



USAID | **BOLIVIA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE

PROYECTO MANEJO DE LA CONTAMINACIÓN EN EL EJE HIDROGRÁFICO EL ALTO - LAGO TITICACA (PROLAGO)

INFORME TRIMESTRAL
JULIO-SEPTIEMBRE 2009

Contract No. EPP-I-00-04-00024-00, Task Order 05

September 30, 2010

Integrated Water and Coastal Resources Management IQC

INTERNATIONAL RESOURCES GROUP (IRG)

Este documento se realizó gracias al apoyo del pueblo norteamericano mediante la cooperación financiera de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El mismo fue elaborado por International Resources Group (Irg) para el Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto-Lago Titicaca. El contenido aquí expresado así como el de todos sus anexos, es responsabilidad exclusiva de la firma y el mismo no refleja necesariamente las opiniones de la USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

INDICE

- ACRONIMOS5**
- I. RESUMEN EJECUTIVO 10**
- 2. INTRODUCCIÓN 13**
- 3. PROGRESO POR FOCUS AREA 14**
 - 3.1. Focus Area I: Intervenciones para prevenir la contaminación industrial y la contaminación Urbana..... 14
 - I. Aprovechamiento de biogás en Bahía de Cohana 14
 - II. Aprovechamiento de lenteja de agua en Bahía de Cohana 15
 - III. Fortalecimiento de EPSAS a través del MDL 15
 - IV. Intervención en Villa Ingenio..... 16
 - V. Estrategia de control de contaminación minera en Milluni 17
 - VI. Núcleos urbanos sostenibles 17
 - VII. Estrategia de intervención en Viacha 18
 - VIII. Control de la contaminación en el sector industrial de El Alto y Viacha 19
 - IX. Monitoreo de la calidad del agua en ríos de la zona de influencia..... 19
 - 3.2. Focus Área 2: Intervenciones para el Manejo Integrado de la Bahía de Cohana 21
 - I. Implementación de instrumentos que contribuyen al manejo de la cuenca del Río Katari. 22
 - II. Comunidades cuentan con un plan de ordenamiento predial comunitario aprobado por la Autoridad Nacional de Bosques y Tierras (Ex Superintendencia Agraria)..... 22
 - III. Implementación de un sistema de monitoreo de la biodiversidad que cuenta con la participación de pobladores de comunidades..... 22
 - IV. Implementación de planes de manejo adecuado de la totora en comunidades de Bahía Cohana 23
 - V. Participantes del proyecto en Bahía Cohana aceptan prácticas mejoradas de agropecuaria y manejo de suelos-agua 23
 - VI. Aplicación de prácticas de manejo adecuado de recursos suelo y agua 26
 - VII. Oportunidades de acceso a mercados 26
 - VIII. Estrategias de apoyo 28
 - 3.3. FOCUS AREA III: Intervenciones en Comunicación y Participación Ciudadana 30
 - I. Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental de actores públicos y privados..... 30
 - II. Estudiantes involucrados en temas de contaminación y manejo de recursos naturales..... 31
 - III. Consejo de gestión local de la Bahía Cohana operando y siendo actualizado periódicamente..... 32
 - IV. Comportamiento favorable hacia la mejora de la calidad ambiental..... 33
 - V. Productos mediáticos producidos 33
 - VI. Campañas de comunicación y educación..... 34

VII.	Acuerdos logrados con entidades públicas y privadas.....	34
4.	MONITOREO Y EVALUACIÓN	36
5.	PRIORIDADES Y DESAFIOS PARA EL PROXIMO TRIMESTRE	38
5.1.	Prevención y Control de la Contaminación.....	38
5.2.	Manejo Integrado de Recursos Naturales	38
5.3.	Comunicación y Participación Ciudadana.....	39
6.	ANEXOS	40
6.1.	Anexos Componente 1	40
6.2.	Anexos Componente 2.....	40
6.3.	Anexos Componente 3.....	41

ACRONIMOS

ACCD	Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ALT	Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del Lago Titicaca, Rio Desaguadero, Lago Poopo y Salar de Coipasa
BCA	<i>Bolivian Communication Activity</i>
CAP	Comportamientos, Actitudes y Prácticas
CHF	Cooperative Housing Foundation
COMIBOL	Corporación Minera de Bolivia
CPTS	Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles
DANIDA	Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (sigla en ingles)
DBO	Demanda Bioquímica de Oxígeno
EMALT	Empresa Municipal de Aseo El Alto
EMI	Escuela Militar de Ingeniería
EPSAS	Empresa Pública Social del Agua y Saneamiento
EYE	Ecología y Empresa
FA	<i>Focus Area</i>
GMEA	Gobierno Municipal de El Alto
GMP	Gobierno Municipal de Pucarani
GMPP	Gobierno Municipal de Puerto Pérez
IBTEN	Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear
IE	Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés
LIDEMA	Liga de Defensa del Medio Ambiente
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
PG	Plan de Gerencia
PML	Producción Más Limpia
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRODENA	Asociación Pro-Defensa de la Naturaleza
RMCH	Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SIG	Sistema de Información Geográfica

SOBOCE

SWISSCONTACT

TECALTEMA

U.A.C. Batallas

U.A.C. Tiwanacu

USAID

Sociedad Boliviana de Cemento

Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico

Biogás en Bolivia

Unidad Académica Campesina Batallas

Unidad Académica Campesina Tiwanacu

Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

I. RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto “Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Lago Titicaca” continuó la implementación del plan del proyecto manteniendo una visión común entre las diferentes áreas y apegado al cumplimiento de los objetivos comprometidos.

Objetivo General	Objetivos Específicos	
Contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental del eje de El Alto – Bahía Cohana, reduciendo los riesgos sobre la salud ambiental y la biodiversidad en la zona de influencia del proyecto	OE 1	Impulsar la reducción de los riesgos que impactan sobre la calidad y salud ambiental
	OE 2	Promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en comunidades de los municipios de Pucarani y Puerto Pérez
	OE 3	Fortalecer actores público – privados generando un cambio de comportamiento hacia la búsqueda de acciones dirigidas a la mejora de la calidad ambiental de la cuenta del Río Katari

Para cumplir con los objetivos el proyecto se ha organizado en tres áreas focales denominadas *Focus Areas* (FAs) que corresponde a las áreas temáticas en las cuales se focaliza el proyecto:

- a) FA 1: Intervenciones para prevenir la contaminación industrial y la contaminación urbana.
- b) FA 2: Intervenciones para el manejo integrado de la Bahía de Cohana.
- c) FA 3: Comunicación y Participación Ciudadana.

Como se explicó en informes anteriores, para la implementación de las FAs se estructuraron tres componentes que se relacionan a los objetivos y resultados perseguidos. Los componentes son: Prevención y control de la contaminación urbana y rural (C1); Manejo Integrado de los Recursos Naturales en la Bahía de Cohana (C2); y Comunicación y Participación Ciudadana (C3).

Los socios en la ejecución del proyecto son *Manoff Group*, *EyE* y *CPTS*. A continuación, se incluye un resumen de logros del presente trimestre:

- Con respecto a las intervenciones relacionadas con el apoyo a EPSAS y las propuestas de Producción Más Limpia, el Proyecto ha logrado convertirse en un participante en la Mesa Sectorial sobre descargas industriales, que incluye a EPSAS, el Gobierno Municipal de El Alto (GMEA), la Prefectura del Departamento de La Paz y el CPTS, a partir de lo que se está facilitando la coordinación de estos actores, con apoyos concretos a la Prefectura y el GMEA.

- Se gestionaron convenios con EPSAS y la Prefectura para colaborar en el monitoreo de los efluentes industriales. EPSAS tiene convenios de descarga con 26 industrias. Se continuará ampliando el alcance del monitoreo alcanzando alrededor de 50 industrias en los próximos meses
- Se continúa con la negociación con CPTS para realizar proyectos pilotos de PML en mataderos, curtiembres, textiles y bebidas-alimentos, y se convocó al CPTS para realizar auditorías de PML en mataderos, curtiembres, textiles y bebidas-alimentos. En la actualidad se ha otorgado una autorización para adelanto de fondos a CPTS.
- Se inició la prueba piloto de biodigestores en la Bahía de Cohana para aprovechamiento de biogás. Se instalaron tres biodigestores y se realizaron acuerdos con las escuelas de Cohana y Cascachi para su instalación.
- Se identificaron dos oportunidades para realizar proyectos de aprovechamiento de biogás (Villa Ingenio y Puchukollo) y se formuló un convenio con EPSAS para el desarrollo del proyecto en Puchukollo.
- Se han realizado actividades de educación ambiental mediante capacitaciones en el Alto y Viacha a los Ecoclubes, organizaciones que fomentan la formación de grupos comunitarios para promover la educación ambiental y la aplicación de mejores prácticas ambientales.
- En colaboración con la Alcaldía de Viacha y SOBOCE, el Proyecto ha planificado el transporte y disposición final de residuos sólidos municipales del botadero de Santa Bárbara y su posible cierre. En este sentido, se han tenido conversaciones con SOBOCE para de manera conjunta dar respuesta a la solicitud de dicha Alcaldía.
- Se realizó la identificación de oportunidades/opciones de mercado para quesos criollos y leche mediante contactos institucionales con las siguientes empresas: Supermercados Ketal, Productos Delizia, Productos Maya y Flor de Leche. Se evidencian tres demandas actuales, dos para quesos y una para leche fresca, las cuales corresponden a oportunidades para acceso a mercados formales locales en La Paz y El Alto, y mercados en Perú.
- Se están realizando permanentemente gestiones de acuerdos con distintas instituciones tanto privadas como públicas. Algunas de las instituciones con las que se han realizado avances son: la empresa Molinos Guadalupe; la empresa Productos Lácteos MAYA; la empresa SOBOCE con su brazo operativo que es la Fundación Recicla, la ONG CHF, los Gobiernos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, la Universidad Católica Boliviana (UCB) a través de la Unidad Académica Campesina (UAC) Batallas y UAC Tiawanacu, además de la ONG PRODENA.
- Se realizaron campañas de vacunación, vitaminización y desparasitación en ocho comunidades de la Bahía de Cohana alcanzando una cobertura cercana a 2,200 cabezas de ganado vacuno. Los pobladores aportaron su contraparte en efectivo.

