

Ver Solución

ID DE LA SOLUCION: 17
1. GENERALIDADES
Región: Guajira
Título de la necesidad priorizada: Abastecimiento de agua a las comunidades indígenas Etkojo>ole, karraisira,paranachimana
Título de la solución: SISTEMA DE AGUA POTABLE ATMOSFERICA IN SITU, SIN QUIMICOS, AUTOSUSTENTABLE Y AUTOSOSTENIBLE
Nombre de la Comunidad beneficiada: Abastecimiento de agua a las comunidades indígenas Etkojo>ole, karraisira,paranachimana
Población objetivo beneficiada de la solución: Escuela Rural Etkojo>ole, karraisira,paranachimana
Cobertura de la solución: 150 Personas (Alumnos + Docentes + Administrativos Escuela)
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: La necesidad manifestada por la Comunidad es: ¿Cómo generar soluciones innovadoras de abastecimiento y almacenamiento de agua apta para consumo humano a comunidades indígenas Wayuu en zonas desérticas, rurales? Para ofrecer una solución que ayude a resolver esa necesidad tenemos que observar que se trata de defender un Derecho Fundamental en Colombia acorde con nuestra Constitución y se manifiesta con PROVEER AGUA POTABLE COMO RECURSO VITAL BÁSICO. Según la Organización Mundial de la Salud y nuestra Carta Constitucional la cantidad mínima de Agua Potable que se tenemos que suministrar para consumo Humano es de 2 litros por día por persona, es así que ofertamos implementar una solución como proyecto Piloto para suplir la necesidad de la Escuela de la Vereda compuesta por 150 personas. Etkojo>ole, karraisira, paranachimana. Esta solución es replicable y escalable para toda la comunidad Indígena Wayuu en zonas desérticas. Esta propuesta es consecuencia de las conversaciones sostenidas con los Señores Juan de Dios y Nuris Martínez, postulantes de la necesidad. Nuestra oferta es: IMPLEMENTAR UN SISTEMA PILOTO DE AGUA POTABLE ATMOSFERICA IN SITU DE 300 LITROS DIARIOS PARA LA ESCUELA COMPUESTA POR 150 PERSONAS ENTRE ALUMNOS, DOCENTES, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES Y QUE SEA AUTOSUSTENTABLE Y AUTOSOSTENIBLE. POTABLE: significa que cumple con las normas de la Organización Mundial de la Salud en lo que respecta a los análisis físicos químicos. ATMOSFERICA: Por ser una región desértica la evaporación de agua está alrededor de 3000 mm y por tanto la humedad relativa oscila entre 70% y 85%. Para la existencia de los seres vivos la humedad relativa tiene que no ser superior al 34%. Nuestra tecnología recoge la humedad por encima de 34% y la convierte en Agua Líquida Potable, sin necesidad de utilizar productos químicos. IN SITU: Significa que no es necesario el transporte a través de ductos, acueductos o tubos. Para el caso piloto de la escuela se generará dentro de la Escuela. AUTOSUSTENTABLE: El precio por litro será de 56 pesos colombianos toda vez que el sistema consume 1.4 kwh y el costo de kwh es de 350 pesos colombianos. AUTOSOSTENIBLE: Implementaremos un sistema para generación de energía limpia consistente en un generador eléctrico cuyo combustible es la misma agua que genera nuestra tecnología.
Estado de arte: La Corporación Telecampux ha desarrollado un prototipo con fines didácticos para llevarlo a las escuelas de la región con el propósito de difundir el conocimiento sobre esta nueva tecnología. Esta solución didáctica produce 25 litros por día y como aporte La Corporación entregará para uso de la Escuela Etkojo este equipo que por su valoración didáctica tiene un precio de 10 millones de pesos. Esta solución didáctica además de producir agua potable del aire permite potabilizar aguas de pozo y tiene un dispositivo para colocar agua embotellada para enfriar y dispensar. Los equipos para producción en la Escuela serán dos de 150 litros por día cada uno, es decir 300 litros por día para 150 personas en la Escuela. Es muy importante anotar que el sistema es electrónicamente controlado de tal forma que la producción es por demanda, es decir, en la medida que se necesita va produciendo de los tanques internos que tiene a forma de reservorio y se detiene cuando los tanques están llenos o se cuando la humedad relativa es menor o igual a 34%.
