una cobertura del 80% de la necesidad planteada. 2- Para solución y acompañamiento en temas de apropiación social es necesario contar con una totalidad de recursos por parte de Colciencias de \$120Millones de pesos.

**Estado de arte:**

xxxx

**Tipo de solución:**

Innovación

**Justificación**

La solución montar una planta de limpieza y purificación de agua y la importancia de que las comunidades en general cuenten con un agua de mejores condiciones para el consumo humano, lo cual permite la disminución del 85% de las enfermedades asociadas al recurso hídrico.

**Planteamiento de la pregunta y del problema que aborda la solución**

Con implementación y montaje de una planta de purificación de agua, para dotar de agua potable la comunidad beneficiada, se verá reflejado en la disminución de enfermedades de salud publica tales como: enfermedad diarreica aguda (EDA) de origen hídrico en población infantil; gastroenteritis, disentería, deshidratación, hepatitis y paracitos; ocasionadas por el consumo de agua no potable.

**Marco conceptual**

Potabilización y la pureza del agua se refieren a la ausencia de tres tipos de contaminación, particulada o física, iónica o química y microbiológica. Hay tres métodos para la descontaminación del recurso hídrico conocidos hasta el momento: el sistema convencional que se refiere a que el agua se purifica con la aplicación de químicos.

**Objetivo General**

Generar soluciones de salubridad, con la implementación de un sistema y una planta de potabilización, con el fin de fortalecer las condiciones de calidad de vida, ambientales e higienicas de la comunidad.

**Objetivos Específicos**

"\* Optimizar los recursos para satisfacer las necesidades básicas que inciden en un desgaste de la calidad de vida de las personas. \* Mejorar la calidad de agua a suministrar a la comunidad. \* Fortalecer la alimentación, educación, la asistencia sanitaria y el acceso al agua potable. \* Intervenir para satisfacer esta necesidad básica de tener en condiciones adecuadas y óptimas el agua para consumo humano y de sostenibilidad de vida. "

**Metodología de implementación de la solución**

"Se realizara primero un reconocimiento del sector y evaluación del estado actual del reservorio. Se hará un recorrido, para mirar el sitio mas cercano, donde se puede instalar un sistema de bombeo con energía solar que nos traslade desde el reservorio hasta un punto mas cercano a la comunidad a beneficiar el agua por medio de manguera y allí se instala la planta de purificación de agua, la cual incluye un tanque de almacenamiento de 5.000 litros. "

En el marco de la [Estrategia Nacional de Apropiación Social de la CTeI](#) y de su experiencia, describa:

- **Acciones y mecanismos de intercambio y transferencia de conocimiento**

"Hoy en día se a podido recolectar las experiencias con conocimiento de aciertos y desaciertos en materia de implementación de mini acueductos rurales, la practica nos a llevado a la conclusión de que la potabilización del agua es posible hacerla por medio de métodos convencionales; adaptándoles procesos más eficientes de filtración de alta tasa, de sistemas de filtración rápida, y el empleo de materiales con alto poder de depuración de aguas superficiales, sin necesidad de químicos, retirando la mayor cantidad de contaminación física, química y el empleo del poder de desinfección de algunos elementos hasta hoy utilizados, por ejemplo la dosificación de cloro en pastillas, cloro estabilizado. Y el uso de sistemas de energía solar, para el traslado del agua desde el reservorio hasta el punto mas cercano a la comunidad, con paneles de energía solar y un sistema de bombeo tipo lapicero. Estos sistema son fáciles de operar ya que un fontanero con poco conocimiento puede realizar la aplicación en su comunidad, donde el manejo del recurso hídrico hace mas referencia al arte que a la propia ingeniería. La sensibilización la autoevaluación, la capacitación será impartida en el transcurso de la implementación del sistema, transfiriendo este conocimiento a toda la comunidad y así implementándolo en su propia cultura. "

- **Acciones y mecanismos de participación de la comunidad**

La comunidad beneficiada debe ser participe del desarrollo del proyecto (montaje de un sistema de purificación de agua), Sensibilizándola de las obras a realizar y concientizándola de la importancia de tomar agua de buena calidad.

