

## INFORME FINAL

# Proyecto: Mejoramiento de las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María



Abril 2015

## INFORME FINAL

### 1. ANTECEDENTES

Número de proyecto	COS/SGP/FSP/OP5/Y3/DT/13/115
Título	Mejoramiento de las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María.
Organización	Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente. ACEPESA.
Director del proyecto o responsable	Maritza Marín Araya.
Dirección de la organización	Zapote, San José
No. De teléfono: 22806327	No. de fax: 22806327 ext. 102
Correo electrónico:	mmarin@acepesa.com
Ubicación del proyecto:	Cuenca Río Jesús María
Fecha de inicio y finalización del proyecto. (como se propuso inicialmente)	10 de setiembre 2013 al 31 enero 2015

Solicitud de desembolso	Moneda local colones
Monto de la donación	\$ 21362,62
Fondos recibidos del PPD hasta la fecha	11,041,276.84
Fondos PPD gastados hasta la fecha	11,041,276.84
Balance	0

#### Cofinanciamiento recibido por el proyecto:

Fuente	Tipo (en efectivo o especie)	Monto	
		Moneda local	Equival. \$US
Mano de obra aportada por la comunidad y participación en las capacitaciones, además participación de la Universidad Nacional, MAG, Municipalidad.	Especie	5,037.500	9329
Horas brindadas por ACEPESA	Especie	27,825.000.00	51.528
Total contrapartida		32,862.500	60.856.70

Tipo de cambio 540 por \$.

#### Informe hecho por:

Nombre: María Victoria Rudin Vega

Cargo: Directora Ejecutiva

Firma: 

Fecha: Abril 2015

Para uso del PPD:	
Fecha Recibido:_____	
Revisado por:_____	Cargo:_____
Firma:_____	Fecha revisado:_____

## I. INFORME NARRATIVO

- Breve descripción de los objetivos del proyecto:

**Objetivo general:** Contribuirá a mejorar las condiciones ambientales de la Cuenca Río Jesús María a través de la articulación de esfuerzos con diferentes actores que permitan mitigar los efectos negativos al ambiente.

### **Objetivos específicos:**

1. Contribuir al desarrollo de capacidades locales mediante metodologías de aprender haciendo y asistencia técnica para la autoconstrucción de sistemas apropiados para el tratamiento de las aguas residuales, la siembra y captación de agua de lluvia y el reúso de las aguas tratadas, como medidas de mitigación frente al cambio climático.
2. Capacitar a los integrantes de los acueductos comunales como agentes multiplicadores para el manejo seguro del agua y el saneamiento en los hogares y en la comunidad, con el fin de mejorar la cuenca del Río Jesús María.
3. Desarrollar mecanismos de comunicación y divulgación de los avances para retroalimentar el proceso del proyecto.

- ¿Se lograron estos objetivos?

El proyecto contribuyó a mejorar las condiciones ambientales de la Cuenca Río Jesús María por medio de la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, la captación de agua de lluvia y posteriormente el reúso de las aguas tratadas. Como resultado directo se espera a mediano o largo plazo una mejora en la calidad de vida de las familias y de las comunidades en general, sin omitir, los beneficios ambientales de los ecosistemas existentes, sirviendo además como modelo a seguir por comunidades similares. Por otra parte, se impartieron capacitaciones en temas relacionados con las acciones desarrolladas:

1. Sistemas apropiados de tratamiento de aguas residuales y reúso del agua tratada.
2. Curso sobre construcción de los sistemas de tratamiento, las biojardineras
3. Captación de agua de lluvia y manejo seguro del agua.
4. Visita a la comunidad de Coopelagos en Arancibia como punto de referencia para la identificación e involucramiento de la comunidad de Zapote para la instalación de las biojardineras.

Las metodologías aplicadas en este proyecto propiciaron la autoconstrucción de sistemas de tratamiento, lo cual permitió un involucramiento total de personas adultas, jóvenes y niños/as lo que permitirá buscar la sostenibilidad de los procesos. Otros de los logros alcanzados fue la divulgación de los resultados alcanzados por el proyecto entre las comunidades aledañas de la Cuenca y otras zonas del país.

Un aspecto importante a considerar fue el inicio y finalización de la tesis de graduación de una estudiante de la carrera de Ing. Química de la Universidad Nacional, la cual consistió en conocer el funcionamiento del sistema y la calidad de las aguas tratadas. La tesis se denomina: “Determinación de los perfiles verticales y horizontales de la calidad del agua dentro de un biofiltro para la optimización del tratamiento de aguas residuales a escala real”.

Finalmente se considera que los objetivos de este proyecto fueron cumplidos a cabalidad.

- ¿Cuáles fueron los aspectos principales positivos del proyecto?

El involucramiento y la apropiación por parte de la comunidad de Zapote, fue esencial para la construcción de los sistemas (aportando un total de 502 horas. Para un monto de ₡ 1,004.000.00 ( un millón con cuatro mil colones)) también la sinceridad de la comunidad de Río Jesús al no querer construir los sistemas por no sentirse comprometidos para brindar el mantenimiento que requiere. Sin embargo, hubo apertura por parte de la ASADA para la instalación de un tanque de 2500 litros en el salón comunal, el cual abastece tanto al salón comunal como a los vestidores.

