Ver Solución

ID DE LA SOLUCION: 31

1. GENERALIDADES

Región: Guajira

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

Título de la solución:
Selección participativa de tecnología de tratamiento de agua dulce almacenada en el reservorio de la

Nombre de la Comunidad beneficiada: Comunidades wayuu del sector de La Gran Vía, municipio de Uribia

Población objetivo beneficiada de la solución: 1589 personas (aprox) en 253 familias

Cobertura de la solución: 100%

Duración en meses de implementación de la solución: 3

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:
Se seleccionará de manera participativa con la comunidad indígena wayuu, y actores locales, la mejor opción tecnológica para la potabilización del agua lluvia almacenada en el reservorio de la Gran Vía a partir de la caracterización del riesgo del mismo considerando aspectos técnicos, ambientales, sociales, financieros y culturales que faciliten la operación, mantenimiento y administración del sistema por la comunidad wayuu con mínimo apoyo externo en la perspectiva de su sostenibilidad y con posibilidades de replicación en otras zonas del departamento.

Estado de arte:
La metodología de trabajo participativo se enmarca en el ciclo de los proyectos y ha sido probada y ajustada en diversos contextos en proyectos a escala real en el País que funcionan desde hace más de 15 años en comunidades de bajos ingresos económicos tanto periurbanas como rurales. Hay documentación escrita y testimonios de comunidades donde se ha realizado dicho proceso metodológico, uno de estos corresponde al Programa Nacional de Sostenibilidad realizado por Cinara con el liderazgo del anterior Ministerios de Desarrollo Económico y del Vice- ministerio de Agua y Saneamiento. En la actualidad, la Fundación Cerrejón para el Agua en La Guajira trabaja en la aplicación de metodologías participativas con las comunidades wayuu de la Alta Guajira.

Tipo de solución:
Tecnológica

Justificación
La tecnología para la potabilización del agua a implementar en el reservorio debe responder al contexto ambiental, socio-cultural, económico y político de la comunidad indígena wayuu de la Gran Vía, a su vez debe permitir la operación, el mantenimiento, la administración y gestión, a través de acciones que permitan la apropiación por parte de la comunidad y apunten a la sostenibilidad de las inversiones. Esta tecnología se debe seleccionar a través de un proceso metodológico participativo con los actores locales principalmente la comunidad del área de influencia del reservorio y debe apuntar a solucionar las necesidades específicas de la población de la Gran Vía, además de demostrar alternativas de potabilización sostenibles que constituyan soluciones aplicables a condiciones similares, produciendo un impacto sobre todo el esquema de suministro de agua en la Alta Guajira. La tecnología de potabilización del agua de consumo, además, debe incidir en la disminución de los índices de morbilidad y mortalidad infantil, especialmente relacionados por enfermedades de origen hídrico y malos hábitos higiene en la perspectiva de aportar al bienestar de la población y al mejoramiento de su calidad de vida, mediante el mejoramiento de las condiciones de salubridad e higiene de la población así como su expectativa de vida y se fortalecería la cohesión social que por tradición cultural tienen los wayuú alrededor del agua, además que disminuirían los riesgos de acceso directo al reservorio. En la Alta Guajira se están construyendo once reservorios, en cinco de los cuales la Gobernación de la Guajira y la Fundación Cerrejón para el Agua en la Guajira, adelantan un piloto de abastecimiento de agua para población indígena en el reservorio de agua lluvia por escorrentía de la Gran Vía, con miras a plantear soluciones sostenibles con participación comunitaria.

Planteamiento de la pregunta y del problema que aborda la solución
¿Existe una tecnología innovadora que potabilice el agua de almacenamiento del reservorio de la Gran Vía, que genere autoabastecimiento, de fácil operación y mantenimiento y aceptada por la comunidad wayuu de acuerdo al contexto? La construcción y validación de una metodología participativa debe conducir a la selección de la tecnología de potabilización que disminuya el riesgo de contaminación e incidencia de enfermedades de origen hídrico en la población infantil y comunidad en general vulnerable de la Gran Vía.