**Describe como favorece la solución a las comunidades en condiciones de pobreza ó pobreza extrema**

"Calidad de vida, bienestar, impactos positivos de aseo y orden, disminución de enfermedades, comunidades mas activas. El mejoramiento de calidad de vida; resultado de la utilización de agua limpia genera en los seres humanos alta repercusión social de bienestar, de aseo asociado a la economía. "

### Aspectos innovadores de la solución

La adaptación de un sistema de bombeo con tecnología de punta ENERGIA SOLAR, PANELES DE ENERGIA SOLAR. EL MONTAJE DE UN PLANTA DE PURIFICACION DE AGUA QUE NO REQUIERE QUIMICOS PARA SU FUNCIONAMIENTO. SU MATERIAL ES LECHOS FILTRANTES, SILICATOS Y RESINAS.

### Favorabilidad económica en la implementación de la solución

Favor incluir aspectos ó valores comparativos frente a otros tipos de solución

"La producción y recuperación del recurso hídrico se ha visto afectada durante los últimos 50 años por un incremento en los productos químicos utilizados para la purificación del agua lo que genera un costo actual por metro cubico en el caso de Colombia superior a los \$500 y un costo para el usuario promedio de \$1.000. La infraestructura de los sistema convencionales requieren de implementaciones físicas o construcciones físicas con costos superiores a \$1.000.000 por metro cuadrado con requerimiento de mucha área para su implementación, refiriéndonos solo a infraestructura sin tener en cuenta el costo del proceso del agua y la mano de obra permanente para que el sistema funciones. La ciencia y la tecnología proporcionan hoy en día métodos y sistemas para la purificación del agua para los niveles deseados, filtración, micro filtración, ultrafiltración, nanofiltración, agua cinética, aguas polarizadas, aguas suavizadas, aguas rectificadas, aguas de reuso son tema cotidiano en el desarrollo de cualquier comunidad, sea industrial, comercial, residencial, o municipal. La tecnología tradicional en la limpieza y purificación del agua se realizaba con la aplicación de químicos, ahora la innovación y el estudio demuestra que se puede realizar por medio de filtraciones en todos sus niveles. "

### Resultados esperados (Cualitativos y Cuantitativos)

Cualitativos Salud, bienestar, calidad de vida, desarrollo y actividad permanente de cada ser humano por el consumo de agua de alta calidad, aseo y vida sana, menor consumo de químicos, ahorro en detergentes, ahorro en químicos, ahorro en energía, ahorro en las actividades cotidianas domesticas. Cuantitativos Reducción en un 85% de las enfermedades relacionadas con el recurso hídrico, (diarreas, hepatitis, cólera, parasitismo, enfermedades dérmicas, otitis, conjuntivitis etc.), la reducción del 50% de pacientes hospitalarios se debe al factor agua, reducción en el consumo de productos químicos para el aseo en un 40% que se ven reflejados a su vez en menores gastos económicos, reducción en consumo de energía, reducción en compra de productos farmacéuticos y nutraceuticos.

### Divulgación de resultados

Describe las acciones de divulgación y socialización del proceso y resultados de la solución

Presentación de informes- Fotografías de desarrollo e Implementación - Video a la comunidad que evidencien testimonios de la población beneficiada, manuales pedagógicos sobre el recurso hídrico y abastecimiento de agua a pequeñas poblaciones que serán entregados a las población impactada, talleres de sensibilización a la comunidad, talleres de formador de formadores para transferir el conocimiento a líderes de la comunidad

### Señale los impactos a mediano y largo plazo esperados

"Mediano: Gente mas sana y aseada, hogares mas limpios, satisfacción de la población, mejoramiento en la calidad de vida. Largo: Desarrollo integral de la comunidad, disminución de enfermedades, reducción en los índices de mortalidad, reducción en los costos de vida y sostenibilidad familiar. "