También es importante mencionar la apertura por parte de la Directora de la Escuela de San Mateo para la colocación de un tanque de captación de agua de lluvia para abastecer la cocina de la escuela, sobre todo por los constantes faltantes de agua con que se ven expuestos.

Un aspecto importante de mencionar fue la visita de los Ministros de Ambiente y Agricultura a la comunidad de Zapote donde fueron recibidos por la comunidad y pudieron ver los sistemas funcionando.

Por otra parte, la gran asistencia de comunidades aledañas, de funcionarios/as públicos y asociaciones de desarrollo a la inauguración de los sistemas.

- ¿Cuáles fueron las principales deficiencias del proyecto?

Más que deficiencias del proyecto fue un obstáculo el no involucramiento de la comunidad de Río Jesús la participación al inicio fue representativa pero no hubo acuerdo entre las familias de las viviendas potenciales que podían conectarse entre sí para tratar sus aguas residuales, lo que implicó que se tuviera que trabajar solamente con la ASADA del lugar.

- Beneficios alcanzados por/para los/las participantes durante la implementación del proyecto:
  1. Mejores condiciones higiénicas en las viviendas donde se construyeron los sistemas de tratamiento de las aguas residuales.
  2. Ejemplo demostrativo para otras comunidades, que permitirá que la comunidad de Zapote, pueda recibir visitas y explicarles el funcionamiento de los sistemas, además de ofrecer la venta de refrigerios a las personas asistentes con lo que ayudaría al ingreso familiar.

3. Sensibilización en cuanto al reúso del agua tratada y la disminución del consumo de agua del acueducto para labores de riego.
  4. Conocimiento para las personas de la ASADA de Río Jesús para la instalación del tanque de captación de agua de lluvia que fue colocado en el salón comunal de Río Jesús.
  5. Aprovechamiento del agua de lluvia en el salón comunal y los vestidores en Río Jesús.
  6. Garantía de suministro de agua a la soda de la Escuela de San Mateo, la cual le brinda almuerzo a 200 niños diariamente.
  7. Provisión de agua para los servicios sanitarios de la Escuela de San Mateo.
- Detalle los productos generados por el proyecto

Los principales productos fueron:

1. Visita a la comunidad de Arancibia, como práctica demostrativa del funcionamiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
  2. Instalación de dos tanques para la captación de agua de lluvia uno en el salón comunal de Río Jesús y otro en la Escuela de San Mateo.
  3. Diseño, construcción y seguimiento de dos sistemas comunales para el tratamiento de aguas residuales en la Comunidad de Zapote de San Mateo.
  4. Programa de autoconstrucción ejecutado. A partir de las capacitaciones brindadas en temas sobre captación de agua de lluvia, tratamiento de aguas residuales, manejo seguro del agua.
  5. Participación en eventos para la divulgación de las acciones del proyecto, por ejemplo se hizo una presentación del proyecto además de la colocación de un stand en el V Encuentro Latinoamericano de Acueductos Comunitarios celebrado en San Carlos en setiembre del 2014.
  6. Inauguración de los sistemas se contó con la asistencia de más de 70 personas, la participación fue muy variada desde ASADAS (Puntarenas, Chomes, Esparza, de la Cuenca Jesús María) Universidades, y Asociaciones de Desarrollo, Ministerios, AyA, Escuela de Estanquillos y comunidad.
- Impacto del proyecto en el área focal del FMAM

El proyecto respondió a una necesidad identificada por las Instituciones que trabajan en la Cuenca, necesidad que sigue imperante por lo degradado que se encuentra la Cuenca, por lo que es importante seguir con el tratamiento de las aguas residuales, con el fin de infiltrarlas o bien reutilizarlas, disminuyendo así el uso de agua para consumo humano en otros usos. La colaboración de la Municipalidad de San Mateo, del Laboratorio de Desechos LAGEDE de la Universidad Nacional quienes adquirieron un compromiso con la comunidad de Zapote para el seguimiento de las biojardineras y de las organizaciones comunitarias presentes en la zona facilitó el involucramiento de las familias para desarrollar las acciones del proyecto, además de demostrar al resto de las comunidades aledañas las posibilidades de tratar y reusar el agua residual y captar agua de lluvia y así garantizar la sostenibilidad del proyecto.

La metodología empleada en el proceso "aprender – haciendo" permitió que las personas se identificaran con el sistema de tratamiento de las aguas residuales y con la captación de agua de lluvia sobre todo a nivel docente en la Escuela de San Mateo y a nivel de la ASADA de Río Jesús, procurando su buen funcionamiento y mantenimiento.

- Impacto del proyecto en el mejoramiento de las condiciones de vida, fortalecimiento de capacidades y empoderamiento.

Aunque el tiempo para el desarrollo del proyecto fue poco se logró contribuir a mejorar las condiciones de vida de una parte de la población de la Cuenca Jesús María. Por otra parte, es un proyecto demostrativo que permitirá a otras comunidades conocer la experiencia tanto de tratamiento de las aguas residuales como el aprovechamiento de agua de lluvia.

Al ser un proyecto de autoconstrucción involucró a ocho familias de la comunidad de Zapote permitiéndoles el fortalecimiento de sus capacidades y aprendizajes con el fin de compartir la experiencia con otras comunidades de la Cuenca y fuera de ésta.

Con respecto a la salud de la población este tipo de tecnologías evita que las aguas sean depositadas sin ningún tratamiento a las fuentes de agua, así como la proliferación de vectores en los patios de las viviendas.