- Se firmó contratos con tres miembros del Instituto de Ecología de la UMSA para la implementación de un sistema de monitoreo de la biodiversidad. La actividad está en camino.
- Se establecieron tres composteras y un lombricario para aprovechar la gran cantidad de estiércol que existe Bahía Cohana, transformando en abono para lograr ingresos familiares adicionales a la económica de los agricultores.
- Se está capacitando un grupo de 25 promotores como técnicos de campo que serán los encargados de transferir capacidades a sus comunidades.
- Se establecieron seis hectáreas de pastos como alternativa de forraje aprovechando suelos salinos.
- Se elaboraron Planes Curriculares para distintos Módulos de Capacitación y se avanza en el proceso de conformación de brigadas ambientales.
- Se capacitó a 43 docentes de primaria y secundaria de El Alto y cinco de Viacha. Durante el proceso 15 estudiantes de secundaria atendieron.
- Se elaboraron ocho productos mediáticos: Vuelo virtual, un banner, trípticos, hojas explicativas del proyecto, un boletín institucional que contiene notas de prensa, plantillas power point. Adicionalmente se cuenta con una página web en construcción y una "carpa verde" en construcción.
- Se ha desarrollado una estrecha relación de trabajo con la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, y el Gobierno Municipal de El Alto, con los cuales, se está gestionando financiar el diseño final y la implementación de una planta de tratamiento de lixiviados en dicho relleno. Se continúa la investigación con la municipalidad de El Alto para la instalación de dicha planta de tratamiento de lixiviados.
- Se han mantenido las reuniones mensuales con líderes comunitarios como un espacio de coordinación y concertación.

2. INTRODUCCIÓN

El presente informe de avance corresponde a las actividades comprendidas en el cuarto trimestre de ejecución del Proyecto “Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Lago Titicaca”. Las actividades desarrolladas en este periodo en los diferentes componentes estuvieron muy relacionadas con la implementación del plan operativo anual 2009 mediante la ejecución de acciones concretas que fueron planificadas como parte de la ejecución del proyecto.

La implementación de las acciones continúa siendo afectada por las condiciones sociopolíticas que prevalecen en el área del proyecto, con una latente y velada animadversión hacia la agencia, especialmente identificada en los niveles de liderazgo político, situación que no es claramente identificable en los niveles de liderazgo local. Esta situación es una dificultad permanente que para este periodo electoral tiende a agudizarse para el trabajo del equipo técnico. La situación dificulta el avance del proyecto y la consecución de los objetivos planteados.

3. PROGRESO POR *FOCUS* AREA

3.1. FOCUS AREA I: INTERVENCIONES PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL Y LA CONTAMINACIÓN URBANA.

A continuación un detalle de las actividades realizadas por el Componente 1: Prevención y control de la contaminación industrial y urbana.

I. APROVECHAMIENTO DE BIOGÁS EN BAHÍA DE COHANA

En el presente trimestre se ha puesto en marcha el proyecto de instalación de biodigestores en la Bahía de Cohana. Para el proyecto piloto, se firmó un contrato con Tecaltema para la compra de tres biodigestores y la asesoría técnica para su implementación. Se tomó la decisión de instalar dos biodigestores en unidades educativas para promover el uso de la tecnología mediante el aprovechamiento del estiércol y uno en la oficina del Proyecto en Cohana. Por razones de espacio e iluminación, se decidió instalar el biodigestor de la oficina en los mismos terrenos de la escuela.



Para introducir la idea a los comunitarios y ganar su confianza e interés, se realizaron dos talleres en las escuelas de Cohana y Cascachi, a los cuales asistieron Autoridades de las dos comunidades quienes aprobaron la instalación de los biodigestores a nivel piloto. Luego se sostuvieron varias reuniones adicionales con las Autoridades para gestionar la firma de los convenios.

Fotos 1 y 2. Taller e Instalación de biodigestores en Cascachi

Hasta fines de septiembre, se ha instalado un biodigestor en la escuela de Cascachi y dos biodigestores en la escuela de Cohana, el primero para generación de biogás para el desayuno escolar y los otros dos destinados tanto para abastecer con biogás la generar energía para la cocina de la escuela de Cohana así como para suministrar de energía para cocinar y calentar agua en la oficina del Proyecto localizada en dicha comunidad.¹

II. APROVECHAMIENTO DE LENTEJA DE AGUA EN BAHÍA DE COHANA

Durante el presente trimestre, se realizó un análisis muy preliminar utilizando el aparato de análisis de metales pesados del CPTS, que mostró que existe la presencia de metales pesados en la lenteja. Para avanzar en el desarrollo de una estrategia de aprovechamiento de la lenteja, es necesario realizar un análisis más profundo de estos metales y sus implicaciones en los usos posibles de esta planta. Considerando que IBTEN cuenta con los recursos necesarios para realizar estos análisis, se espera contratar a dicha institución en el próximo trimestre para realizar este trabajo, además de mantener comunicación con otras entidades trabajando en el tema como el Instituto de Ecología.²

III. FORTALECIMIENTO DE EPSAS A TRAVÉS DEL MDL



Foto 3. Geomembrana en las lagunas de SAGUAPAC

A finales de agosto se realizó una visita al proyecto MDL de captura y quema de metano de SAGUAPAC en Santa Cruz con el Director de EPSAS para demostrarle la factibilidad del proyecto y motivar su interés, objetivos que se cumplieron. La documentación para registro del proyecto está lista quedando pendiente la aprobación del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

Sin embargo, es importante destacar que hasta diciembre próximo, el gobierno nacional no aprobará nuevos proyectos para participación en el MDL debido la nueva política sobre cambio climático vigente en el país.

El proyecto tiene como objetivos: a) Generar ingresos adicionales a la Planta de Puchukollo para cubrir los costos de operación, mantenimiento y mejora de la infraestructura, y b) Reducir los malos olores que producen las lagunas primarias de sedimentación, debido al proceso anaeróbico de descomposición de la materia orgánica, que ocasiona una depreciación de las propiedades aledañas a la planta.

¹ Fuentes de verificación en anexos:

- I.i. Acta de reunión con escuela de Cohana y Autoridades de Cohana 18 de agosto
- I.ii. Presentación sobre implementación y uso de biodigestores

² Fuentes de verificación en anexos: II.i. Resultados de análisis de laboratorio

Existe la posibilidad de desarrollar el proyecto de aprovechamiento de biogás de Puchukollo. Sin embargo, debido a las condiciones prevaletientes tendrían que ejecutarse bajo los mecanismos voluntarios de carbono, y en la actualidad los precios de los créditos de carbono en estos esquemas son mucho más bajos, lo que implicaría ingresos reducidos para el operador.

Por lo tanto, se está esperando la reacción del gobierno a las negociaciones internacionales de la Cumbre de Copenhague en diciembre para evaluar la factibilidad de registrar el proyecto bajo el MDL en el futuro. Actualmente se está gestionando la firma del convenio entre EPSAS y el Proyecto para facilitar la coordinación entre las dos entidades.³



Foto 4. Equipo de quema de metano de SAGUAPAC

IV. INTERVENCIÓN EN VILLA INGENIO

Para permitir la coordinación interinstitucional de las intervenciones en Villa Ingenio, se ha desarrollado una buena relación con la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DGGIRS) del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, mediante la cual ha surgido la demanda para tres proyectos adicionales además del proyecto de MDL propuesto anteriormente. Por lo tanto, en este componente, ahora se están desarrollando cuatro proyectos:

- a) Proyecto MDL de aprovechamiento de biogás
- b) Implementación de una Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTL)
- c) Proyecto de mejoramiento de las condiciones de los trabajadores segregadores de Villa Ingenio
- d) Coordinación y Apoyo a la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Desarrollo de las Actividades

- a) Se ha propuesto realizar un proyecto de captura y quema de biogás en Villa Ingenio. Sin embargo, este proyecto sigue en etapa de recolección de información y también se enfrenta a los mismos problemas del MDL que el proyecto de EPSAS.
- b) Como resultado de las reuniones sostenidas con la DGGIRS, se identificó que los lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio no reciben ningún tratamiento y tampoco existe un sistema adecuado de recolección. Como consecuencia, estos residuos líquidos, que son altamente contaminantes, están siendo vertidos al Río Seque que pasa muy cerca al relleno sanitario. Por lo tanto, el Proyecto ha propuesto financiar la construcción e implementación de una planta de tratamiento para los lixiviados generados en Villa Ingenio. La DGGIRS ha facilitado el préstamo de los documentos del gobierno del diseño de la

³ Fuentes de verificación en anexos: III.i. Presentación de SAGUAPAC sobre MDL

planta, además del contrato entre el Gobierno Municipal de El Alto (GMEA) y COLINA, la empresa contratada para manejar el relleno sanitario. Sobre la base de los documentos de diseño, se está realizando la cotización con diferentes empresas de ingeniería para la construcción y operación de la planta de tratamiento. Actualmente, contamos con la cotización de la empresa de ingeniería AquaLimpia, con la cual se realizó una comparación con los costos presupuestados en los documentos del gobierno.