Tipo de solución: Innovación
Justificación La región cuenta con las condiciones ideales de temperatura y humedad relativa para obtener racionalmente Agua Potable toda vez que por la cercanía al mar la convierte en un sitio geográficamente ideal. La solución final será constara de: Un sistema para generar energía eléctrica a partir del agua por medio de la descomposición del agua a través de un sistema eficaz de electrolisis y dos equipos para producción de agua potable de 150 litros por día cada uno, es decir 300 litros por día para 150 personas en La Escuela. La Guajira por su ubicación geográfica privilegiada por contar con las dos mayores fuentes hídricas como son los océanos Pacífico y Atlántico pueden convertirse en el proveedor por excelencia de agua dulce potable para el mundo si se le observa desde la perspectiva que el 93% de evaporación sucede precisamente en su superficie. Nosotros hemos desarrollado una tecnología que en el próximo futuro hará que la humanidad modifique la cultura del consumo en la medida que no necesitará acceder a fuentes profundas ni superficiales de la tierra hecho que conllevaría a la no degradación del medio ambiente. Un kilómetro cubico de atmosfera en la condición de la guajira puede almacenar hasta 40 toneladas de agua dulce la cual solo es necesario filtrar y potabilizar con mecanismos no invasivos, es decir sin químicos. Para no esperar a que el vapor suba a las nubes y luego baje en forma de lluvia hemos desarrollado la tecnología que atrapa el vapor, lo condensara y lo hará consumible por el ser humano y seres vivos en general. No se trata de resecar, la humedad alta o baja no es favorable para la transpiración, lo que sí es favorable es el punto intermedio, vale decir alrededor de 34% de humedad relativa la cual la controlará nuestra solución informatizada. Como propuesta de valor con el medio ambiente esta que se purifica el aire porque al pasar a través de nuestro sistema sale limpio.
Planteamiento de la pregunta y del problema que aborda la solución La necesidad manifestada por la Comunidad es: ¿Cómo generar soluciones innovadoras de abastecimiento y almacenamiento de agua apta para consumo humano a comunidades indígenas Wayuu en zonas desérticas, rurales? Enmarcándonos en esta necesidad y atendiendo que los líderes que la inscribieron hacen notar que existe un problema grave de salubridad causado por consumir agua contaminada del pozo centramos nuestra propuesta en resolver en la FASE I esta problemática. No tiene sentido regadíos con la comunidad enferma, no tiene sentido potabilizar con productos químicos que dejan efectos secundarios en el cuerpo humano y probados por la Organización Mundial de la Salud, lo que sí tiene sentido es buscar alternativa reales para resolver el problema y de la mano con la Comunidad que es nuestro principal actor. De acuerdo con los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud la cantidad mínima vital para el ser humano es de 2 litros por día por persona de agua potable, si resolvemos este problema estaremos atendiendo nuestra leyes locales establecida en nuestra carta Constitucional y por tanto atendiendo un Derecho Fundamental, para esto nos propones implementar un sistema autosustentable y auto sostenible capaz de producir 300 litros de agua pura potable por día para 150 personas e instalado como piloto en la Escuela de la vereda.
Marco conceptual La Corporación Telecampux con su tecnología extrae agua del aire que respiramos. En realidad se trata de una tecnología para condensar la humedad presente en el aire y guardarla para beber. Es en esto que La Corporación Telecampux se muestra como innovador. Usando un esterilizador ultravioleta, se haría que el agua sea fresca y apta para beber. Además, el aparato funcionaría de manera diferente a los demás, ya que utilizaría el aire del exterior para obtener agua. La guajira ofrece condiciones de humedad relativa del 80% temperatura y entre 24 y 35 grados centígrados, ideales para este propósito. Según los datos suministrador por el IDEAM la guajira en la zona de Manaure tiene una evaporación de 3000 mm, esto significa que nuestro sistema tendría una fuente inagotable para transformar vapor de agua en agua líquida potable. Hemos estudiado y probado que si implementáramos un sistema que centre calor en regiones podemos atraer la bruma del mar y crear nubes artificiales que haríamos caer o causar lluvia de acuerdo a nuestra necesidad.
Objetivo General Proveer de 300 litros diarios de Agua Potable para 150 personas de la Escuela Etkojo a través de tecnología innovadora, con energía limpia, autosustentable y auto sostenible en el tiempo para beneficio de toda la Comunidad Guajira.
Objetivos Específicos 1. Implementar un sistema piloto de 300 litros diarios de agua potable para 150 personas de la Escuela. 2. Replicar la solución para toda la comunidad en una FASE II a través de la implementación de la solución en cada vivienda, ranchería o solución centralizada- 3. Adelantar un programa de sensibilización con la Comunidad hacia el consumo racional del Agua a través de programas y talleres prácticos en la Región de la Guajira.