- Planes futuros de continuar, extender o replicar las actividades del proyecto (si los hay)

Este proyecto demostrativo en toda la cuenca del Río Jesús, es un referente positivo tanto para las instituciones gubernamentales que se involucraron en las actividades del proyecto como para las municipalidades y otros grupos que desean mejorar sus condiciones de saneamiento de sus poblaciones.

Es importante considerar que las tecnologías no convencionales para el tratamiento de las aguas residuales, la captación de agua de lluvia, la siembra de agua de lluvia son opciones de bajo costo y alto rendimiento para mejorar las condiciones de la Cuenca y sus alrededores.

Las organizaciones productivas que se encuentran en la Cuenca, las Instituciones agropecuarias podrían implementar estas tecnologías que contribuirán a disminuir el nivel de contaminación de la zona. Por ejemplo, las porquerizas podrían reutilizar sus aguas, infiltrarlas o verterlas a los cauces.

- Información adicional:

Finalmente las acciones del proyecto les llegaron a 345 personas, de las cuales 168 son mujeres y 177 hombres, es decir un 49% de mujeres y un 51% de hombres.

Con respecto a las ASADAS éstas participaron tanto en la inauguración de las biojardinerías<sup>17</sup> ubicadas en la Cuenca y alrededores (Mojón, Llano Brenes, Quebrada Ganado, Zapote, UNAGUAS, Estanquillos, Atenas, Maderal, Mercedes, Barrio Jesús, Vivero Orotina, Coyolar, Oroquí, Paraíso, Parcelas Esparza, Judas de Chomes), además Universidades, Asociaciones de Desarrollo, Ministerios, AyA, Escuela de Estanquillos y la comunidad de Zapote., así como en el V Encuentro Latinoamericano de Acueductos comunales donde se hizo una presentación del proyecto 13 ASADAS participaron (Pitalito, Quebradilla Cartago, Poás de Aserrí, Turrubares,

Grecia Santa Gertrudis, Santa Rosa Zona Sur, Huacas, Brasilito, Volcán, La Perla Guácimo, Puente Salas, San Pedro de Poás, Palmar Sur).

## **Lecciones aprendidas**

La conformación de un comité de trabajo en la comunidad de Zapote permitió que la población participante se apropiara del proceso y asumiera el seguimiento del proyecto apoyados por la Universidad Nacional.

Las características de las comunidades meta que cubrió el proyecto fueron muy diferentes en Río Jesús no hubo cohesión grupal para la construcción de la biojardinera por lo que se decidió tomarle parecer a representantes de la ASADA para la instalación de un tanque de captación de agua de lluvia. Por otra parte, en San Mateo no fue posible la reunión con ninguna comunidad específica, si se visitaron algunas pero por la premura del tiempo se priorizó en la comunidad de Zapote y finalmente se involucró a la Escuela de San Mateo para la instalación del tanque de captación de agua de lluvia. Esto motivó a que ACEPESA cambiara metodologías de trabajo para hacerle frente al cumplimiento del proyecto.

El intercambio de experiencias entre comunidades similares, les permitió vivenciar las implicaciones positivas y la responsabilidad de contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales en sus casas.

La metodología empleada en el proceso "aprender – haciendo" permitió que las personas se identificaran con el sistema procurando su buen funcionamiento y mantenimiento.

Para el equipo de trabajo de ACEPESA, ha sido un proceso de aprendizaje muy valioso en varios aspectos. Aunque contamos con experiencia en el desarrollo de proyectos similares, esta acción contribuyó a reforzar nuestros conocimientos técnicos y sociales, nunca se deja de aprender.

Las acciones de capacitación, asistencia técnica y la autoconstrucción de las tecnologías para las aguas grises que se trabajaron de forma integral y articulada en el proyecto, provocó una mejora en las relaciones entre las familias de la comunidad, debido a que todos estaban trabajando por un propósito común como lo es el mejoramiento ambiental.

## **Comentario de Isabel Jiménez, Gestora Ambiental Municipalidad de San Mateo:**

1. ¿Cuáles fueron los aspectos positivos del proyecto desde el ámbito, social, comunal, técnico?

Desde la perspectiva social, el proyecto con ACEPESA aportó múltiples beneficios al cantón de San Mateo. Aportó conocimiento teórico - práctico a la población sobre la importancia de proteger el ambiente por medio del adecuado tratamiento de las aguas residuales, lo cual generó una cultura ambientalista en la comunidad, quienes procurarán con mayor ahínco la conservación de los recursos naturales. De igual forma le brinda a la comunidad otras posibles oportunidades de desarrollo por ejemplo, a otras comunidades, entidades o turistas pueden interesarse en conocer el funcionamiento de las biojardineras, las familias ejecutoras del proyecto pueden ofrecer servicio de alimentación, capacitación a los visitantes o complementarlo con otras estrategias de desarrollo como turismo rural comunitario o programas ambientales como bandera azul ecológica.

Desde el punto de vista comunal, brindó una solución a un problema ambiental, en la comunidad de Zapote, las aguas residuales de las viviendas daban al patio lo cual generaba contaminación, malos olores, charcos entre otros inconvenientes.

Desde el punto de vista técnico, es una estrategia sumamente económica en comparación con otros sistemas de tratamiento de agua residuales, siendo una alternativa eficiente y viable, dónde la comunidad sirve de ejemplo para otras comunidades que deseen implementarlo.