- c) También surgió en las reuniones con la DGGIRS que las mujeres que trabajan informalmente en Villa Ingenio se enfrentan a altos riesgos de salud debidos a las deplorables condiciones de trabajo. En el marco de los objetivos sociales del presente proyecto, también se está proponiendo la realización de un proyecto social, para mejorar las condiciones de trabajo de las mujeres segregadoras de basura en términos de salud, educación ambiental y seguridad ocupacional. El proyecto tiene contacto con la trabajadora social que realizó una evaluación de la situación con miras a contratarla para realizar el proyecto.
- d) Para optimizar el desarrollo de los proyectos relacionados con la DGGIRS en el tema de Villa Ingenio, se realizará un programa de apoyo y coordinación con esta institución. Las acciones se llevarán a cabo mediante la contratación de personal profesional que se encargará de velar por los aspectos sociales y de salubridad involucrados en el Proyecto.

Actualmente se está gestionando la formulación de un convenio entre el Proyecto, la DGGIRS y el Gobierno Municipal de El Alto para permitir la implementación de todas estas iniciativas.⁴

V. ESTRATEGIA DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN MINERA EN MILLUNI

Para elaborar una estrategia de intervención en Milluni, se espera realizar un primer diagnóstico el próximo trimestre. Se ha establecido contacto con una tesista que quiere estudiar el tema, y se está desarrollando contacto con la COMIBOL.

VI. NÚCLEOS URBANOS SOSTENIBLES

Los núcleos urbanos sostenibles son principalmente un proyecto social, que se ha empezado a realizar mediante el desarrollo de contactos con otras organizaciones que trabajan en el tema, específicamente Ecoclubes y Recicla (dependiente de SOBOCE).

En colaboración con los Ecoclubes y apoyando al Componente 3 del Proyecto, se han realizado presentaciones sobre la problemática ambiental a más de 50 profesores y alrededor de 300 alumnos en El Alto y Viacha.⁵



Foto 5. Reunión de Ecoclubes

⁴ Fuentes de verificación en anexos: IV.i. Propuesta de proyecto de mejoramiento de condiciones de trabajadores en Villa Ingenio.

⁵ Fuentes de verificación en anexos: VI.i. Presentación para profesores y alumnos

VII. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EN VIACHA

En colaboración con la Alcaldía de Viacha y Recicla, el Proyecto está desarrollando tres actividades en Viacha:

a) Programa de educación ambiental y concientización, b) Programa de traslado de basura y cierre del botadero Santa Bárbara, y c) Desarrollo de un sistema de gestión integral de residuos sólidos en Viacha.

Desarrollo de actividades

A través del Componente 3, el Proyecto ha establecido una fuerte relación de trabajo con la organización de Ecoclubes del Departamento de La Paz, mediante la cual se ha conseguido participar en talleres de los Ecoclubes en Viacha. En estos eventos se explicó la problemática con fotos que demuestran la realidad de la situación de residuos sólidos en su ciudad a grupos de alumnos y profesores, los últimos de los cuales luego se convertirán en líderes de Ecoclubes de Viacha.

También con Recicla se ha acordado colaborar en el fomento de campañas públicas de recolección de basura, la primera de las cuales se llevó a cabo el sábado 12 de septiembre con un ambiente de colaboración y entusiasmo para limpiar la ciudad.

Actualmente en Viacha se está abriendo un nuevo relleno sanitario con miras a cerrar el botadero de Santa Bárbara que se encuentra desparramándose al Río Pallina después de 10 años de uso. En colaboración con la Alcaldía de Viacha, se está planificando un programa de traslado de la basura que está en o cerca del río al relleno sanitario seguido del cierre del botadero. La Alcaldía ha proporcionado el estudio final del relleno sanitario al Proyecto para permitir la evaluación de la situación.

El Proyecto queda a la espera de recibir una nota de proyecto de cierre del botadero de la Alcaldía para evaluar la posibilidad de financiar el proyecto.



Foto 6. Campaña de recolección de basura en Viacha



Foto 7. Botadero Santa Barbara



Foto 8. Nuevo relleno sanitario en Viacha

Para permitir que el relleno sanitario cumpla con su propósito, es necesario desarrollar un programa de gestión integral de residuos sólidos en Viacha que defina el sistema de recolección de basura y su traslado al relleno sanitario. El Proyecto apoyará a la Alcaldía en colaboración con Recicla para la formulación de tal esquema después de cumplir la primera prioridad que es el cierre del botadero. Actualmente se está gestionando el convenio entre la Alcaldía de Viacha y el Proyecto para facilitar la coordinación entre las dos entidades.⁶

VIII. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE EL ALTO Y VIACHA

El Proyecto está gestionando el contrato con CPTS bajo el cual se realizarán ocho diagnósticos de Producción Más Limpia (PML), el seguimiento de la implementación de las recomendaciones en cuatro de estas industrias, dos estudios de caso, la implementación de proyectos demostrativos y la elaboración de un plan de masificación.

El Proyecto también se ha convertido en participante de la Mesa Sectorial de Descargas Industriales, que consiste en EPSAS, CPTS, La Prefectura, el Gobierno Municipal de El Alto, el Gobierno Municipal de La Paz y el Proyecto. La Mesa Sectorial permite la coordinación entre estos actores en la implementación de actividades en este marco y para el Proyecto también representa una ruta de acceso a las entidades públicas para la coordinación de otras actividades.

Considerando que el control de las descargas industriales es bajo la responsabilidad de la Prefectura y el Gobierno Municipal de El Alto, el Proyecto ha realizado reuniones con estos dos actores para involucrarlos en las actividades del Proyecto y se está gestionando convenios con las dos entidades.⁷

IX. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN RÍOS DE LA ZONA DE INFLUENCIA

Según discusiones con IBTEN, la segunda campaña de monitoreo del Proyecto ha sido programada para diciembre en la época de lluvias. En el ínterin, IBTEN realizará una campaña de monitoreo propia a principios de octubre, que representará la época seca, con miras a compartir toda la información de las dos campañas para maximizar el rendimiento de los recursos de las dos entidades en el tema de monitoreo.

⁶ Fuentes de verificación en anexos:

- VII.i. Registro Fotográfico de talleres y campaña pública de recolección de basura
- VII.ii. Presentación para Alcalde de Viacha

⁷ Fuentes de verificación en anexos:

- VIII.i. Alcance de trabajo CPTS
- VIII.ii. Planilla de asistencia de Mesa Sectorial sobre Descargas Industriales

También se ha avanzado en el tema de sistematización de monitoreo entre todas las entidades involucradas (IBTEN, SENAMHI, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Prefectura, Municipios, EPSAS). El día 15 de septiembre se sostuvo una reunión con IBTEN, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, EPSAS y SENAMHI para la planificación de una red de estaciones de monitoreo. En la reunión se coordinó una visita al campo con los interesados para identificar los puntos y se acordó que el Proyecto financiará la instalación de mojones en los puntos de muestreo, para permitir la coordinación de toda campaña de monitoreo realizada al futuro.

Durante los días 22, 23 y 25 de septiembre del año en curso, se realizó el recorrido de la cuenca del río Katari con todas las organizaciones anteriormente mencionadas. En esta actividad se determinó la ubicación de los puntos de muestreos para cuerpos de agua. Además, se desarrolló un compromiso con las organizaciones involucradas, para el intercambio y actualización de datos e informes acerca la cuenca del Río Katari, para optimizar los procesos de evaluación ambiental.⁸

La siguiente tabla resume las inversiones proyectadas que han surgido de la demanda que identificada a través de gestiones realizadas en el presente trimestre.