Metodología de implementación de la solución La solución para toda la región de la Guajira la realizaremos conforme a la siguiente metodología: 1. Apropriación Social de Agua Potable Atmosférica De la mano y con la participación activa de la Comunidad realizaremos dos talleres sobre sensibilización para el uso racional e inteligente del recurso hídrico, uno será iniciando el programa y otro al final del mismo. 2. Montaje de la Tecnología para el proyecto Piloto Recorreremos las fases de implementación in situ que consisten en instalar y probar el funcionamiento del generador eléctrico ecológico a través de disociación de agua, instalar la acometida eléctrica hasta los sitios donde se ubicarán los generadores de agua y la instalación de los sistemas para dispensar. 3. Taller específico con los Docentes y Alumnos de la Escuela para que se conviertan en sujetos activos para la apropiación del conocimiento sobre la obtención del agua potable del aire en cada uno de sus hogares. 3. Estudio y propuesta para la Réplica de la solución en toda la comunidad.
En el marco de la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la CTeI y de su experiencia, describa: <ul style="list-style-type: none">Acciones y mecanismos de intercambio y transferencia de conocimiento Talleres prácticos con los Docentes y Alumnos de la Escuela para que se conviertan en multiplicadores de la idea y la solución Búsqueda de recursos para la implementación in situ de la solución Implementación la la cultura del uso racional del AguaAcciones y mecanismos de participación de la comunidad A partir de la sensibilización con la acción real en la Escuela pretendemos mediar el conocimiento en la región y para eso haremos un clúster entre Docentes, Alumnos, Madres, Padres de Familia y Comunidad en General.
Describe como favorece la solución a las comunidades en condiciones de pobreza ó pobreza extrema Fundamentalmente le apuntamos al concepto probado que la Salud depende directamente de lo que consumimos, es claro saber que el mayor porcentaje de consumo es el Agua y tiene que ser absolutamente potable. Eso conllevará a generaciones sanas para el cambio.
Aspectos innovadores de la solución Es autosostenible y la única fuente es al aire La vida útil de cada solución es de 15 años a partir de los cuales los cambios son mínimos Solamente basta anualmente cambiar filtros economicos por seguridad El sistema monitorea el funcionamiento total incluyendo estado de filtros, temperaturas y humedad relativa Los viajes espaciales son nuestra base de conocimiento. Como hacer que el hombre permanezca en orbita durante tanto tiempo sin agua?
Favorabilidad económica en la implementación de la solución Favor incluir aspectos ó valores comparativos frente a otros tipos de solución Si una maquina produce 150 (6.25 por hora) litros por día y en el peor de los casos consume en producción 1.4 kw hora quiere decir que para generar un litro solo necesitamos 22w, si cada wattio cuesta 350 pesos, 22w costarían \$62 pesos colombianos; en resumen el precio de un litro es de 62 pesos colombianos. Agregamos que trabajamos en la idea que sea autosostenible y el precio bajaría aun mas.
Resultados esperados (Cualitativos y Cuantitativos) Proveer 500 litros por día de agua potable in situ para la escuela Convencimiento de la comunidad de la excelente solución para ser REPLICADA en cada vivienda o ranchería o la ejecución de un proyecto colectivo de 5000 litros por día Instalación de sistemas ahorradores en cada vivienda para el uso racional del agua Instalación de sistemas internos en cada vivienda para una conducción inteligente del agua bajo el diagrama de flujo de COCINA, LAVAMANOS, DUCHA Y DESCARGUE EN LOS SERVICIOS SANITARIOS.
Divulgación de resultados Describe las acciones de divulgación y socialización del proceso y resultados de la solución En la region fundamentalmente a través de los alumnos de la escuela como nuestro primer objetivo generador del cambio hacia la utilización inteligente del agua. Realizaremos un concurso de ideas de los docentes y alumnos para incentivar su creatividad vista desde la perspectiva de la vivencia de la necesidad. El incentivo podrá ser en dinero o consecucion de becas para estudio, compromiso de Telecampux Aitech.
Señale los impactos a mediano y largo plazo esperados El cambio en a cultura sobre el manejo inteligente del agua hara que a mediano plazo todos los residentes puedan tener soluciones en cada vivienda, ranchería o colectivo. Este objetivo a mediano plazo establecera los derroteros para iniciar proyectos hacia la sostenibilidad del sistema de producción agrícola y el mejoramiento de ingresos en cada familia, esto porque estaran en capacidad de instalar huertas caseras con filosofia de agricultura urbana desde la perspectiva de la productividad. Ademas podran proveer de agua a los animales que deseen tener para consumo o comercialización in situ. A largo plazo implementariamos una solución para crear nubes artificiales, hecho que ya existe en algun lugar del mundo que no publicamos por razones de seguridad.