Además fortaleció el programa interno municipal de protección del recurso hídrico del cantón.

2. ¿Cuáles fueron las principales deficiencias y cómo considera que se pueden mejorar?

La implementación del proyecto se realizó de forma muy eficiente, las familias involucradas participaron activamente, demostrando gran interés, ACEPESA cuenta con personal altamente calificado, el aporte de los análisis y estudios técnicos de la universidad fueron muy oportunos, necesarios y realizados con gran profesionalismo.

Sinceramente, no encuentro deficiencia alguna, salvo la dependencia a través del tiempo de la comunidad con ACEPESA, lo que representa un gasto de recurso humano y financiero para la organización; sin embargo, el monitoreo y evaluación son indispensables para garantizar un adecuado funcionamiento de la bio-jardinera.

3. ¿Cuáles considera que son las lecciones aprendidas desde su grado de participación en el proyecto?

-Convivencia con la comunidad. San Mateo a pesar de ser un cantón con escasa población, cada comunidad es distinta, presenta una serie de características que los identifica. El proyecto nos brindó la oportunidad de conocer un poco más y compartir experiencias con la comunidad de Zapote.



-Importancia de la participación ciudadana: En cada proyecto que se realice, desde el principio es necesario que la comunidad se sienta parte, lo interiorice, y lo considere como proyecto propio, motivado y apoyado por las instituciones u organización y así valore y participe en lo que se vaya a ejecutar.

- Conocimiento técnico: Mediante la ejecución del proyecto fue posible fortalecer el conocimiento sobre sistemas de tratamiento de aguas residuales, específicamente la implementación de biojardineras, la experiencia aporta conocimiento muy valioso lo cual no se aprende en las aulas universitarias, si no, únicamente cuando se llevan a la práctica, estos aspectos son sumamente importantes para el diseño e implementación de los sistemas.

4. ¿Cuáles beneficios aportó el proyecto a la Municipalidad?

- ✓ Fortaleció la relación municipalidad –comunidad de zapote
- ✓ Todo proyecto que beneficie el desarrollo de la comunidad, directa o indirectamente favorece la gestión del municipio.
- ✓ Capacitación al personal municipal
- ✓ Reforzó el programa municipal de protección de recurso hídrico.
- ✓ Al crear concientización en la población sobre la importancia de proteger los recursos naturales, abre brecha para que en futuras ocasiones cuando se ejecuten capacitaciones o proyectos de educación ambiental en otros temas por ejemplo el manejo de residuos sólidos, exista mayor aceptación de parte de la comunidad.

5. ¿Algunas recomendaciones generales?

Continuar desempeñando este tipo con la misma eficiencia y calidad humana que han demostrado en otras comunidades.

“Nunca nos cansemos de hacer el bien, pues a su debido tiempo cosecharemos, si no nos damos por vencidos”

Fue un gusto formar parte de proyectos tan productivos y beneficiosos como los que su organización implementó en el cantón.

Cualquier otro asunto en el que le pueda servir, estoy a sus órdenes

Saludos cordiales

Isabel Jiménez Vargas

**Comentario de Ing. Carolina Alfaro Chinchilla. Laboratorio de Gestión de Desechos. Escuela de Química de la Universidad Nacional.**

6. ¿Cuáles fueron los aspectos positivos del proyecto desde el ámbito, social, comunal, técnico?

Desde el ámbito social: aunque bien es cierto la construcción de las biojardineras fue una de los logros tangibles, el manejo por parte de ACEPESA de todo el proceso de sensibilización hacia la comunidad, es lo que garantiza la sostenibilidad de estos sistemas.

Desde el ámbito comunal: se logró la apropiación del sistema por parte de la comunidad, quienes han entendido la importancia de tratar sus aguas y la posibilidad de reutilizar las mismas una vez tratadas.

Desde el punto de vista técnico: se resolvió una necesidad de saneamiento, con una alternativa de bajo costo y mantenimiento sencillo, que luego de ser construida con apoyo técnico puede ser manejada por la comunidad.

7. ¿Cuáles fueron las principales deficiencias y cómo considera que se pueden mejorar?

Dentro de esta comunidad se encuentra una ASADA, por lo que sería importante que este proyecto se pueda reproducir en el marco del funcionamiento de esta ASADA, como una opción de saneamiento ampliada para más comunidades.

8. ¿Cuáles considera que son las lecciones aprendidas desde su grado de participación en el proyecto?

Las tecnologías de saneamiento deben adaptarse a las necesidades de las comunidades, incluyendo su participación activa desde la concepción del proyecto. El papel que puedan dar ONGs, ministerios, academia y otras entidades, es solamente un apoyo para que se organicen en forma adecuada su gestión, pero en la medida en que la comunidad logre apropiarse de ellos a futuro, el proyecto será exitoso.

9. ¿Cuáles beneficios aportó el proyecto a la Universidad?

Apoyo técnico en la evaluación de la eficiencia del sistema construido de forma que se valide la tecnología y se demuestre la mejora en la calidad del agua vertida, lograda por el sistema.

Difusión hacia la comunidad sobre el funcionamiento correcto de la biojardinera.

Investigación que permitirá a futuro diseñar en forma más eficiente este tipo de sistemas.

10. ¿Algunas recomendaciones generales?

Dar seguimiento técnico al proyecto posterior al término de su ejecución.