Tabla 1: Inversiones proyectadas

Componente	Proyecto	Inversión del Proyecto (USD)	Instituciones y/o Empresas Involucradas	Objetivo
IV. Villa Ingenio	Planta de Tratamiento de Lixiviados	Por determinar	VMAPSB – COLINA S.A. - AQUALIMPIA – Alcaldía de El Alto	Reducir la carga contaminante de residuos líquidos por lixiviación
IV. Villa Ingenio	Coordinación y Apoyo a la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Por determinar	Dirección General de gestión Integral de Residuos Sólidos del VAPSB	Contratar un profesional Sanitario, para optimizar los proyectos previstos en el Convenio. Contratar y un sociólogo para mejorar la interacción con las poblaciones próximas a los proyectos
IV. Villa Ingenio	Programa de Mejoramiento de Condiciones para Trabajadores Recogedores de Villa Ingenio	30.000	VMAPSB – Otros por determinar	Dignificar el trabajo de los recolectores de basura en el Relleno Sanitario de Villa Ingenio, mediante la implementación de medidas de seguridad laboral, salud y

⁸ Fuentes de verificación en anexos:

- IX.i. Planilla de Asistencia para la Conformación de Mesa Sectorial para Monitoreo
- IX.ii. Presentación de vuelo virtual Inversiones proyectadas

Componente	Proyecto	Inversión del Proyecto (USD)	Instituciones y/o Empresas Involucradas	Objetivo
				medio ambiente.
VII. Viacha	Programa de Traslado de Residuos Sólidos del Botadero de Santa Bárbara al Relleno Sanitario	Por determinar	VMAPSB – Alcaldía de Viacha – SOBOCE - EcoClubes	Mitigar el impacto ambiental existente en el botadero actual de Santa Bárbara, mediante el traslado de los residuos sólidos al nuevo Relleno Sanitario.
VII. Viacha	Plan de Cierre y Restauración del Botadero de Santa Bárbara	Por determinar	VMAPSB – Alcaldía de Viacha – SOBOCE - EcoClubes	Restaurar la zona donde se encuentra el botadero de Santa Bárbara, teniendo en cuenta las necesidades ambientales y sociales determinadas
IX. Monitoreo	Red de Estaciones de Monitoreo	600	UOB	Sistematizar las campañas de monitoreo de la cuenca Katari, mediante la implementación de puntos de ubicación para la toma de muestras de monitoreo.

3.2. FOCUS ÁREA 2: INTERVENCIONES PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LA BAHÍA DE COHANA

En el presente trimestre se trabajó principalmente en la promoción de prácticas de sanidad animal que incluyen la elaboración de un diagnóstico parasitológico, una campaña de desparasitación y vitaminización y un plan sanitario, en la implementación de acciones de manejo adecuado de estiércol con biodigestores, lombricarios y composteras, en la diversificación de cultivos con la introducción de especies forrajeras, en forestación implementando viveros forestales, y se han hecho las acciones necesarias para lograr la construcción de establos. Asimismo, se trabajó en acciones de apoyo como la formación de promotores agropecuarios, el mantenimiento de buenas relaciones con autoridades locales, el desarrollo de un plan de promoción de prácticas del componente, el desarrollo de un plan de contrapartes por parte de los beneficiarios.

A continuación un detalle de las actividades realizadas por el Componente 2: Manejo Integrado de los Recursos Naturales.

I. IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS QUE CONTRIBUYEN AL MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO KATARI.

Se está desarrollando la base de datos denominada Base de Datos Socioeconómica y Agropecuaria que cuenta con información a detalle de las ocho comunidades de los cantones de Cohana y Puerto Pérez, así como información a nivel municipal.

Se recopiló información secundaria e imágenes satelitales para alimentar el SIG del proyecto. El SIG será desarrollado a partir del siguiente trimestre para iniciar la alimentación de la información georeferenciada en forma trimestral. Finalmente, se inició la implementación de un Sistema de Seguimiento y Monitoreo Proyecto (SSMP) que permite monitorear el avance del alcance de indicadores, así como el avance programático.⁹

II. COMUNIDADES CUENTAN CON UN PLAN DE ORDENAMIENTO PREDIAL COMUNITARIO APROBADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE BOSQUES Y TIERRAS (EX SUPERINTENDENCIA AGRARIA)

Se han realizado contactos institucionales que permitieron corroborar que el Plan de Ordenamiento Predial Comunitario (POP COM), sigue vigente como instrumento de planificación, aunque ahora es regulado por la Autoridad Boliviana de Bosques y Tierras (ABT). Se han identificado a las comunidades de Cascachi y de Quircoa como las que cuentan con potencial para desarrollar los primeros dos POP COM. Se planificó la realización de reuniones informativas con autoridades para arrancar actividades en torno a este tema durante el siguiente trimestre.¹⁰

III. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD QUE CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE POBLADORES DE COMUNIDADES

Se cuenta con los planes de trabajo para el monitoreo de la biodiversidad en Bahía Cohana, que será ejecutado por personal especializado del Instituto de Ecología de la UMSA. Se inició las actividades mediante una reunión entre el personal de monitoreo de la biodiversidad y las autoridades locales para conversar acerca de las actividades que se están desarrollando según el plan de trabajo elaborado y así comprometer y coordinar la participación y apoyo de las comunidades en la ejecución del plan de trabajo.

Asimismo, se cuenta con un grupo de promotores seleccionados y de técnicos que serán capacitados en el monitoreo de la biodiversidad.¹¹

⁹ Fuentes de verificación en anexos:

- I.i. Muestra de tipo de información contenida en la Base de Datos Socioeconómica y Agropecuaria.
- I.ii. Muestra de tipo de información contenida en la Base de Datos CAP.

¹⁰ Fuentes de verificación: II.i. no aplica para el presente trimestre

¹¹ Fuentes de verificación: III.i. no aplica para el presente trimestre

IV. IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANEJO ADECUADO DE LA TOTORA EN COMUNIDADES DE BAHÍA COHANA

Se está desarrollando la estrategia para la elaboración e implementación del Plan de Manejo de la Totora. Para este propósito se han completado los lineamientos para su implementación así como los avances necesarios relacionados a las posibles contrapartes de los participantes para la implementación del Plan de Manejo.¹²

V. PARTICIPANTES DEL PROYECTO EN BAHÍA COHANA ACEPTAN PRÁCTICAS MEJORADAS DE AGROPECUARIA Y MANEJO DE SUELOS-AGUA

La línea base del proyecto estableció que el 27% de los productores de Bahía Cohana aplicaban al menos una de las prácticas a ser promocionadas por el proyecto. En el presente trimestre se avanzó la meta propuesta para el primer año, alcanzando a un 30% de la población meta que aceptó las prácticas promocionadas por el proyecto.

El logro se debe a la buena relación de trabajo que existe entre las comunidades y los técnicos del proyecto, principalmente gracias al apoyo de promotores que empezaron a ser formados por el proyecto y trabajaron en acciones de sanidad animal y manejo adecuado del estiércol. A continuación se detallan las principales actividades para este indicador:

Sanidad animal

Campaña de desparasitación y dosificación de minerales y vitaminas

Se ha concluido satisfactoriamente la Campaña de desparasitación y dosificación de minerales y vitaminas con una buena participación de los beneficiarios, quienes contribuyeron con el 50% del valor del desparasitante y vitaminas. Con el dinero recaudado se planea iniciar una segunda campaña de desparasitación. Los beneficiarios priorizaron la desparasitación y dosificación de terneros y vacas.

Los resultados de la campaña reflejan que el número de beneficiarios fue de 220 productores y el número de animales tratados llega a casi 2,200, pero vale la aclaración que un 20 por ciento del total de animales no fue tratado debido a que se encontraban gestando o eran recién nacidos.



Foto 9. Promotores participando en campañas

¹² Fuentes de verificación: IV.i. no aplica para el actual trimestre

Durante el proceso de la campaña se realizó la formación de promotores sanitarios los cuales fueron capacitados teórica y prácticamente, llegando a ser parte técnica de la campaña. La tabla a continuación presenta un resumen de los resultados de la campaña:

Tabla 2: Resultados campaña de desparasitación

COMUNIDAD	TOROS	VACAS	VAQUILLAS	TORILLOS	TERNEROS	TOTAL	%
PAKOLLO	14	103	42	48	74	281	13%
SAN PEDRO	18	117	53	46	75	309	14%
COHANA GRANDE	31	199	64	47	88	429	20%
PAMPA COHANA	10	135	12	18	68	243	11%
TACACHI	23	173	55	47	136	434	20%
SUBTOTAL	96	727	226	206	441	1,696	78%
CASCACHI	13	56	25	32	28	154	7%
PAJCHIRI	40	125	57	36	78	336	15%
SUBTOTAL	53	181	82	68	106	490	22%
TOTAL	149	908	308	274	547	2,186	100%
RELACIÓN PORCENTUAL	7%	42%	14%	13%	25%	100%	

Un 42% de los animales desparasitados y vitaminizados corresponden a vacas y las comunidades que en las que existió una mayor cantidad de animales tratados fueron Cohana Grande (20%), Tacachi (20%) y Pajchiri (15%).

Diagnóstico parasitológico y plan sanitario

Los resultados del diagnóstico¹³ reflejan un efecto que va de moderado a grave en la presencia de *fasciola hepática* y estrogiloides en el cantón de Cascachi (comunidades de Cascachi y Pajchiri). En las comunidades del cantón de Cohana los resultados reflejan un efecto de leve a moderado. El factor de esta diferencia es el sistema de alimentación que se utiliza en las diferentes zonas ya que en Cascachi la alimentación del ganado incluye una mayor proporción de plantas extraídas del lago.