Marco conceptual
Los sistemas de abastecimiento de agua, manejo de aguas lluvias, excretas y aguas residuales son sostenibles cuando a lo largo de su vida proyectada suministran el nivel deseado de servicio financiado o cofinanciado por sus usuarios, con un mínimo razonable de apoyo externo y de asistencia técnica, y que es usado de manera eficiente sin que cause un efecto negativo en el ambiente (Cinara 1998).La sostenibilidad "implica un encuentro entre las estructuras políticas, legal, socioeconómica e institucional, en los cuales, los sistemas necesitan operar y para lograrlo, se deben involucrar tres estrategias que interrelacionan dimensiones. La selección de una determinada tecnología de potabilización del agua tiene una estrecha relación con la fuente de abastecimiento y su calidad. Las alternativas de tratamiento consideradas deben eliminar o minimizar el riesgo, el cual está asociado al tipo de fuente (agua lluvia, agua de mar). También se debe considerar, además del tipo de riesgo, su variabilidad en el tiempo. Es decir la tecnología debe estar en capacidad de remover el riesgo sanitario presente en el agua cruda del reservorio a niveles aceptables. En este proceso el fortalecimiento de capacidades de los actores involucrados principalmente de la comunidad debe considerar tres ejes transversales que son la participación con enfoque de género, el empoderamiento del liderazgo comunitario y la equidad. Esta metodología tiene un enfoque dirigido hacia la implementación de las soluciones técnicas considerando el empoderamiento y la organización comunitaria como fundamentos que permitan la viabilidad y sostenibilidad de las soluciones, impactando igualmente a las comunidades en aspectos sociales como la autonomía, el liderazgo, el manejo de conflictos socioambientales, la construcción de consensos y el fortalecimiento a la gestión comunitaria, metodología que será aplicada en la comunidad de la Gran Vía, es decir la tecnología será útil en la medida en que la comunidad se apropie de ella o sea que pueda operarla, mantenerla y sostenerla a través del tiempo con un mínimo de apoyo institucional externo. El factor demográfico, el uso y consumo de recursos naturales e industrializados que son utilizados por la humanidad, además de la infraestructura social, económica y cultural que esto implica, son factores determinantes en la emisión de contaminantes, la afectación del ambiente y la salud del hombre. Actualmente, el abordaje de problemas relacionados con la salud o con el ambiente, se encuentran en el concepto de Salud Ambiental, que es definido como "aquella disciplina que comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. También se refiere a la teoría y práctica de evaluar, corregir, controlar y prevenir aquellos factores en el medio ambiente que pueden potencialmente afectar adversamente la salud de presentes y futuras generaciones" (Ordoñez, 2000). Mejorar las condiciones ambientales o de salud, requiere de una visión integrada de las acciones, en la que los efectos positivos se dan en los dos sentidos.

Objetivo General
Implementar la metodología de trabajo participativo para la selección de la mejor alternativa tecnológica para la potabilización del agua de consumo para la comunidad del reservorio de la Gran Vía considerando factores de sostenibilidad, ambientales y de gestión del servicio en armonía con el contexto local y con potencial de replicabilidad.

Objetivos Específicos
• Identificar el riesgo sanitario en el reservorio de la Gran Vía. • Seleccionar la alternativa de potabilización del agua del reservorio a partir del análisis de las diferentes opciones tecnológicas aplicadas al mejoramiento de la calidad del agua. • Documentar la metodología de trabajo para la selección de la alternativa tecnológica para la comunidad de la Gran Vía de tal manera que pueda ser replicable.

Metodología de implementación de la solución
Se hará una presentación del proceso a las comunidades involucradas e instituciones de la zona. Se recolectará información técnica y social del reservorio en cuanto a diseño, construcción, operación y mantenimiento; población, datos básicos de las localidades del área de influencia del reservorio, calidad de agua, hidrología, estudio de suelos, topografía, etc. Se verificará y validará dicha información en campo, por medio de inspecciones y evaluaciones del sistema además de reuniones comunitarias. Se hará una caracterización del riesgo sanitario en el reservorio mediante monitoreo de calidad del agua con análisis de calidad durante un mes al agua del reservorio. Se incorporarán aspectos de la cosmovisión wayuu alrededor del agua en cuanto al uso, manejo y administración del recurso. Se hará devolución de la información a la comunidad. Se construirá una matriz con las diferentes alternativas tecnológicas con alto potencial de implementación en la zona. Esta matriz incluirá aspectos ambientales, técnicos, socio- culturales, costos, administrativos, operación y mantenimiento, riesgo. Esta matriz será concertada con la comunidad e instituciones en actividades de socialización. Se presentarán las diferentes alternativas con ventajas, desventajas y costos estimados, que también serán presentados y discutidos con la comunidad. Debe quedar claro en la comunidad cada una de las diferentes tecnologías. La matriz tendrá calificación para la priorización y selección final. Esta calificación también será realizada con la comunidad. Finalmente se tendrá la tecnología seleccionada participativamente para su implementación. Se construirá un documento de resultados del proceso.

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**
  La FCAG tiene prevista la formación de al menos 10 profesionales guajiros en estrategias de sostenibilidad de sistemas de agua potable basados en reservorios. Adicionalmente, presentará dos artículos de la experiencia para publicación en revistas especializadas, en conjunto con el instituto Cinara de la Universidad del Valle. Igualmente, organizará un foro para la discusión sobre las ventajas de las soluciones de agua potable basadas en reservorios.

