



USAID | **BOLIVIA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE

PROYECTO MANEJO DE LA CONTAMINACION EN EL EJE HIDROGRÁFICO EL ALTO - LAGO TITICACA

INFORME TRIMESTRAL
ENERO-MARZO 2010

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

March 31, 2010

Integrated Water and Coastal Resources Management IQC

International Resources Group (IRG)

INDICE

- ACRONIMOS3**
- I. RESUMEN EJECUTIVO5**
- 2. PROGRESO POR FOCUS AREA8**
 - 2.1. Focus Area 1: Intervenciones para prevenir la contaminación industrial y la contaminación Urbana..... 8
 - I. Aprovechamiento de biogás en Bahía de Cohana 8
 - II. Aprovechamiento de lenteja de agua en Bahía de Cohana 8
 - III. Fortalecimiento de EPSAS a través del MDL 9
 - IV. Intervención en Villa Ingenio..... 9
 - V. Estrategia de control de contaminación minera en Milluni 11
 - VI. Núcleos urbanos sostenibles 11
 - VII. Estrategia de intervención en Viacha 11
 - VIII. Control de la contaminación en el sector industrial de El Alto y Viacha 12
 - IX. Monitoreo de la calidad del agua en ríos de la zona de influencia..... 13
 - 2.2. Focus Area 2: Intervenciones para el Manejo Integrado de la Bahía de Cohana 15
 - I. Implementación de instrumentos que contribuyen al manejo de la cuenca del Río Katari. 15
 - II. Comunidades cuentan con un plan de ordenamiento predial comunitario aprobado por la Autoridad Nacional de Bosques y Tierras (Ex Superintendencia Agraria)..... 16
 - III. Implementación de un sistema de monitoreo de la biodiversidad que cuenta con la participación de pobladores de comunidades..... 16
 - IV. Implementación de planes de manejo adecuado de la totora en comunidades de Bahía Cohana 16
 - V. Participantes del proyecto en Bahía Cohana aceptan prácticas mejoradas de agropecuaria y manejo de suelos-agua 17
 - VI. Aplicación de prácticas de manejo adecuado de recursos suelo y agua 24
 - VII. Oportunidades de acceso a mercados 24
 - VIII. Estrategias de apoyo 26
 - 2.3. Focus Area 3: Intervenciones en Comunicación y Participación Ciudadana..... 28
 - I. Capacitaciones en gestión ambiental dirigida a actores públicos y privados..... 29
 - II. Estudiantes involucrados en temas de contaminación y manejo de recursos naturales..... 30
 - III. Consejo de gestión local de la Bahía Cohana operando y siendo actualizado periódicamente..... 30
 - IV. Comportamiento favorable hacia la mejora de la calidad ambiental..... 31
 - V. Productos mediáticos producidos 31
 - VI. Campañas de comunicación y educación..... 33
 - VII. Acuerdos logrados con entidades públicas y privadas..... 34
 - VIII. Otras iniciativas de apoyo 35

3.	PLANIFICACION, MONITOREO Y EVALUACIÓN	38
4.	PRIORIDADES Y DESAFIOS PARA EL PROXIMO TRIMESTRE	43
4.1.	Prevencción y Control de la Contaminación.....	43
4.2.	Manejo Integrado de Recursos Naturales	43
4.3.	Comunicación y Participación Ciudadana.....	44
5.	ANEXOS	45
5.1.	Anexos Componente 1	45
5.2.	Anexos Componente 2.....	46
5.3.	Anexos Componente 3.....	47

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	Bolivian Communication Activity
CAP	Comportamientos, Actitudes y Prácticas
COMIBOL	Corporación Minera de Bolivia
CPTS	Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles
DBO	Demanda Bioquímica de Oxígeno
DQO	Demanda Química de Oxígeno
EMALT	Empresa Municipal de Aseo El Alto
EMI	Escuela Militar de Ingeniería
EPP	Equipo de Protección Personal
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
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
IBTEN	Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear
IE	Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés
IIS	Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Mayor de San Andrés
LIDEMA	Liga de Defensa del Medio Ambiente
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
OD	Oxígeno Disuelto
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
PTL	Planta de Tratamiento de Lixiviados

RMCH	Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SEGE	<i>Sustainable Economic Growth and Environment</i>
SIG	Sistema de Información Geográfica
SOBOCE	Sociedad Boliviana de Cemento
SWISSCONTACT	Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico
TECALTEMA	Biogás en Bolivia
U.A.C. Batallas	Unidad Académica Campesina Batallas
UOB	Unidad Operativa Boliviana
USAID	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
VMAPSB	Viceministerio de Medio Ambiente, Agua Potable y Saneamiento Básico

I. RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto “Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Lago Titicaca” continuó la implementación del plan manteniendo una visión común entre las diferentes áreas y apegado al cumplimiento de los objetivos comprometidos. El proyecto contempla tres áreas focales denominadas *Focus Areas* (FAs) orientadas a cumplir con sus objetivos:

- 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:

- a) C1: Prevención y control de la contaminación urbana y rural;
- b) C2: Manejo Integrado de los Recursos Naturales en la Bahía de Cohana; y
- c) C3: Comunicación y Participación Ciudadana.

Como parte de la ejecución del plan operativo, se dio continuidad a las actividades comprendidas en las intervenciones contempladas para cada uno de estos Componentes. Como resultado de la implementación de los planes operativos, el Proyecto ha logrado avances importantes en logro de los objetivos trazados y en la implementación de las actividades planificadas. A continuación se presenta un resumen a este respecto:

En el segundo trimestre del año fiscal 2010, el Componente 1 de “Prevención y control de la contaminación industrial y urbana” dio continuidad a las actividades comprendidas en las nueve intervenciones que se están desarrollando. Se ha podido evidenciar un avance substancial en las actividades planificadas y un fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales.

Dentro la temática de aprovechamiento de la especie *Lemna minor* -conocida como lenteja de agua- se están analizando propuestas y alternativas respecto al uso de la lenteja de agua como agente biológico para el tratamiento de aguas servidas y estancadas, como materia prima para el funcionamiento de biodigestores y la alimentación del ganado. Estos análisis se enfocan en la reducción de lenteja de agua presente en el Lago Titicaca.

En lo que se refiere a la intervención en Villa Ingenio, se está consolidando el apoyo a la ciudad de El Alto, con la actividad de apoyo a la construcción de una laguna de tratamiento de lixiviados que reducirá significativamente el riesgo de contaminación en la cuenca por descargas de cargas con alto contenido de DBO y DQO. Resulta importante mencionar que esta actividad fue también solicitada al Proyecto por el Concejo de Autoridades Indígenas Originarias Julián Apaza de la zona de Villa Ingenio.

Por otra parte, en coordinación con el Componente 3 “Comunicación y Participación Ciudadana” del Proyecto se han establecido estrategias conjuntas con instituciones interesadas en apoyar el desarrollo de

actividades dentro del componente de núcleos urbanos. Dentro de estas instituciones se tiene prevista la participación de Swisscontact, Sociedad Boliviana de Cemento (SOBOCE) y el Gobierno Municipal de Viacha.

Las obras del proyecto “Clausura y Restauración del Botadero de Santa Bárbara” en Viacha, están siendo ejecutadas de manera óptima y se espera su culminación para el mes de abril.

En este sentido, en coordinación con el Componente 3 se han llevado a cabo actividades de difusión de las obras realizadas a través de medios de comunicación.

En cuanto al Control de la Contaminación en el Sector Industrial de El Alto, el Centro de Tecnologías Sostenibles (CPTS) está dando continuidad a las acciones dirigidas a la elaboración de los Diagnósticos de Producción Más Limpia en curtiembres y en el matadero municipal de El Alto.

De manera general se pudo evidenciar un avance importante en el fortalecimiento de las relaciones con actores estratégicos y en el desarrollo de obras específicas dentro de las intervenciones.

Asimismo, el Componente 2 de “Manejo Integrado de los Recursos Naturales en la Bahía de Cohana” dio continuidad a las actividades planificadas para el trimestre, el cual, estuvo caracterizado tanto por el inicio de un relacionamiento y realización de diversas presentaciones dirigidas a comunarios de nuevas comunidades así como la adecuación de acciones debido a la presencia de la época de lluvias, que influyó en el ritmo y velocidad de la construcción de infraestructura productiva e infraestructura de manejo de estiércol debido a que el proceso de secado de adobes se alargó significativamente debido a las condiciones climáticas adversas. Adicionalmente, se viene aprovechando la época de aguas altas para la toma de datos para el monitoreo de la biodiversidad en aves, fauna béntica y macrófitas; además se tienen el primer informe de avance de la tesis de maestría en gestión integral de la totora.