Permitir la participación de esta comunidad en procesos de sensibilización de otras comunidades, que inicien proyectos similares.

Presentar estos resultados al AyA, para que conozcan los que se está haciendo a nivel de sistemas alternativos.

Es necesario ejecutar un proyecto a nivel nacional que permita identificar todas las experiencias similares y documentarlas para su difusión y seguimiento. La Universidad puede participar en forma activa en este proyecto.

**Se adjunta:**

**Anexo 1: Material de divulgación desarrollado.**

**Anexo 2: Bifoliar**

**Anexo 3: Informe financiero de gastos durante el periodo final del proyecto.**

### **Anexo 1: Material de divulgación desarrollado**

**Placa en los sistemas de tratamiento de aguas residuales.**



Rótulo colocado en Salón comunal de Río Jesús y Escuela de San Mateo

## SISTEMA PARA LA CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

PROYECTO «MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA COSTA RICA» 2014

CON EL APOYO DEL PROGRAMA DE PEQUEÑAS DONACIONES GEF / PNUD



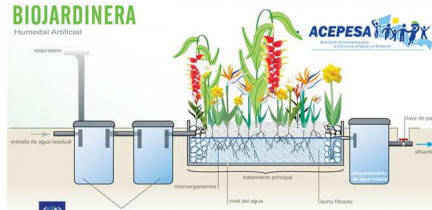
EJECUTADO POR: ACEPESA

Rótulo en la comunidad de Zapote

## SISTEMA COMUNAL PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA COSTA RICA 2014

Con el apoyo del Programa de Pequeñas Donaciones: GEF / PNUD



Ejecutado por: ACEPESA

# Tríptico del proyecto

1.

**Autoconstrucción comunidad**  
Zapote



**Principales resultados**

1. Programa de autoconstrucción ejecutado.
2. Sistemas demostrativos construidos para el tratamiento de las aguas residuales, la captación de agua lluvia.
3. Las personas de las organizaciones comparten experiencias similares con otras comunidades aledañas a la Cuenca.
4. Programa de capacitación ejecutado para acueductos comunales en el tema de manejo seguro del agua, siembra y captación de agua de lluvia y saneamiento.
5. Un plan diseñado e implementado de comunicación y divulgación de las acciones del proyecto, dirigido a la población de la cuenca en los temas manejo seguro del agua, siembra y captación de agua de lluvia y saneamiento.

Este proyecto cuenta con el apoyo financiero del Programa de Pequeñas Donaciones-GEF/PNUD.

Y el apoyo técnico por parte del Laboratorio de Gestión de Desechos, LAGDE de la Escuela de Química de la Universidad Nacional.

**Mejoramiento de las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María Comunidad de Zapote**



Asociación Centroamericana para la Economía, la salud y el Ambiente.  
ACEPESA:  
Teléfono: (506) 2280-6291  
Fax: (506) 2280-6327  
mmarin@acepesa.com  
www.acepesa.com  
facebook.com/acepesa

2.

**Mejoramiento de las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María**




Colaboración de adultos y niños en la construcción de las biojardinerías y explicación del proceso



**Objetivo General**

*Contribuir a mejorar las condiciones ambientales de la Cuenca Río Jesús María a través de la articulación de esfuerzos conjuntos con diferentes actores que permitan mitigar los efectos negativos al ambiente.*

**Objetivos Específicos**

1. Contribuir al desarrollo de capacidades locales mediante metodologías de aprender haciendo y asistencia técnica para la autoconstrucción de sistemas apropiados para el tratamiento de las aguas residuales, la siembra y captación de agua de lluvia y el reúso de las aguas tratadas, como medidas de mitigación frente al cambio climático.
2. Capacitar a los integrantes de los acueductos comunales como agentes multiplicadores para el manejo seguro del agua y el saneamiento en los hogares y en la comunidad, con el fin de mejorar la cuenca del Río Jesús María.
3. Desarrollar mecanismos de comunicación y divulgación de los avances para retroalimentar el proceso del proyecto.

**Beneficiarios finales:**  
Población Objetivo: Zapote, San Mateo y Río Jesús.

**Población indirecta:** Vecinos y vecinas de las comunidades aledañas

**Resumen del proyecto:**  
Las acciones del proyecto incluyen la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales por medio de la autoconstrucción por parte de la comunidad, lo cual incluye la asesoría, capacitación y el intercambio de conocimientos. Lo anterior se realizará haciendo una visita a un proyecto demostrativo cercano a la Cuenca.

Además, se instalarán sistemas de siembra de agua de lluvia, los cuales permitirán la infiltración a los cuerpos de agua, o la captación de las aguas de lluvia desde los techos en las comunidades seleccionadas.

Finalmente estas acciones se convertirán en un proyecto demostrativo para otras comunidades aledañas a la Cuenca y de otros sitios.