- **Acciones y mecanismos de participación de la comunidad**
  Reuniones comunitarias de identificación de la situación. Visitas técnicas con acompañamiento de la comunidad. Análisis de calidad del agua con acompañamiento de la comunidad valuación Talleres de capacitación, socialización, discusión y toma de decisiones Reconocimiento de experiencias de procesos metodológicos similares. Conocimiento y análisis de cada una de las alternativas tecnológicas para la potabilización del agua viables Construcción de matriz de selección Calificación de matriz de selección. Selección final de la alternativa tecnológica Participación de profesionales wayuu en el desarrollo del proyecto.

Describa como favorece la solución a las comunidades en condiciones de pobreza ó pobreza extrema
El acceso al agua ha sido una importante limitación para el desarrollo social integral de las comunidades de La Alta Guajira. El municipio de Uribia tiene un 95% de población rural. Los indicadores sociales sensibles a las dificultades de acceso al agua, muestran el potencial del impacto que tendría el tipo de aproximación propuesta: solamente el 0,4% de este subgrupo poblacional tiene acceso regular al agua potable. El indicador NBI se ubica en un 98,4% de la población rural de Uribia y el indicador de mortalidad infantil del municipio es 106 por mil nacidos vivos, casi 10 veces más que el dato nacional. En el pasado se han intentado soluciones que no han consultado a las y que tampoco han contado con las previsiones para su sostenibilidad, produciendo frustración en las comunidades. Este proyecto se enmarca dentro del proceso de diseño de esquemas de sostenibilidad para soluciones alternativas de agua que desarrolla la FCAG, con el cual se lograrán soluciones sostenibles con participación comunitaria.

Aspectos innovadores de la solución
Proceso de acompañamiento en la toma de decisiones con la participación de la comunidad indígena wayuu del área de influencia del proyecto. Metodología que finalmente se enfoca en la mejor alternativa tecnológica sostenible, operada y mantenida por la misma comunidad con un mínimo nivel de escolaridad, a costos razonables, con implementos de fácil consecución. La metodología debe ser desarrollada con la comunidad que se va a beneficiar de la tecnología a seleccionar. Desde el momento de la planificación, antes del diseño y la implementación, la comunidad ya sabe y conoce el tipo de tecnología que tendrá, disminuyendose posibilidades de fracaso en su puesta en marcha. Se parte de la valoración del riesgo en la fuente de suministro para que la tecnología lo pueda minimizar al máximo

Favorabilidad económica en la implementación de la solución
Favor incluir aspectos ó valores comparativos frente a otros tipos de solución
Metodología participativa y de concertación de una solución tecnológica acorde al riesgo, condiciones socioculturales y aceptación de la comunidad. La metodología apunta a que la selección se ajuste a las condiciones locales; es decir no es que la comunidad se deba adaptar a la tecnología; la tecnología se construye con los participantes. Existen otras metodologías que promueven que los beneficiarios se adapten al tipo tecnológica preconcebida.(bajos costos de intervención en la metodología pero con grandes probabilidades de no sostenibles bajo el contexto local. Existen costos de intervención con la comunidad para el proceso de selección que al final promueven la sostenibilidad de la tecnología a desarrollar.

Resultados esperados (Cualitativos y Cuantitativos)
Una gama de tecnologías para la potabilización del agua del reservorio de la Gran Vía. Mínimo 3 Una (1) tecnología seleccionada con participación de la comunidad para la potabilización del agua de consumo en la comunidad de la Gran Vía ajustada al contexto local. Una (1) metodología para la selección participativa de la tecnológica para el tratamiento de agua de consumo, incluyendo la identificación del riesgo en la fuente de suministro de agua.

Divulgación de resultados
Describa las acciones de divulgación y socialización del proceso y resultados de la solución
Multimedia Documento para publicación Dos artículos en revistas Evento regional

Señale los impactos a mediano y largo plazo esperados
Aportar a la disminución de los índices de morbimortalidad en la comunidad del área de influencia del reservorio de la Gran Vía, con énfasis en EDA en niños y niñas menores de 5 años. Mejoría en los indicadores nutricionales medidos. Cumplimiento de la norma de agua potable colombiana

Describa los indicadores cualitativos y cuantitativos de seguimiento e impacto de la solución
Metodología escrita en documento publicable (un documento) Reconocimiento de la tecnología por parte de líderes locales; al menos cinco líderes. Replicación de la metodología en la Guajira al menos en una comunidad Tecnología seleccionada diseñada (memorias de cálculo hidráulico, estructural, arquitectónica incluidos planos de diseño, total 15 planos estimados. Documentos de cantidad de obra y presupuesto. Tecnología funcionando y dando agua potable (cumplimiento de las normas de agua potable, resolución 2115)

Aspectos de propiedad intelectual
El desarrollo será de propiedad de la FCAG y de Cinara. Los derechos serán cedidos a la Gobernación de La Guajira.