En cuanto al ordenamiento territorial, se cuentan con los términos de referencia para la elaboración de planes de ordenamiento predial comunitario. Se ingresó por primera vez al Cantón Chojasivi y se efectuaron campañas de desparasitación, de vitaminización y mineralización del ganado lechero en cuatro comunidades del mencionado cantón, beneficiando a 129 familias y 868 animales. Se apoyó la construcción de 5 lombricultivos adicionales habiendo alcanzado un total de 17 lombricultivos apoyados por el proyecto. Se espera que a finales de abril se cuente con un primer lote de producción de 20 a 25 quintales de humus que serán comercializados por los productores, para lo cual, se está colaborando en el establecimiento de contactos y el envío de muestras de los productores a los potenciales compradores.

Asimismo se cuentan con un conjunto de 10 establos construidos y 15 establos que se encuentran con un 70% de avance. Los tres biodigestores en escuelas de Cohana y Cascachi están en pleno funcionamiento y el gas producido es utilizado como apoyo a la preparación del desayuno escolar. En este trimestre no se apoyaron nuevas plantaciones de forrajeras, sin embargo, se efectuaron 3 capacitaciones para la promoción de alfalfares.

También se cuenta con el informe final de la consultoría para elaborar la “Estrategia de Implementación de Biotecnología y Tecnología Hidroagrícola Sustentable” el cual demuestra la factibilidad del uso de hongos y bacterias para acelerar el compostaje, el potencial del uso de canales y suka qullus, y la factibilidad de realizar lagunas de biorremediación en la cuenca del río Katari.

El vivero forestal de Cascachi, continúa con la producción de plantines de Queñua y Ceticio, programadas para ser plantadas en la siguiente época de lluvias. Este trimestre se implementaron 2 hectáreas con prácticas de manejo adecuado del recurso suelo y agua, habiendo alcanzado a un total de 8 hectáreas apoyadas por el proyecto. Se continúa con el fortalecimiento a la asociación de productores lácteos de Cohana mediante asistencia técnica. Esta asociación aglutina a 18 productores y actualmente se están explorando los mercados para quesos y humus de lombriz. Adicionalmente, se llevaron a cabo 6 talleres en sanidad animal y manejo de forrajes los cuales estuvieron dirigidos a la formación de promotores. Este trimestre se realizó tres 3 reuniones de coordinación con las autoridades locales.

Finalmente, el Componente 3 “Comunicación y Participación Ciudadana” llevó a cabo la organización y realización de la Campaña “Pasitos de Esperanza” cuya finalidad fue las de sensibilizar a la población sobre el cuidado y uso responsable del agua, y se organizó la primera caminata estudiantil en la que participaron niños del ciclo primario en el municipio Viacha.

En fecha 22 de marzo se celebró el “Día Mundial del Agua” para lo cual se convocó a Unidades Educativas de los municipios Viacha, El Alto, Pucarani y Puerto Pérez, llegando a participar a nueve escuelas del ciclo primario. Como resultado de esta actividad, se destaca el involucramiento de ECOCLUBES La Paz, del Gobierno Municipal de Viacha y la Sociedad Boliviana de Cemento (SOBOCE). Igualmente, se destaca la participación lograda la cual fue cercana a las 2,500 personas, compuesta por 2016 niños de primaria, 46 docentes y alrededor de 400 padres de familia que estuvieron presentes en el evento.

En coordinación con la ONG ACDI/VOCA se viene trabajando con las autoridades de las comunidades de Cohana y Cascachi, con los Directores de las Presidentes de las Juntas de Padres de Familia, al igual que con los pobladores de ambas comunidades, en las gestiones para la construcción de baterías de baños en ambas Unidades Educativas.

Por otra parte, se realizó el lanzamiento de la convocatoria para la realización del “Concurso de Foto Reportaje”, para lo cual se elaboró un arte el cual fue difundido a través de periódicos locales como parte de la convocatoria. Asimismo, se realizó el diseño y se apoyó la utilización/funcionamiento de los siguientes productos comunicacionales: a) La página web del Proyecto: www.elalto-titicaca.org; b) Elaboración de dos videos documentales sobre las intervenciones en Bahía Cohana, dos videos sobre las historias de éxito en Bahía Cohana y un documental sobre la intervención en el botadero de Santa Bárbara; c) Elaboración e impresión de afiches de promoción a actividades del proyecto; y d) Se cuenta con la versión impresa de diversos materiales promocionales institucionales.