El objetivo del programa sanitario fue el desarrollo de un diagnóstico de las diferentes enfermedades presentes en la zona y la situación de salud actual del ganado en Bahía de Cohana. Para complementar la actividad se elaboró un plan de sanidad animal que incorpora el desarrollo de campañas sanitarias en base al Calendario Ganadero para Bovinos en la Bahía de Cohana¹⁴ que incorporó las temáticas de sanidad animal, manejo y reproducción.

¹³ Ver anexo "Informe técnico del programa de sanidad animal en la Bahía de Cohana".

¹⁴ Ver anexo "Informe técnico del programa de sanidad animal en la Bahía de Cohana".

Manejo adecuado del estiércol.

Transformación en abonos alternativos

Se ha continuado con la implementación de acciones de lombricultura en la comunidad de Cohana Grande, (cantón Cohana, municipio de Pucarani, Provincia Los Andes del departamento de La Paz). La especie que se está utilizando es la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*). La lista de agricultores que participaron de esta actividad es presentada en la sección de anexos.

En el mes de septiembre se procedió a la inauguración del primer lombricario del proyecto que tiene la función principal de proveer lombrices para el resto de los productores participantes en el proyecto.

Biodigestores

La iniciativa piloto de implementación de biodigestores en Cohana es una acción conjunta entre los Componentes 1 y 2 y fue descrita en la sección 3.1.

Elaboración y utilización de compost

En las comunidades de Cascachi, Pajchiri del municipio de Puerto Pérez se están implementando composteras como experiencias piloto. Cinco productores, ya realizaron sus pozas de compostaje, también el acopio del estiércol y restos vegetales para transformarlas en compost.

En las comunidades de Pacollo, San Pedro, Quircoha, Pampa Cohana, Cohana Grande y Tacachi, también se están realizando las composteras además del respectivo acopio de estiércol.

Diversificación de cultivos

Forrajeras introducidas

En la comunidad de Cascachi del municipio de Puerto Pérez del departamento de La Paz, se implementó el trasplante de 100 m² de pasto falaris (*Phalaris spp.*) en la comunidad de Pajchiri una superficie de 80 m² y en la comunidad de Pacollo 40 m². Todas estas son parcelas con el fin de multiplicar el pasto para otros productores y extender la práctica.

En las tres zonas piloto del proyecto, se realizó la validación de la tecnología a través de actividades que consistieron principalmente en el establecimiento de parcelas demostrativas, charlas de capacitación, establecimiento de parcelas de multiplicación de pasto Falaris y suministro de plantas del pasto en cada comunidad. El seguimiento técnico y las evaluaciones participativas han sido herramientas para la promoción de esta actividad, de manera que los agricultores puedan evidenciar los beneficios de la misma.

Se están formando grupos de productores en Bahía de Cohana con el objeto de mejorar y desarrollar sus potencialidades agropecuarias para la producción de alfalfa y di versas gramíneas para la mejora de la alimentación del ganado bovino.

Forestación

Viveros forestales

Se han preparado ya dos almácigos de especies forestales nativas e introducidas. Se viene trabajando principalmente con la quishuara y el pino radiata. En este sentido, se está dando prioridad a las especies nativas. La idea en estos sitios de almácigo es construir pequeños viveros que provean de árboles al proyecto para su siembra en enero y febrero de 2010.¹⁵

VI. APLICACIÓN DE PRÁCTICAS DE MANEJO ADECUADO DE RECURSOS SUELO Y AGUA

Se ha logrado superar la meta inicial de cinco hectáreas planteada de la cuenca baja del Río Katari donde se han aplicado prácticas de manejo adecuado, contando en la actualidad con cerca a seis hectáreas de pastos forrajeros. Este resultado fue facilitado por la necesidad de los beneficiarios de alimento para su ganado, ya que este año fue particularmente seco lo que provocó una gran escasez de forraje. Se están implementando viveros para incrementar la superficie forestada.¹⁶

VII. OPORTUNIDADES DE ACCESO A MERCADOS

Se están realizando acciones de apoyo enfocadas en la comercialización y acceso a mercados para los productos contemplados en la tabla siguiente:

Cadena Productiva	Productos	Derivados y subproductos
Ganadería lechera	Leche fresca	Quesos frescos y maduros, yogurt, leche saborizada y dulce de leche
	Estiércol	Compost derivado de estiércol y humus de lombriz
Totora	Totora seca	Artesanías, techos para viviendas

Para estos productos, las acciones desarrolladas fueron:

Elaboración de la versión preliminar del estudio de la Cadena de Valor de la Ganadería de Leche en la Bahía de Cohana y un avance de un primer perfil de la Cadena de Valor de la Totora. Para el siguiente trimestre queda pendiente la validación del estudio de la Cadena de Valor de la Ganadería de Leche y el desarrollo de la siguiente fase del perfil de la Cadena de Valor de la Totora.

Se realizó la identificación de oportunidades/opciones de mercado para quesos criollos y leche mediante contactos institucionales con las siguientes empresas: Supermercados Ketal, Productos Delizia, Productos Maya y Flor de Leche. Estos contactos permitieron evidenciar tres demandas actuales, dos para quesos y una

¹⁵ Fuentes de verificación en anexos:

- V.i. Registro fotográfico de las campañas realizadas.
- V.ii. Informe técnico del programa de sanidad animal en la Bahía de Cohana.
- V.iii. Lista de agricultores que participan en actividades de transformación de abonos - lombricultura.
- V.iv. Informe económico de la campaña de desparasitación y vacunación.

¹⁶ Fuentes de verificación en anexos: VI.i. Lista de áreas sembradas con forrajes según beneficiario

para leche fresca, las cuales corresponden a oportunidades para acceso a mercados formales en La Paz y El Alto.



Foto 10. Quesos frescos elaborados por productores de Cohana

A través de estos contactos adjuntamente se confirmó la existencia de una demanda insatisfecha que existe en al menos dos empresas en cuanto a leche de oveja y leche de cabra para elaboración de quesos.

Como parte de los planes y acciones para superar las principales limitantes y problemas en la Cadena de Valor de la Ganadería de Leche se busca aprovechar las oportunidades de mercado identificadas, para lo cual se está trabajando en torno a la posibilidad de realizar una alianza entre la empresa Productos Maya y una asociación de productores de la Bahía de Cohana para implementar una planta de procesamiento

de leche de escala mediana, que permita generar un volumen de oferta exportable de quesos y otros productos con alto valor agregado que según la empresa Productos Maya cuentan con mercados identificados en Perú.

En el mes de septiembre se realizó una visita a la zona de Cohana con la participación de personeros de la empresa Productos Maya la cual sirvió para iniciar un proceso de análisis de las oportunidades de desarrollar proveedores de leche, además de implementar un plan de procesamiento en la zona de Pucarani. En este sentido, se está desarrollando un perfil de proyecto tipo GDA para el procesamiento de leche de buena calidad¹⁷ que en una etapa de arranque considera el desarrollo de proveedores de leche de ganado vacuno y un desarrollo paulatino de proveedores de leche de oveja y de leche de cabra.

Debido a que los rubros productivos de ganadería ovina y caprina para producción de leche son considerado nuevos en la región, se requerirá de una fase piloto que permita evaluar ambos rubros y desarrollar los mecanismos de asesoramiento para la introducción de ambos rubros que aseguren la aplicación de prácticas y el cumplimiento de normas de manejo sostenible de los recursos que eviten la degradación ambiental, ya que se deberá asegurar que el sistema de manejo utilizado será lo suficientemente intensivo como para evitar acelerar aun más el deterioro ambiental que existe debido al ganado vacuno.¹⁸

¹⁷ La empresa Productos Maya realizó análisis de laboratorio que mostraron un alto tenor graso que alcanza a más del 5% para la leche de ganado criollo en la zona de Cohana. Este indicador es comparativamente superior a la leche de los proveedores de la empresa que alcanza entre 2% a 2,5%, lo cual muestra un indicio acerca del potencial de esta leche como materia prima para la elaboración de quesos de alta calidad.

¹⁸ Fuentes de verificación en anexos:

- VI.i. Registro Fotográfico de visitas y reuniones realizadas.
- VI.ii. Versión preliminar Estudio de la Cadena de Valor de la Ganadería de Leche.

VIII. ESTRATEGIAS DE APOYO

Formación de Promotores Agropecuarios

Se realizó un viaje de aprendizaje con los promotores que incluía un recorrido a la planta de tratamiento de aguas servidas de Puchukollo y una visita a sitios importantes de la cuenca del Río Katari (Viacha). Inicialmente se realizó una presentación y explicación del funcionamiento a cargo del Jefe de Planta de Puchukollo. Luego de la presentación se hizo un recorrido por la planta, observaron tratamiento correspondiente y la importancia del mismo. Posteriormente se visitó el botadero de Viacha el Río Pallina y el Río Seco.