Mencione las alianzas y el rol de las mismas en la implementación de la solución
FCAG: Co-ejecutor de la metodología: responsable de la replicabilidad de la metodología en la Guajira; con contrapartida económica en la ejecución del proyecto hasta el funcionamiento. Cinara (Universidad del Valle): co-ejecutor de la metodología y responsable del apoyo técnico para el desarrollo del proyecto. Gobernación de La Guajira: aliado de la FCAG en el proceso hacia un esquema de sostenibilidad de sistemas basados en reservorios. Comunidad de la Gran Vía: Participación directa en la solución y con capacidad de apropiación en la operación y mantenimiento.

Describa los elementos que hacen sostenible la solución implementada
En cuanto a la metodología: De fácil replicabilidad en cualquier contexto social. Solución tecnológica concertada con la comunidad En cuanto a la tecnología seleccionada: Operada y mantenida por la comunidad de manera sencilla Mínimos costos de operación, mantenimiento y reposición. No requiere de implementos electromecánicos de gran complejidad tecnológica Fácil toma de decisión en la comunidad para la prestación del servicio. Tecnología de fácil apropiación por la comunidad wayuu. Fácil construcción y con materiales locales. Tecnología para minimizar los riesgos presentes en el agua de consumo No requiere de consumo de energía eléctrica para la operación

Formule la propuesta de réplica y escalabilidad de la solución
La solución puede ser replicada en la Alta Guajira Colombiana donde se tiene proyectada la construcción de once reservorios. Igualmente, puede replicarse en otras regiones de colombia con escasez consuetudinaria de fuentes de agua.

Describa el proceso de sistematización, teniendo en cuenta los lineamientos señalados en el siguiente documento: Descargar
La FCAG encargará a un profesional de la sistematización del proyecto, desde el inicio. Este profesional en ciencias sociales, presentará una propuesta metodológica basada en los lineamientos de Colciencias.

Bibliografía
Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia. BID-IRC-Cinara. Autores: Stef Smits, Shirley Paola Tamayo, Vanessa Ibarra, Johnny Rojas, Alberto Benavides, Valérie Bay. 2012 Lineamientos para la planificación y el diseño de sistemas de uso múltiple del agua. En zonas rurales de Colombia. Cali : Programa Editorial Universidad del Valle, 176 p. ISBN 978-958-670-913-2. Autores:RESTREPO T., Inés et al. Año:2011 Gestión Integrada del Recurso Hídrico frente al Cambio Climático. 2010 P. 421 - 429 ISBN 978-958-670-914-9 El uso múltiple del agua en la lucha contra la pobreza: más allá del marco convencional para la gestión de cuencas Autores:MONTOYA RAMÍREZ, Álvaro Hernán; AZQUETA OYARZUN, Diego; RESTREPO TARQUINO, Inés Fecha:2010 Autores:MONTOYA RAMÍREZ, Álvaro Hernán; AZQUETA OYARZUN, Diego; RESTREPO TARQUINO, Inés Fecha:2010 Selección de Tecnología para Sistemas de Potabilización de Agua (SelTec) Finalidad: apoyar la selección de tecnología en el tratamiento de agua para consumo humano Institución: Ministerio de Desarrollo Económico de Colombia Año: 2001 Gestión integrada del recurso hídrico frente al cambio climático. Autores: SÁNCHEZ T., Luis Darío et al. Programa Editorial Universidad del Valle, 2010. 641p. ISBN 978-958-670-914-9. Año:2010 Servicios Sostenibles de Agua y Saneamiento. Marco Conceptual. Autores: Edgar Quiroga, Mariela García y Mario Pérez. Año: 1999 Hacia el desarrollo sostenible en Colombia Autor:Mario Alejandro Pérez Rincón, Jhony Harold Rojas Padilla Año:2008

Palabras claves
Metodología Selección de tecnología Participación de la comunidad Replicabilidad

6. CRONOGRAMA

Nro	Actividad	Mes											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
7	Difusión de los resultados					X							
1	Planeación y análisis de información	X											
2	Presentar etapa del proyecto a la comunidad, planear y concertar intervención social con Cinara	X											
3	Identificar riesgo y evaluar reservorios. Calidad de agua	X	X										
4	Procesar información. Criterios de selección.		X										
5	Selección tecnología tratamiento			X									
6	Elaborar informe Metodología selección tecnologia				X								