2. PROGRESO POR FOCUS AREA

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

A continuación se presenta 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

Como opción para el aprovechamiento del biogás generado por los biodigestores instalados en las comunidades del Lago Titicaca, se investigó y evaluó alternativas para uso de biogás; concluyendo que los motores a biogás constituyen como una opción interesante para actividades de extracción de agua por medio de bombeo. En este sentido, se contactó a la empresa brasilera que fabrica y distribuye estas maquinarias, la cual realizará una visita al país en abril con el fin de realizar pruebas de operación de la tecnología en Bahía Cohana.¹

II. APROVECHAMIENTO DE LENTEJA DE AGUA EN BAHÍA DE COHANA

A partir del acercamiento que se efectuó con docentes de Universidades en Holanda, se obtuvo el estudio “Valor agregado de la lenteja de agua en el Lago Titicaca” realizado bajo la *Vrije Universiteit – Institute of Environmental Studies* (IVM). Este estudio se basa principalmente en la utilización de herramientas de Análisis de Costo-Beneficio y Análisis Multicriterio y tiene como objetivo principal estudiar y analizar los posibles usos de la lenteja de agua a partir de su extracción del lago.

De manera general los resultados obtenidos en dicho estudio, indican que respecto al rendimiento de las alternativas de uso de la lenteja (producción de biocombustible, alimento para ganado y tratamiento de aguas residuales) a la situación actual son favorables y llevan a pensar que cualquiera de ellas (o todas) son viables. Sin embargo, es también importante mencionar que los datos de entrada pueden alterarse para obtener resultados más acercados a la realidad.

En este sentido, en base al estudio mencionado, se está analizando la posibilidad de poder implementar alguna de las alternativas propuestas, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos trazados por el Proyecto.²

¹ Fuentes de verificación: I.i. No aplica en el actual trimestre

² Fuentes de verificación en anexos: II.i. Resumen del Estudio “Valor agregado de la lenteja de agua en el Lago Titicaca”

III. FORTALECIMIENTO DE EPSAS A TRAVÉS DEL MDL

Se ha identificado extraoficialmente, que la política del gobierno con respecto a los proyectos de reducción de emisiones no se orienta hacia la participación en los mecanismos del mercado de carbono, sea este voluntario u obligatorio, y se limita a la negociación de los bonos de carbono con países que hayan realizado medidas de reducción de emisiones según sus metas establecidas en el Protocolo de Kyoto. Aunque la política es poco específica, muestra una ventana de oportunidad en la forma de la venta de los bonos de carbono a los países que hayan reducido sus emisiones con el propósito de cumplir con el Protocolo de Kyoto, mediante mecanismos de transacción fuera del mercado. Por lo tanto, en el próximo trimestre se continuara buscando opciones para el desarrollo del proyecto de captura y quema de metano en Puchukollo dentro de este marco.

Durante el presente trimestre, se han logrado avances en la búsqueda de empresas de ingeniería para la implementación técnica del proyecto de captura y quema de biogás. Específicamente, las empresas con las cuales nos hemos podido comunicar son Gerimex S.R.L. de Bolivia, Inbiogas S.L. de España y AquaLimpia de Alemania. De las tres empresas se consiguieron cotizaciones para el componente de diseño de ingeniería del proyecto, los resultados fueron plasmados en una matriz, la cual se encuentra en anexos.

Por otro lado, se formuló el cronograma de actividades para el desarrollo e implementación del proyecto de captura y quema de metano en Puchukollo.³

IV. INTERVENCIÓN EN VILLA INGENIO

Implementación de Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTL)

El Gobierno Municipal de El Alto (GMEA) a través de una carta dirigida al Director del Proyecto, expresó su interés en relación a la asistencia técnica y financiera para la construcción y puesta en operación de la planta de tratamiento de lixiviados del relleno sanitario de Villa Ingenio.

El diseño de dicha planta de tratamiento contemplaba inicialmente procesos de tratamiento físico-químico, cuyos resultados en laboratorio no permitieron alcanzar los niveles esperados en la disminución de la carga contaminante. Ante esta situación el GMEA en coordinación con la Empresa Colina S.R.L. han realizado el rediseño de la planta de tratamiento de lixiviados, incorporando un proceso biológico adicional cuyos costos para la construcción estarían por encima del techo presupuestario determinado para la ejecución del proyecto. También se indica que los volúmenes de lixiviados a ser tratados en la planta superan las características de diseño del relleno sanitario, por esta razón se considera primordial la necesidad de incrementar la capacidad – en m³-de la planta de tratamiento en Villa Ingenio.