### Describe los indicadores cualitativos y cuantitativos de seguimiento e impacto de la solución

Cualitativos "Encuesta de satisfacción que permita evidenciar resultados tales como: La preparación de los alimentos con agua sana repercutirá de inmediato en el bienestar de las personas impactadas. La utilización de menos productos activos en la elaboración de los alimentos (se refiere a que la solubilidad de cualquier producto es más homogénea y su injerencia es más activa en agua de buena calidad). La disminución de implementación de productos químicos naturales o artificiales para todos los procesos de la vida cotidiana, lo cual permitirá que se realicen de manera mas fácil y eficiente. " Cuantitativos "Indicadores de seguimiento que permitirán evidenciar: Reducción en costos en el mantenimiento general de la planta tipo convencional. Disminución de utilización de productos químicos en el uso del hogar (detergentes, desinfectantes, desodorizantes) Disminución de problemas de salud asociados al recurso hídrico tales como (EDA, gastroenteritis, disentería y deshidratación) "

### Aspectos de propiedad intelectual

La aplicación de esta solución hace referencia a la intervención de grupos interdisciplinarios que han planteado diferentes alternativas para el desarrollo de problemas ambientales, los cuales han sido analizados y aplicados de manera practica en esta propuesta, rompiendo paradigmas en la aplicabilidad de estas soluciones, por lo tanto no se restringe a una propiedad intelectual si no a la utilización de metodologías y procesos ya realizados.

### Mencione las alianzas y el rol de las mismas en la implementación de la solución

La responsabilidad del proyecto estará a cargo del Centro de Ciencia y Tecnología con el apoyo técnico y operativo de Econatura y la intervención activa de la población impactada.

### Describe los elementos que hacen sostenible la solución implementada

"Los materiales implementados son de fácil adquisición, de producción nacional, de fabricación en serie. La sensibilización y compromiso de la comunidad por la utilización del sistema El compromiso de la comunidad en el cuidado de la aplicación del sistema. La garantía otorgada EL acompañamiento seguimiento y monitoreo en la operación, mantenimiento de la planta convencional ya optimizada. "

### Formule la propuesta de réplica y escalabilidad de la solución

En nuestra propuesta de optimización y mejoramiento de la planta de potabilización tipo convencional tendremos en cuenta que cada uno de los items a evaluar y a mejorar su eficiencia requieren una implementación de material o equipos que cumplan con la función de hacer una clarificación total en dicha planta, garantizando de esta forma que las obras civiles y convencionales en todas las plantas de potabilización han tendido una alta inversión y que urge presentar esta solución.

### Describe el proceso de sistematización, teniendo en cuenta los lineamientos señalados en el siguiente documento: [Descargar](#)

"Sera un proceso de conocimiento participativo que involucra a los actores directos de la experiencia en todos sus niveles. Los actores sistematizan su experiencia y realizan ellos mismos sus registros ( fotografía, fotografías, y demás material que la comunidad aporta para la sistematización. Permitiendo que la comunidad sea participativa y protagonista de la experiencia"

### Bibliografía

"Standard methods 15 /h. Edición 1980. Instituto Mi Rio. Guía Ecológica y Ambiental. Medellín 1.997 Financiera de Desarrollo Territorial. Findeter. Acueductos Plantas de Potabilización y Alcantarillados. Santa Fe de Bogotá. 1991 Marín Ramírez Rodrigo. Agua un Derecho Intransferible. Primera Edición. Bogota - Colombia 2004 www.wikipedia con tratamiento de agua / Potabilización XXXXX Ardila Ricardo. El libro del agua. Universidad de Antioquia y Contraloría de Antioquia. Segunda Edición. Medellín. 1994 Prieto Bolívar, Carlos Jaime. El Agua, sus formas, efectos, abastecimientos, usos, daños, control y conservación. Segunda edición. Bogotá. Julio 2004. Pérez Parra Jorge Arturo. Manual de Potabilización de agua. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas. Medellín. 1990. Manual Técnico Pedagogía para el aprovechamiento óptimo del agua. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD - Econatura 2012. "

### Palabras claves

xxx

## 6. CRONOGRAMA

Nro	Actividad	Mes											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1	Diagnostico	X											
2	Sensibilización de comunidad	X		X		X							