Fotos de la visita de los Ministros de Ambiente y Agricultura  
A las biojardineras de la comunidad de Zapote



## Programa de inauguración biojardinera de Zapote de San Mateo

PROYECTO «MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA COSTA RICA» 2014	
10:00	Palabras de bienvenida a cargo del señor Carlos Barboza, coordinador del proyecto Cuenca Río Jesús María. CADETT Ministerio de Agricultura y Ganadería
10:15	Palabras del señor Luis Alberto Vargas Arce, representante de ASADA
10:30	Palabras de la señora Victoria Rudin Vega Directora Ejecutiva, ACEPESA.
10:45	Palabras del señor Eduardo Mata, Coordinador Nacional, Programa de Pequeñas Donaciones
11:00	Proceso de construcción de las biojardineras en la comunidad de Zapote, a cargo de la señora Marisol Rojas Calderón
11:15	Funcionamiento del sistema, a cargo de la señora Maritza Marín Araya, ACEPESA y la señora Magaly Caballero, Universidad Nacional.
11:30	Bendición, corte de la cinta y develación de placa.
11:45	Refrigerio

### Invitación a la inauguración de las biojardineras

#### Inauguración del sistema comunal para el tratamiento de las aguas residuales



## Inauguración de las biojardineras en Zapote de san Mateo



## Afiche del proyecto

**ACEPESA**

Proyecto: Mejoramiento de las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María, Costa Rica

**Autoconstrucción de sistemas de tratamiento de aguas residuales en la comunidad de Zapote, Cuenca Jesús María. 2014**

Más trabajando

Vista de Maestro de Ambiente y de Agricultura y coordinador PPD

Autoconstrucción de biojardineras  
Comunidad de Zapote, San Mateo

Este proyecto es Beneficiario por el Programa de Pequeñas Operaciones (BOPPEL)

El apoyo por parte del gobierno de la Unión de las Américas, (UEA) de la Secretaría de Agricultura de la Universidad Nacional.



**Publicación Facebook de ACEPESA.**



**Anexo 2: Bifoliar**  
**1.**



El proyecto "Mejoramiento de las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María" fue ejecutado por la Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente -ACEPESA y financiado por el Programa de Pequeñas Donaciones-GEF/PNUD en el periodo 2013-2015.

El objetivo de este proyecto fue tratar de mejorar las condiciones ambientales de la Cuenca Río Jesús María a través de la articulación de esfuerzos conjuntos con diferentes actores que contribuirán a mitigar los efectos negativos al ambiente.

En algunas actividades se contó con la colaboración de la Municipalidad de San Mateo y en todo el proceso estuvo presente la comunidad y representantes de la Universidad Nacional, específicamente el Laboratorio de Gestión de Resechos, LAGEDE, de la Escuela de Química de la Universidad Nacional, quienes hicieron monitoreos de las aguas depuradas por medio de las biojardineras instaladas en la Comunidad de Zapote. Con respecto a la captación de agua de lluvia se contó con la colaboración de la ASADA de Río Jesús y además de la Escuela de San Mateo.

2.

### El proyecto

El proyecto contribuyó a mejorar las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María, a través del fortalecimiento a los acueductos comunales en temas sobre aprovechamiento del agua de lluvia, bajo el concepto de siembra y captación, también el manejo seguro del agua y el saneamiento en los hogares y en la comunidad. Por otra parte, permitió estimular procesos comunitarios mediante el desarrollo de capacidades y la gestión comunitaria, con el fin de disminuir la contaminación de los cuerpos de agua y el suelo. Las acciones incluyeron la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales por medio de la autoconstrucción, con la participación comunal, lo cual incluyó asesoría, capacitación y el intercambio de experiencias por medio de una visita a una comunidad con sistemas de tratamiento ubicados en Arancibia de Puntarenas. Además, se instalaron dos sistemas de captación de las aguas de lluvia uno en el Salón Comunal de la Comunidad de Río Jesús y el otro en la Escuela de San Mateo.

El bloque de imágenes muestra una variedad de actividades del proyecto. En la parte superior izquierda, se ve un sistema de captación de agua de lluvia con el título "Captación agua de lluvia sala comunal Río Jesús". Al lado, un grupo de personas en una reunión con el título "Capacitaciones e inauguración de sistemas de Tratamiento de aguas residuales". A la derecha, un sistema de captación en una escuela con el título "Captación agua de lluvia Escuela de San Mateo". En el centro, una foto de un paisaje con el título "Mejoramiento de las condiciones ambientales de la Cuenca del Río Jesús María".

En la parte inferior, se muestran dos banners informativos. El de la izquierda es "PROYECTO MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA COSTA RICA 2014" con el logo de aceresVitalgy. El de la derecha es "SISTEMA PARA LA CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA" con el título "PROYECTO MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA COSTA RICA 2014" y el subtítulo "CON EL APOYO DEL PROGRAMA DE FUENTES COMUNITARIAS EEF / PAGO".

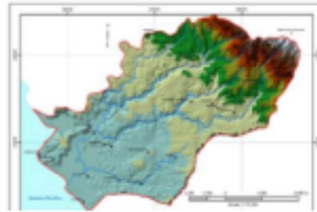
Los logos de las organizaciones participantes son: MAS, PUNTARENAS, GABRI, gef, SGP, aceresVitalgy.

3.

#### EL CONTEXTO

La cuenca del Río Jesús María, se ubica en el pacífico, tiene una extensión de 375.550 km<sup>2</sup> y está conformada por la confluencia de los ríos Machuca y Cuarros, colinda con dos cuencas importantes como son la del Río Tarcoles y el Río Barranca. Según el Programa de acción nacional de lucha contra la degradación de tierras en Costa Rica, esta cuenca forma parte de las nueve cuencas con los más altos índices de degradación. Los problemas ambientales que tienen son la baja cobertura vegetal y la degradación de los suelos, contaminación de las aguas por vertidos de chancheras, bajo caudal, sedimentación, deforestación entre otros,

En números absolutos, 571 viviendas no cuentan con condiciones de saneamiento seguros, pues depositan sus excretas de manera no adecuada; aunque la mayoría de las viviendas poseen tanque séptico no hay seguridad de que estén contruidos de manera segura y no estén contaminando las aguas de la cuenca del río Jesús María y sus afluentes.