Adicionalmente La Comunidad Originaria “El Ingenio” (Concejo de Autoridades Indígenas Originarias Julián Apaza – Provincia Murillo) respaldó la solicitud mencionada anteriormente a través de una carta de solicitud para la construcción de dicha planta de tratamiento al Director del Proyecto, en dicha solicitud y en lo que respecta al proceso biológico, se comprometen a coordinar con el GMEA y Colina SRL para que se ejecuten estas obras, con el fin de disminuir la contaminación en sus territorios.

³ Fuentes de verificación en anexos: III.i. Propuesta de Cronograma de actividades del proyecto de quema y captura de metano en Puchukollo

A partir de las solicitudes mencionadas, el Proyecto realizó la recopilación de información necesaria para evaluar la situación actual de la planta de tratamiento de lixiviados en Villa Ingenio. Posteriormente se elaboró el documento de Pliego de Especificaciones para la contratación de una empresa que realice la construcción de las lagunas de Tratamiento de Lixiviados e instale el correspondiente equipamiento.

Proyecto de mejoramiento de las condiciones de las trabajadoras segregadoras del relleno sanitario de Villa Ingenio

Dando continuidad a lo mencionado en el Informe Trimestral Octubre-Diciembre del 2009, se coordinó una reunión con los dirigentes del sindicato de trabajadoras segregadoras de la zona de Villa Ingenio, donde se obtuvo la aprobación verbal por parte de los dirigentes para llevar a cabo la intervención en esta zona.

Además, en esta reunión se determinó que existen 60 mujeres dedicadas a la segregación de residuos sólidos – principalmente envases de plástico- para la venta a microempresas de reciclaje ubicadas en El Alto. Para llevar a cabo las labores de segregación las trabajadoras no utilizan ningún equipo de protección personal, existiendo un constante peligro de accidentes y enfermedades patológicas.

En este sentido, el Proyecto a solicitud de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizó la cotización de equipos de protección –Anexo IV.iii Informe Trimestral Octubre-Diciembre 2009- para el equipamiento de las trabajadoras segregadoras.

Actualmente, esta actividad se encuentra a la espera de la nota de solicitud de apoyo de los trabajadoras segregadoras para el inicio de la intervención.

Coordinación y apoyo a la Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Respecto al apoyo que se quiere realizar a la Dirección General Integral de Residuos Sólidos con la contratación de profesionales responsables en el tema social y de salubridad de Villa Ingenio, se elaboró el documento de Términos de Referencia (TDRs) para la contratación de un especialista en residuos sólidos.

De manera general, el objetivo principal los TDRs es la prestación de servicios profesionales en la realización del trabajo de coordinación en la gestión integral de residuos sólidos en el área de influencia del Proyecto.⁴

⁴ Fuentes de verificación en anexos:

- IV.i Matriz de cotizaciones para el diseño de ingeniería para el proyecto de quema y captura de biogás
- IV.ii Pliego de especificaciones para la Construcción de Lagunas de Bioremediación para el Tratamiento de Lixiviados en el relleno sanitario de Villa Ingenio
- IV.iii Carta de solicitud de asistencia técnica y financiera del Gobierno Municipal de El alto dirigida al Director del Proyecto
- IV.iv Carta de solicitud de asistencia técnica y financiera de La Comunidad Originaria El Ingenio (Concejo de Autoridades Indígenas Originarias Julián Apaza – Provincia Murillo) dirigida al Director del Proyecto

V. ESTRATEGIA DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN MINERA EN MILLUNI

Se espera realizar un primer diagnóstico de la situación de la contaminación por actividades mineras en la zona de Milluni para el próximo trimestre.⁵

VI. NÚCLEOS URBANOS SOSTENIBLES

En coordinación con el Componente de Comunicación y Participación Ciudadana del Proyecto, se sostuvo un primer acercamiento con la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico Swiss Contact, específicamente con el responsable del Proyecto de Ecovecindarios: Mathtías Nabholz, para coordinar, evaluar e iniciar actividades conjuntas o de apoyo en los municipios de Vicha y El Alto.

Posteriormente y con el objeto de definir los alcances del apoyo conjunto, se inició la elaboración del documento convenio entre Swiss Contact y el Proyecto. La versión borrador de este convenio está siendo revisada por Swiss Contact.

Por otro lado, se sostuvo una reunión con SOBOCE con el fin de agendar actividades conjuntas, sin embargo SOBOCE propuso postergar la firma de convenio para el mes de abril.