Relacionamiento y coordinación con autoridades locales

Se ha continuado con las reuniones mensuales de planificación y seguimiento en conjunto entre el equipo del Proyecto y las autoridades de las ocho comunidades con las que trabaja el componente en los cantones Cohana (6 comunidades) y Cascachi (2 comunidades).



Foto 11. Autoridades locales en implementación de acciones de lombricultura

El propósito de la participación en dichas reuniones fue informar a las nuevas autoridades sobre las actividades realizadas hasta la fecha por el Proyecto, los futuros trabajos a ser realizados en el cantón Cohana y mantener el compromiso de las nuevas autoridades, así como de los pobladores de las comunidades para apoyar al Proyecto en todas sus actividades.

Las relaciones con autoridades son bastante fluidas e incluyen la coordinación y participación tanto en actividades formales relacionadas a proyectos productivos, asistencia técnica y capacitación a la vez de actividades “no formales”, como la participación en eventos deportivos, lo que

aumenta la confianza entre las comunidades y el proyecto.

Plan de promoción de prácticas del componente

Se ha elaborado el “Plan de promoción de prácticas del componente de manejo de recursos naturales” (adjunto como anexo), en el cuál se enfatiza cuáles serán las prácticas priorizadas para ser promocionadas en la actual gestión, se detalla la estrategia de Capacitación a promotores y cuál será la estrategia de capacitación a productores para las prácticas priorizadas.

Esta actividad está siendo coordinada con el componente de Participación Ciudadana y Comunicación y actualmente está siendo operativizado.

Plan de contrapartes

Se ha desarrollado un plan de contrapartes enfocado a orientar los esfuerzos y acciones de que garanticen la transferencia de acciones del proyecto en su Componente Manejo Integrado de Recursos Naturales, evitando caer en prácticas “paternalistas”. La implementación del plan de contrapartes se ejecutará por fases anuales desde 2009 a 2013; iniciando en septiembre de 2009.

Para poder implementar operativamente el plan de contrapartes se plantean cuatro resultados clave:

- El establecimiento de una relación saludable de responsabilidad compartida.
- Participación local garantizada en las acciones promocionadas por el proyecto.
- Dependencia reducida a incentivos externos para que los beneficiarios ejecuten acciones para su desarrollo.
- Incremento de confianza de los beneficiarios en el proyecto.

La formulación de este plan, ha precisado detallar en mayor profundidad cuál será el aporte del proyecto en sus principales indicadores actividad por actividad, tanto en algunos insumos “externos” como en asistencia técnica, y cuál será el aporte requerido de los participantes para beneficiarse del apoyo del proyecto (ver “Plan de contrapartes” anexo).

Construcción de establos

Se ha determinado que una estrategia importante para reducir la contaminación producida por el ganado y mitigar los efectos de la contaminación urbana que llega a Cohana es la construcción de establos.

Para poder concentrar el ganado, hacer un mejor manejo del estiércol (con biodigestores o lombricarios), un mejor manejo del hato ganadero, en cuanto a su alimentación y otros cuidados, se ha priorizado la construcción de 25 establos este trimestre con productores interesados de Cohana. Se hará una lista seleccionando a los beneficiarios que cumplan los siguientes requisitos:

- Cercanía a una fuente de agua para el ganado.
- Cercanía a los totorales o campos con forrajes y compromiso de tener mayormente estabulado el ganado, llevando el forraje al ganado y no a la inversa (el ganado a los totorales o campos de cebada).
- Suficiente espacio para el establo y un espacio mínimo para que circule el ganado
- Deberán realizar un manejo mínimo del estiércol ya sea con un lombricario o un biodigestor.

Los beneficiarios deben contribuir con la contraparte requerida para la construcción de establos antes de que el proyecto entregue los insumos. El proyecto colaborará con 20 bolsas de cemento y cuatro quintales de calamina por cada productor que haya cumplido con los requisitos establecidos para que el proyecto apoye en la construcción de establos.

Los beneficiarios de apoyo en establos deberán cumplir como mínimo los estándares establecidos por el proyecto para la construcción de establos: al menos un comedero, al menos un canal de desagüe, un techo de

dos aguas de calamina y el revoque de las paredes inferiores del establo además de otros detalles establecidos en los planos y maquetas proporcionados por el proyecto.¹⁹

3.3. FOCUS AREA III: INTERVENCIONES EN COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Con la finalidad de lograr un mayor entendimiento de los avances realizados, a continuación se presenta un resumen de las actividades según cada una de las intervenciones contempladas.

I. FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS

Con la finalidad de organizar el proceso de capacitación a autoridades y comunarios de Bahía Cohana, se está estructurando un plan curricular para organizar las capacitaciones se implementado durante la próxima gestión.

Asimismo, se cuenta con un perfil del participante, ello permitirá determinar qué conocimientos básicos, destrezas y actitudes deberán alcanzar una vez terminado el proceso de fortalecimiento a autoridades y comunarios de esta región.

Entre los contenidos a desarrollar están:

- Gestión ambiental
- Liderazgo
- Elaboración de perfiles de proyectos
- Marco legal vigente
- Participación comunitaria

Se espera que durante el próximo trimestre se socialice y valide la propuesta de capacitación a los socios locales.

Con el propósito de llevar adelante este proceso de capacitación se ha establecido como modalidad metodológica bajo la forma “campesino a campesino”, en la que durante cada evento de formación de líderes se aborden temas diferentes, siempre con el énfasis en metodologías destinadas a generar capacidades y destrezas, de forma complementaria al manejo conceptual.

A su vez cada líder deberá llevar adelante procesos sinérgicos al interior de sus organizaciones y comunidades, para este propósito ellos aprenderán formas de organizar grupos de trabajo, motivarlos y facilitar la comunicación, mediante herramientas como dinámicas de reflexión, demostraciones didácticas, sociodramas,

¹⁹ Fuentes de verificación en anexos:

- VIII.i. Lista de 25 Promotores Capacitados.
- VIII.ii. Primera versión del Plan de Contrapartes elaborado.
- VIII.iii. Plan de promoción de prácticas.
- VIII.iv. Lista de productores participantes en construcción de establos.

dinámicas de animación, entre otras herramientas que van conformando alternativas para asegurar la movilización y difusión de conocimientos entre comunarios.

Autoridades y líderes de los barrios metas de la cuenca alta capacitados en forma modular

La propuesta de diseño curricular se encuentra en proceso de diseño, del mismo modo que el anterior indicador, se elaboró un perfil del participante y se han definido las líneas temáticas a desarrollar. Los contenidos son similares a la propuesta del indicador 3.1.1. Sin embargo, esta estructura contiene especificidades relacionadas al contexto urbano y a la problemática del área de intervención.

El promotor ambiental comunitario es un líder con gran sensibilidad y responsabilidad social frente al desarrollo sostenible de su localidad y su región. Es una persona cuyo interés por la comunidad y por la solución de sus problemas sociales lo han constituido en un sujeto respetado y reconocido por la localidad en la que habita. Se destaca por su vocación de servicio, por su saber y conocimiento espontáneo, que le permiten dar respuestas y proponer formulas de encuentro para conciliar los intereses de distintos actores sociales.

Igualmente promover y apoyar la realización y actualización de diagnósticos participativos, con el propósito de contar con información oportuna y suficiente para explicar la realidad socio-ambiental de la comunidad y detectar los factores que originan los problemas.

Se puede mencionar como logro alcanzado durante este trimestre la participación del proyecto en el proceso de formación de ECOCLUBES en los municipios El Alto y Viacha. En el municipio El Alto, de forma conjunta se capacitaron a 43 maestros del ciclo primario, pertenecientes al colegio Raúl Salmón de la Barra. A su vez se participó de la capacitación de cinco docentes del nivel secundario; y a su vez a 15 estudiantes de la Unidad Educativa José Ballivian, ubicada en el municipio Viacha.

II. ESTUDIANTES INVOLUCRADOS EN TEMAS DE CONTAMINACIÓN Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Se han realizado dos pasantías para el componente de Manejo Integrado de los Recursos Naturales: apoyo a la encuesta CAP, y apoyo a la campaña de dosificación.

La encuesta de Conocimientos Actitudes y Prácticas (CAP), contó con el apoyo de un estudiante por un periodo de 12 semanas, cuyo trabajo consistió en apoyar al equipo técnico en la organización y supervisión del equipo de encuestadores contratado para la encuesta CAP. Además colaboró con labores de georeferenciación de distintas áreas.

La campaña de dosificación de minerales y vitaminas que duró 15 semanas también contó con el apoyo de un pasante que colaboró con el veterinario Vladimir Vargas en este sentido. El pasante se encargó de llenar los registros de animales dosificados y también de capacitar a los promotores en las técnicas de aplicación de medicamentos por vía oral y vía intramuscular.

Se cuenta con relacionamiento cercano con la UAC Batallas, institución que destinara alrededor de cinco tesis para diversos temas de investigación aplicada en la temática de manejo ganadero y manejo de recursos naturales que son interés nuestra institución así como de dicha entidad académica. Asimismo, se establecieron contactos con organizaciones vinculadas con la temática ambiental como el Instituto de Ecología que igualmente destinara estudiantes para pasantías y tesis en la temática ambiental.