Fuente: Rojas Nazareth - Estudio de Cuencas Hidrográficas de Costa Rica.

#### ACCIONES

Visita de los Ministros de Ambiente y Agricultura a las biojardines de la comunidad de Zapote



Inauguración de las biojardines en la comunidad de Zapote



“ Los beneficiarios de la colocación del tanque de captación de agua de lluvia van a ser los niños y las niñas porque no se va a interrumpir la alimentación diaria. *Directora Escuela de San Mateo* ”

#### DATOS RÁPIDOS

Ubicación Geográfica:	Costa Rica: Cuenca Río Jesús
Fecha de Inicio:	Septiembre 2013
Fecha de finalización:	Octubre 2014
Presupuesto \$:	Total 21.362,52
Principales Socios:	AGADA Zapote de San Mateo, AGADA de Río Jesús, Municipalidad de San Mateo Comunidad
Donante:	Programa de Pequeñas Donaciones-GEFPNUD
Contacto:	Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente -ACEPESA- Dirección: San José Costa Rica Teléfono: (506)22606327 Email: <a href="mailto:mmafm@acp-esa.com">mmafm@acp-esa.com</a> Sitio Web: <a href="http://www.acp-esa.com">www.acp-esa.com</a> <a href="https://es-es.facebook.com/acp-esa">https://es-es.facebook.com/acp-esa</a>



Copie sistema de tratamiento de aguas residuales. Comunidad de Zapote de San Mateo. 2014

#### LECCIONES APRENDIDAS

“Las tecnologías de saneamiento deben adaptarse a las necesidades de las comunidades, incluyendo su participación activa desde la concepción del proyecto. El papel que puedan dar ONGs, ministerios, academia y otras entidades, es solamente un apoyo para que se organicen en forma adecuada su gestión, pero en la medida en que la comunidad logre apropiarse de ellos a futuro, el proyecto será exitoso.” *Carolina Albro. LAGEDE-UNA. Marzo 2016.*

#### SSSS

“Convivencia con la comunidad. San Mateo a pesar de ser un cantón con escasa población, cada comunidad es distinta, presenta una serie de características que los identifica. El proyecto nos brindó la oportunidad de conocer un poco más y compartir experiencias con la comunidad de Zapote.

“Importancia de la participación ciudadana. En cada proyecto que se realice, desde el principio es necesario que la comunidad se sienta parte, lo interiorice, y lo considere como proyecto propio, motivado y apoyado por las instituciones u organización y así valore y participe en lo que se vaya a ejecutar.

“Conocimiento técnico. Mediante la ejecución del proyecto fue posible fortalecer el conocimiento sobre sistemas de tratamiento de aguas residuales, específicamente la implementación de biojardines, la experiencia aporta conocimiento muy valioso lo cual no se aprende en las aulas universitarias, si no, únicamente cuando se llevan a la práctica, estos aspectos son sumamente importantes para el diseño e implementación de los sistemas”. *Kabel Jiménez Vargas. Gestora Ambiental Municipalidad de San Mateo. Marzo 2016.*

Este proyecto se financió con el apoyo financiero del Programa de Pequeñas Donaciones-GEFPNUD



**Anexo 3: Informe financiero de gastos durante el periodo final del proyecto.**

Zapote, 30 de abril de 2015

**TERCER INFORME FINANCIERO (FINAL)**

**ANEXO E**

**INFORME FINANCIERO FINAL**

AL: jueves, 30 de abril de 2015

<b>SECCIÓN A: DETALLE DEL PROYECTO</b>	
1. Informe Número:	TRES
2. Número de Proyecto:	COS/SGP/FSP/OP5/Y3/DT/13/115
3. Título de Proyecto:	MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA
4. Organización:	ACEPESA
5. Total de fondos aprobados según MOA:	\$ 21,362.62.
6. Período que cubre el reporte:	22 de noviembre de 2014 al 30 de abril de 2015

<b>SECCIÓN B: REPORTE DE GASTOS</b>		
<b>Número de Factura y/o Recibo</b>	<b>Descripción del gasto</b>	<b>Monto Colones</b>

**500-000-**

**002-001 Compra de Materiales**

4909	Artículos librería – ajuste de partida presupuestaria, viene de la partida Promoción y Divulgación. Dese el 2do. Informe.	<b>43,290.00</b>
	Compra de materiales para captación de agua.	<b>500,636.00</b>
1222275	Combustible	<b>2,500.00</b>
494276	Combustible	<b>20,000.00</b>
268476	Apoyo transporte	<b>60,000.00</b>

1249483	Peaje	150.00
268475	Apoyo fontanería	20,000.00
00101 01 19917	Compra materiales	17,565.00
522	Apoyo mano de obra y transporte	80,000.00
287361	Compra materiales	1,965.26
287360	Compra materiales	1,782.46
S/F	Alimentación	44,000.00
462859	Pago de la Ft. # 462859, del 22-11, de Thrifty.	68,292.00
268480	Apoyo transporte y logística	60,000.00
S/F	Alimentación	33,600.00
S/F	Pago kilometraje	57,167.60
56	Rotulo para tanque	37,000.00
Proforma 634879	Compra tanque 1.100 litros	73,351.59
1989979	Peaje	150.00