Describe los indicadores cualitativos y cuantitativos de seguimiento e impacto de la solución Efectividad, 90% Potabilidad, 100% Autosostenibilidad, 100% Accesabilidad, 100% Escalabilidad, 100% Réplica, 100%
Aspectos de propiedad intelectual Actualmente estamos en proceso de adelantar el registro de marca propio y la patente de utilidad.
Mencione las alianzas y el rol de las mismas en la implementación de la solución Nuestros aliados estrategicos estan en Israel, India, Colombia, EEUU, España y Mexico.
Describe los elementos que hacen sostenible la solución implementada Por ser la atmosfera el recurso indispensable para la existencia humana, habrá siempre humedad relativa por la evaporacion que exige la naturaleza para mantener equilibrio, esto significa que sera una fuente inagotable a través del tiempo, el uso racional del recurso con la implementación de tecnología inteligente hara que siempre podamos producir agua potable, es de anotar que es países secos como israel la tecnica es la de crear nuber artificiales , nosotros no las necesitamos para este proposito.
Formule la propuesta de réplica y escalabilidad de la solución Para la FASE I hemos establecido un generador ecológico de energía eléctrica, dos sistemas para generación de agua potable del aire con sus respectivos dispensadores y en las instalaciones de la Escuela como proyecto piloto. Estos generadores producirán 300 litros de agua potable por día para 150 personas. El presupuesto para esta solución es de 90 millones de pesos de los cuales Colciencias aporta 80 y La Corporación Telecampux 10 representador en un sistema didáctico de 25 litros por día. Para la FASE II replicaremos este sistema para la instalación de un sistema centralizado para uso de la comunidad el cual tendrá una capacidad de generar 1000 litros por día a través de la implementación de un generador ecológico y 5 unidades de 150 litros cada, provisto de un reservorio o tanque de almacenamiento de 1500 litros de reserva. El presupuesto requerido para esta segunda fase es de 120 millones de pesos. Desde este tanque o reservorio se puede distribuir agua potable para las viviendas. Para la FASE III implementariamos un sistema para pre potabilización de agua del pozo y mejoramiento del sistema de bombeo, esta agua la dispondríamos para otros necesidades básicas como cocina, lavado, servicios sanitarios, duchas etc. Una vez se puedan observar los resultados lo presentaremos a ls diferentes autoridades locales Municipales y Departamentales para que sea incluido en los planes de desarrollo territorial.
Describe el proceso de sistematización, teniendo en cuenta los lineamientos señalados en el siguiente documento: Descargar A partir del proyecto piloto que implementaremos en acuerdo con los postulantes de la necesidad haremos las socializaciones al Interior de la Institucion Educativa como motor para la replica del sistema. Analizaremos los pro y contra, la productividad, la accesibilidad y la eficacia, Con mase en estos indicadores mejoraremos el proyecto y lo llevaremos a reuniones concertadas con los padres de familia de la comunidad para hacerlos viables en cada vivienda, ranchería o colectivo.
Bibliografía Concurso Destapa Futuro de Bavaria, Adolfo Barrera, Ganador 2011 Hacia la sostenibilidad Hídrica, Centro de Formación Empresarial Fundación Mario Santo Domingo www.aitech.com.co
Palabras claves Agua Potable Atmosferica In Situ Sin Quimicos Inagotable Escalable Replicable Autonomo

6. CRONOGRAMA

Nro	Actividad	Mes											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1	Reunión Preliminar con la Comunidad de la Escuela para la explicación de la Solución	X											
2	Taller con la Comunidad Educativa para la explicación del funcionamiento con el sistema didáctico de	X											
3	Reunión con la Comunidad en General de la Vereda para la explicación de la Solución y sus fases	X											
4	Taller con la Comunidad en general para la explicación del funcionamiento con el equipo didáctico de	X											
5	Informe de Reuniones preliminares	X											
6	Realización de obra civil necesaria para el generador	X											
7	Instalación de acometida eléctrica		X	X									
8	Instalación de Generadores		X	X	X								
9	Instalación de Dispensadores		X	X	X								
10	Pruebas de funcionamiento				X	X							
11	Monitoreo de Funcionamiento				X	X							
12	Análisis físico químico de la solución final					X	X						
13	Entrega a la comunidad Educativa y General							X					
14	Informe final de entrega							X					
15	Reunión final para plan de REPLICA							X					