Finalmente, se entablaron conversaciones con la carrera de Ingeniería Ambiental de la Escuela Militar de Ingeniería (EMI) y con la Asociación Prodefensa de la Naturaleza (PRODENA), quienes proveerán de egresados interesados en realizar su tesis de pregrado, además de estudiantes que deseen llevar a adelante pasantías en las áreas de agronomía y medio ambiente.

Iniciativas escolares sobre el cuidado de la cuenca del Río Katari

Con la finalidad de iniciar actividades en este indicador, se sostuvieron conversaciones con el director de la Unidad Educativa de la comunidad Cascachi- municipio Puerto Pérez y la directora de la unidad educativa Jorge Monge, de la comunidad Cohana.

Como un primer logro, se han firmado los convenios marco que permiten la realización de actividades conjuntas entre el proyecto y ambas unidades educativas. La firma de estos convenios facilitaron el involucramiento de las Juntas Escolares en la realización de actividades, esto permitirá garantizar la participación de las comunidades aledañas en la implementación de acciones del proyecto, es decir se puede apreciar el potencial que tienen las escuelas para generar sinergias.

Como resultado de las conversaciones sostenidas, se llegaron a algunos acuerdos para llevar adelante algunas acciones conjuntas, tales como capacitaciones a docentes, realizaciones de ferias, concursos y otros. Se ha comprometido una reunión para el mes de octubre, con el fin de elaborar un POA y de esta manera organizar la intervención de forma planificada.

III. CONSEJO DE GESTIÓN LOCAL DE LA BAHÍA COHANA OPERANDO Y SIENDO ACTUALIZADO PERIÓDICAMENTE

Para este indicador se ha elaborado una propuesta relacionada a la conformación de este Consejo de Gestión Local. La propuesta hace referencia a la conformación de una estructura y en la definición de roles y funciones.

Para el próximo semestre se tendrá como compromiso la socialización y validación de la misma en los niveles de consulta respectivos.

Unidades Ambientales Municipales creadas y/o fortalecidas

Se elaboró una propuesta de fortalecimiento de Unidades Ambientales Municipales. El documento será validado con los actores involucrados, pero se prevén retrasos por la actividad política que se lleva a cabo durante el próximo trimestre.

IV. COMPORTAMIENTO FAVORABLE HACIA LA MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Con respecto a la realización de la investigación formativa durante este trimestre se realizaron talleres comunales y entrevistas a informantes clave en las comunidades de Cascachi y Pajchiri (Puerto Pérez). En los talleres comunitarios se recogieron las perspectivas sobre la problemática de la contaminación, y se analizaron las prácticas que realizan en las áreas de producción agropecuaria y ganadería.

El siguiente paso realizado fue capacitar a promotores en el manejo de algunas técnicas de investigación con la finalidad de acelerar la implementación de la investigación formativa. Se llevó a cabo un taller de capacitación a promotores de la zona para consolidarlos como facilitadores durante el proceso, debido a que se encontró como principal barrera el manejo del idioma aimara en los técnicos facilitadores.

En relación a la promoción de prácticas relacionadas al manejo de recursos naturales, se cuenta con un plan conformado de manera conjunta con el Componente 2 del proyecto.

En ese sentido la labor del componente 3 es:

1. **Elaborar y difundir guías de apoyo a la labor de los promotores.** Con la finalidad de poder implementar la estrategia del Componente 2, se propuso la capacitación a promotores agropecuarios, quienes proveerán de asistencia técnica a los comunarios en los temas mencionados. En ese sentido se tiene previsto para el próximo trimestre la elaboración de material de consulta para los promotores.
2. **Coadyuvar en la formación de promotores agropecuarios en la generación de capacidades comunicacionales.** Se estableció que las funciones del promotor agropecuario desde una perspectiva comunicacional será la de impulsar procesos de educación y capacitación comunitaria a partir de la difusión y promoción de herramientas conceptuales y prácticas, relacionadas con la prevención y mitigación de los problemas socio-ambientales que presentan las comunidades de la Bahía Cohana.

Para lograr ello es necesario que el promotor desarrolle habilidades de comunicación asertiva verbal y escrita para la adquisición e intercambio de nuevos conocimientos, apoyada en las técnicas y herramientas comunicacionales adecuadas al área de intervención

3. **Producir e imprimir material comunicacional relacionado con la promoción de prácticas relacionadas con la producción agrícola y ganadera. suelo y agua.** Se priorizaron algunas prácticas de manejo en las áreas ganadería (sanidad animal, estiércol, totora), agricultura (manejo integrado de plagas); suelos y agua (forestación). Se espera que la línea de base que se está desarrollando actualmente permita elaborar los materiales de promoción y prácticas de forma adecuada.

V. PRODUCTOS MEDIÁTICOS PRODUCIDOS

En relación a la evidente necesidad de posicionar en el espacio público el Proyecto Manejo de la Contaminación de la Cuenca Hidrográfica de El Alto y el Lago Titicaca, se elaboraron los siguientes productos comunicacionales:

- **Banner.** Este soporte permitirá visualizar las actividades que realiza el proyecto. Con un formato importante (2mx1.20 m) facilitará la percepción sobre la presencia del proyecto en talleres de capacitación, eventos, actos públicos, etc. Asimismo, coadyuvará con el posicionamiento de dos elementos muy relevantes: la imagen del financiador (USAID) y el título del proyecto.
- **Tríptico:** Este material contiene información general del proyecto y los componentes que la conforman. La finalidad de este soporte es presentar mediante un formato ligero algunos datos introductorios concernientes a la propuesta del proyecto. Este material está dirigido a un público institucional (gobiernos municipales, entidades públicas, autoridades, instituciones privadas y otros actores del sector), sin embargo puede ser utilizado para socializar nuestras actividades en instancias comunitarias.
- **Hojas explicativas:** Las hojas explicativas tienen por propósito dar mayor información sobre el proyecto. Contiene información detallada sobre aspectos relacionados con el quehacer del proyecto y de cada uno de sus componentes. Nuevamente se refuerza la presencia del financiador, resaltando su participación en el mismo.
- **Boletín informativo del proyecto:** Con la finalidad de difundir las actividades del proyecto con una frecuencia bimensual este boletín informativo busca mantener informados a los diferentes actores sobre las actividades realizadas. El formato propuesto permite tener acceso a información actual mediante notas que cubren los hechos más relevantes llevados a cabo por el proyecto.

VI. CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

Se elaboró una propuesta técnica y se coordinó con unidades educativas de Cascachi y Cohana. Se logró el involucramiento en estas actividades de los Ecoclubes de la ciudad del El Alto y La Paz. Se participará en una campaña global contra el cambio climático organizada por LIDEMA.

VII. ACUERDOS LOGRADOS CON ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS

Se están realizando permanentemente gestiones de acuerdos con distintas instituciones tanto privadas como públicas. Algunas de las instituciones con las que se han realizado avances son: la empresa SOBOCE con su brazo operativo que es la Fundación Recicla, la ONG CHF, los Gobiernos Municipales de Pucarani y Puerto Pérez, además de la ONG PRODENA. Igualmente, se realizaron contactos y/o alianzas con potenciales aliados en el en el ámbito referido ganadero como ser: la empresa Molinos Guadalupe, la empresa Productos Lácteos MAYA y la empresa Flor de Leche, la Universidad Católica Boliviana (UCB) a través de la Unidad Académica Campesina (UAC) Batallas y UAC Tiawanacu,

Se establecieron alianzas estratégicas con actores vinculados a la temática de interés del proyecto. Con esa perspectiva se firmó un convenio con *Cooperative Housing Fundation* (CHF), con el propósito de concertar y coordinar las intervenciones en los componentes de Fortalecimiento Institucional, Participación Ciudadana,

Medio Ambiente, Planificación Territorial, Saneamiento Básico e Inversión, en los Municipios de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Pérez; evitando de esa manera la duplicidad de esfuerzos y recursos para el cumplimiento de los objetivos que persiguen ambas instituciones.

Finalmente, se realizó la creación de la empresa TRG-EyE Asociación Legal. Asimismo se realizó la preparación de informes.²⁰

²⁰ Fuentes de verificación en anexos:

- Convenio con la Unidad Educativa de Cascachi, Municipio Puerto Pérez
- II. Convenio con CHF
- III. Propuesta de Identidad Institucional del Proyecto
- IV. Estrategia de Visibilización del Proyecto
- V. Boletín informativo No. 1
- VI. Hojas explicativas del proyecto y sus componentes
- VIII. Fotografías de eventos y actividades del proyecto

4. MONITOREO Y EVALUACIÓN

Se inició la implementación de un Sistema de Seguimiento y Monitoreo del proyecto (SSMP) que se constituye en una herramienta de apoyo que es sencilla y permite realizar un monitoreo y evaluación de los avances de consecución de las metas planificadas para el AF 2009 alcanzadas a Septiembre de 09. Se realizó un seguimiento en términos del alcance de cada indicador del Plan de Gerencia así como del avance programático del Proyecto.

La información acerca del avance fue sistematizada, discutida y validada en base a reuniones sostenidas y en base a formularios que fueron completados para cada uno de los tres Componentes. El avance del Plan de Gerencia (PG) incluyó adicionalmente un narrativo que aporta a una mejor comprensión de la ejecución real con referencia a las metas (numéricas) de cada indicador.