**500-000-  
002-001 Compra de Materiales**

55414	Peaje	500.00
268483	Refrigerio	5,500.00
502070	Combustible	25,000.00
207600	Apoyo logístico y transporte	50,000.00
S/F	Alimentación	16,600.00
S/F	Kilometraje	43,896.00
007	Anticipo al sr. Diego Zúñiga, para colocación de tanque.	250,000.00
2103101	Peaje	150.00
15236382	Combustible	15,533.00
268488	Apoyo logístico y transporte	40,000.00
7223-06	Compras varias	9,150.00

268487	Refrigerio	25,000.00
S/F	Alimentación	16,600.00
007	Cancelación al sr. Diego Zúñiga, por colocación de tanque.	350,000.00
471606	Alquiler vehículo	34,209.00
57	Pago final rotulo	37,000.00
268489	Apoyo transporte y logística	40,000.00
48091	Peaje	500.00
2015056778	Combustible	25,001.00
S/F	Kilometraje	42,875.70
S/F	Alimentación	16,600.00
	<b>Subtotal A.</b>	<b>¢ 2,165,564.61</b>

**500-000-  
004-001 Asistencia Técnica Específica**

	Asesoría Técnica	1,147,573.30
	<b>Subtotal B.</b>	<b>¢ 1,147,573.30</b>

**500-000-  
005-001 Promoción y Divulgación**

4909	Artículos librería – ajuste de partida presupuestaria, se traslada a Compra de Materiales. (gasto reportado en el 2do. Informe).	-43,290.00
454010	Alquiler vehículo pago Ft. De Thrifty.	34,398.00
7705	Impresión de Bifoliares	245,000.00
1941137	Diseño de bifoliares.	185,242.70
106951	Materiales y suministros	157,068.42
	<b>Subtotal C.</b>	<b>¢ 578,419.12</b>

---

**500-000-  
006-001 Seguimiento y Evaluación**

0042	Pago parcial auditoría – 0042	<b>200,778.83</b>
	<b>Subtotal D.</b>	<b>¢ 200,277.83</b>

**500-000-  
007-001 Auditoría**

0042	Pago Auditoría – Ft. 0042	<b>247,042.83</b>
	<b>Subtotal E.</b>	<b>¢ 247,042.83</b>

**500-000-  
007-001 Imprevistos (2%)**

0042	Pago final de la Auditoría – Ft. 0042	<b>52,679.34</b>
	<b>Subtotal F.</b>	<b>¢ 52,679.34</b>
	<b>Total General:</b>	<b>¢ 4,391,557.84</b>



**SECCIÓN C: REPORTE DE GASTO ACUMULADO**

<b>Categoría de Presupuesto</b>	<b>Monto Aprobado</b>	<b>Gasto I Inf. Acum. Al 30/04/2014.</b>	<b>Gasto II Inf.Acum. al: 22/11/2014</b>	<b>Gasto Informe final, Acum. Al 30/04/15</b>	<b>Gasto Acumulado</b>	<b>Balanc e</b>
Capacitación	1,419,203.07	929,683.12	489,519.95	0.00	1,419,203.07	¢0.00
Intercambios	557,200.00	557,200.00	0.00	0.00	557,200.00	¢0.00
compra de equipo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	¢0.00
Compra de materials	4,858,722.20	0.00	2,693,157.59	2,165,564.61	4,858,722.20	¢0.00
Personal/mano de obra (contrapartida)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	¢0.00
Asistencia técnica específica	2,247,573.30	0.00	1,100,000.00	1,147,573.30	2,247,573.30	¢0.00
Promoción/divulgación	1,411,813.27	18,000.00	815,394.15	578,419.12	1,411,813.27	¢0.00
Seguimiento/evaluación	247,042.83	46,765.00	0.00	200,277.83	247,042.83	¢0.00
Auditoria	247,042.83	0.00	0.00	247,042.83	247,042.83	¢0.00
Imprevistos (2%)	52,679.34	0.00	0.00	52,679.34	52,679.34	¢0.00
<b>TOTAL</b>	<b>¢11,041,276.84</b>	<b>¢1,551,648.12</b>	<b>¢5,098,071.69</b>	<b>¢4,391,557.03</b>	<b>¢11,041,276.84</b>	<b>¢0.00</b>

Notas: Las cifras son en colones costarricenses al tipo de cambio utilizado inicialmente por el Banco de Costa Rica, de ¢ 494.<sup>086</sup> aprox. por cada dólar Americano.

En la columna "Monto Aprobado" se indica el total del presupuesto aprobado por cada rubro, e incluye los ajustes por modificación de partida presupuestaria.

El presente informe corresponde al período comprendido entre los meses de diciembre de 2014 a abril de 2015.

El tipo de cambio utilizado: se ha utilizado a lo largo del proyecto, el que utilizó el banco al momento de recibir y acreditar el dinero del donante, a un tipo de cambio de ¢ 494,<sup>0856</sup>, colones por dólar americano. Finalmente, se ha realizado un ajuste por concepto de ingreso por diferencial cambiario de ¢ 486,312.64.