Con referencia al seguimiento a los avances del PG es necesario precisar lo siguiente:

En el caso del Componente 1 se entiende que por razones/factores fuera del alcance del proyecto (contingencias) cuatro indicadores de un total de nueve se encuentran con un avance menor al planificado. Esto es explicado en la hoja excel que incluye el narrativo de la ejecución del Plan de Gerencia.

Por otra parte, de un total de seis indicadores considerados en el Componente 2, se muestra un indicador con un avance menor al esperado lo cual es explicado igualmente en el narrativo. En lo que respecta al Componente 3, de un total de 12 indicadores dos se encuentran con un avance menor al planificado para el AF 09 y la respectiva aclaración fue incorporada en el narrativo.

El desfase evidenciado en un total de siete indicadores se ha dado por circunstancias/coyunturas externas que afectan directamente al proyecto y van en contra de los propios supuestos iniciales del proyecto, lo cual genera ciertas demoras/problemas para la implementación.

Realizando un análisis en conjunto del avance relacionado a los 27 indicadores del proyecto, en términos generales el avance y desempeño del Proyecto al cuarto trimestre de ejecución fue adecuado pese a una serie de limitantes de diverso orden, ya que el Proyecto mantuvo un desempeño bueno en función al cual tres de cada cuatro indicadores tiene un avance igual o superior a la meta planificada mientras solo uno de cada cuatro se encuentra por debajo de lo esperado.

Adicionalmente, se ha evidenciado que el desfase parcial es factible de ser superado ya que es parte de los riesgos y contingencias que se busca superar en las circunstancias del país. Con respecto a lo mencionado, se considera que el Proyecto prevé una mejora paulatina en el desempeño por medio de dar continuidad a las gestiones y actividades que están en marcha y contribuirían al logro estos siete indicadores. No se debe

despreciar el hecho que el proyecto ha iniciado en un contexto político poco favorable que se agudiza por el proceso eleccionario nacional.

Finalmente, se viene ejecutando un convenio con el Instituto de Ecología bajo el cual se avanzan en torno a los siguientes ejes temáticos:

- a. Implementación de un sistema sencillo de monitoreo de la biodiversidad basada en bio-indicadores basándose en:
 - i. Fauna béntica en ríos y en el lago.
 - ii. Peces nativos.
 - iii. Macrófitas (lenteja, hidrocotile, totora, etc.)
- b. Monitorear la calidad del agua con instrumentos sencillos como:
 - i. Uso de protocolos con semillas de lechuga.
 - ii. Uso de protocolos con bulbos de cebolla.
 - iii. Tiras preparadas para sumergir en agua (sensibles a bacterias sulfurosas, que se pintan de negro ante su presencia)
- c. El monitoreo de algunas especies de aves de dos maneras:
 - i. Escenario de presencia o ausencia de especies
 - ii. Abundancia relativa.

La modalidad particular de este sistema es que será transferido progresivamente a las comunidades para que las mismas en ausencia del proyecto den seguimiento a la implementación en forma sostenible. La idea es dejar las bases para que los pobladores tengan los conocimientos para el monitoreo de la calidad de su ecosistema. La estacionalidad presente en la zona (una época seca y fría y otra caliente y húmeda), se ha programado monitorear una vez en cada época.

5. PRIORIDADES Y DESAFIOS PARA EL PROXIMO TRIMESTRE

5.1. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

1. Aprovechamiento de biogás en Bahía de Cohana, completar la instalación de los tres biodigestores y desarrollar una estrategia de masificación con productores individuales.
2. Aprovechamiento de lenteja de agua en Bahía de Cohana.
3. Fortalecimiento de EPSAS a través del MDL.
4. Intervenciones en Villa Ingenio: a) Definir mecanismo para el apoyo a la instalación de una planta de tratamiento de lixiviados; y b) Iniciar proyecto para mejorar las condiciones de las segregadoras de basura.
5. Intervención en Viacha. Firmar convenio con Alcaldía para realizar limpieza del Río Pallina y definir mecanismo para el apoyo al cierre del botadero y empezar implementación.
6. Control de la Contaminación en el Sector Industrial El Alto y Viacha mediante la firma del contrato con CPTS.
7. Establecimiento de la Red Oficial de Monitoreo e instalar mojones de identificación; y adicionalmente realizar la Segunda Campaña de Monitoreo.

5.2. MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES

1. Realizar el estudio de línea base acerca de cómo afecta la contaminación a la salud.
2. Establecer la línea base y un sistema de monitoreo de la biodiversidad con participación de las comunidades.
3. Implementar 25 experiencias piloto con establos para ganado vacuno.
4. Continuar con la exploración de oportunidades de mercado con énfasis en los quesos maduros elaborados. Posible GDA.

5.3. COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

1. Elaboración y difusión de materiales de promoción de prácticas relacionadas con MDL, biodigestores, manejo de desechos sólidos y otros.
2. Organizar dos actividades escolares según el calendario ambiental: a) “Día mundial del agua”; y b) “Campaña mundial de limpiar el mundo”.
3. Firma de un convenio con la Unidad Educativa de Cohana grande y conformar el Consejo de Gestión Local.

6. ANEXOS

6.1. ANEXOS COMPONENTE I

I. Aprovechamiento de Biogás en Bahía Cohana

- I.i. Acta de reunión con escuela de Cohana y autoridades de Cohana de fecha 18 de agosto.
- I.ii. Presentación sobre implementación y uso de biodigestores

II. Aprovechamiento de lenteja de agua en Bahía Cohana

- II.i. Resultados de análisis de laboratorio.

III. Fortalecimiento de EPSAS a través de MDL

- III.i. Presentación de SAGUAPAC sobre MDL.

IV. Intervención en Villa Ingenio

- IV.i. Propuesta de proyecto de mejoramiento de condiciones de trabajadores en Villa Ingenio.

V. Estrategia de control de la contaminación minera en Milluni

VI. Núcleos urbanos sostenibles

- VI.i. Presentación para profesores y alumnos.

VII. Estrategia de Intervención en Viacha

- VII.i. Registro Fotográfico de talleres y campaña pública de recolección de basura.
- VII.ii. Presentación para Alcalde de Viacha.

VIII. Control de la Contaminación en el Sector Industrial El Alto y Viacha

- VIII.i. Alcance de trabajo CPTS
- VIII.ii. Planilla de asistencia de Mesa Sectorial sobre Descargas Industriales

IX. Monitoreo de la Calidad del Agua en los Ríos de la Zona de Influencia

- IX.i. Planilla de Asistencia para la Conformación de Mesa Sectorial para Monitoreo
- IX.ii. Presentación de vuelo virtual

6.2. ANEXOS COMPONENTE 2

I. Implementación de instrumentos que contribuyen al manejo de la cuenca del Río Katari.

- I.i. Muestra de información contenida en la Base de Datos Socioeconómica y Agropecuaria.

I.iii. Muestra información contenida en la Base de Datos actualizada encuesta CAP.

II. Comunidades cuentan con un plan de ordenamiento predial comunitario aprobado por la Autoridad Nacional de Bosques y Tierras (Ex Superintendencia Agraria)

III. Implementación de un sistema de monitoreo de la biodiversidad que cuenta con la participación de pobladores.

IV. Implementación de planes de manejo adecuado de la totora en comunidades de Bahía Cohana.

V. Participantes del proyecto en Bahía Cohana aceptan prácticas mejoradas de manejo de suelos, agua y agropecuaria

V.i. Registro fotográfico de las campañas y otras actividades realizadas.

V.ii. Informe técnico del programa de sanidad animal en la Bahía de Cohana.

V.iii. Lista de agricultores que participan en actividades de transformación de abonos - lombricultura.

V.iv. Informe económico de la campaña de desparasitación y vacunación.

VI. Aplicación de prácticas de manejo adecuado de recursos suelo y agua.

VI.i. Lista de áreas sembradas con forrajes según beneficiario.

VII. Oportunidades de acceso a mercados

VII.i. Registro Fotográfico de visitas y reuniones realizadas.

VII.ii. Estudio de la Cadena de Valor de la Ganadería de Leche (versión preliminar).

VIII. Estrategias de apoyo

VIII.i. Lista de 25 Promotores Capacitados.

VIII.ii. Primera versión del Plan de Contrapartes.

VIII.iii. Plan de promoción de prácticas.

VIII.iv. Lista de productores participantes en construcción de establos.

6.3. ANEXOS COMPONENTE 3

I. Convenio con la Unidad Educativa de Cascachi, Municipio Puerto Pérez

II. Convenio con CHF

III. Propuesta de Identidad Institucional del Proyecto

IV. Estrategia de Visibilización del Proyecto

V. Boletín informativo No. 1

VI. Hojas explicativas del proyecto y sus componentes

VIII. Fotografías de eventos y actividades del proyecto

U.S. Agency for International Development

1300 Pennsylvania Avenue, NW

Washington, DC 20523

Tel: (202) 712-0000

Fax: (202) 216-3524

www.usaid.gov