El Gobierno Municipal de Viacha envió el Plan de Acción Ambiental (PAA) de la gestión 2007 – 2011; a partir de este documento y en coordinación con el Componente de Comunicación y Participación Ciudadana del Proyecto, se está trabajando en la elaboración de una matriz de planificación de acuerdo a los objetivos de las cuatro instituciones⁶ para la formulación e implementación de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.⁷

VII. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EN VIACHA

En referencia al proyecto de “Clausura y Restauración del Botadero de Santa Bárbara” y dando continuidad al Informe Trimestral –del período octubre-diciembre- se realizaron supervisiones a las actividades establecidas por la operadora Colina S.R.L., entre las cuales podemos destacar la estabilización y conformación del botadero de la plataforma, construcción de drenajes pluviales y la construcción de una

-
- IV.v Informe preliminar del avance del rediseño y construcción de la planta de tratamiento de lixiviados en Villa Ingenio por parte de Colina
 - IV.vi Informe Final del proyecto de Cierre del Relleno Sanitario de Villa Ingenio, elaborado por el Gobierno Municipal de El Alto
 - IV.vii Informe de Seguimiento al Proyecto de Cierre del Relleno Sanitario, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua
 - IV. viii Minuta de Contrato entre el Gobierno Municipal de El Alto y la operadora Colina SRL.
 - IV.ix Propuesta de Términos de Referencia para la contratación de un especialista en residuos sólidos
 - IV.x Presentación de la propuesta para la construcción de la planta de tratamiento de lixiviados, por parte de Colina

⁵ Fuentes de verificación: V.i. no aplica para el actual trimestre

⁶ Gobierno Municipal de Viacha – SOBOCE – Swiss Contact – Proyecto

⁷ Fuentes de verificación en anexos: VI.i Plan de Acción Ambiental del Municipio de Vicha

piscina de lixiviados. Estas obras fueron ejecutadas de forma óptima, evidenciándose hasta la fecha un avance importante.



Foto 1. Avance en las actividades de cobertura superficial en los taludes de conformación

Paralelamente a las actividades de clausura del botadero se habilitó temporalmente una celda para la disposición final, la cual a la fecha se encuentra llena con residuos sólidos debidamente compactados, captador de gases y con cobertura superficial para su impermeabilización.

En cumplimiento con el cronograma establecido, Colina S.R.L. presentó un Informe de Avance en el cual se describe el desarrollo de las actividades en Santa Bárbara. Este documento fue debidamente revisado y aprobado para dar continuidad a las obras.

Por otro lado, el Proyecto está apoyando al Gobierno Municipal de Viacha mediante asesoramiento técnico y contratación de maquinaria para la apertura del relleno sanitario. Este apoyo está dirigido a la habilitación de una piscina de lixiviados de 96 m³, construcción de drenajes para lixiviados y apertura de un tramo del camino de acceso en el interior del relleno sanitario.

Transversal al avance de las actividades en Santa Bárbara y en coordinación con el componente 3 se realizó la difusión de las obras en tres medios de comunicación – dos emisoras de radio y un canal de televisión.⁸

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

De acuerdo a los informes de elaborados por el Centro de Tecnología Sostenibles (CPTS) las actividades realizadas en las curtiembres MACUBOL Y BONANZA XXI se obtuvieron los siguientes avances:

En lo que respecta a la curtiembre MACUBOL, se obtuvo información para la elaboración del Diagnóstico de Producción Más Limpia (PML) en base a la cantidad de materiales e insumos que se utilizan para la producción cuero, como también los volúmenes de producción generados. Actualmente, estos informes están siendo revisados por el Proyecto para el seguimiento y evaluación de esta intervención..

⁸ Fuentes de verificación en anexos:

- VII.i Informe de supervisión del 13 de Enero del 2010
- VII.ii Informe de supervisión del 21 de Enero del 2010
- VII.iii Informe de supervisión 25 de Febrero del 2010
- VII.iv Informe de supervisión realizada el 11 de Marzo del 2010
- VII.v Informe de supervisión realizada el 22 de Marzo del 2010
- VII.vi Informe de avance de actividades, elaborado por la Empresa Colina SRL
- VII.vii Informe de Revisión al informe final, elaborado por Proyecto
- VII.viii Informe de complemento al Informe de avance, elaborado por Colina SRL.

Paralelamente, se estableció contacto con la Gerente Administrativa de la Curtiembre “Bonanza XXI”, Ximena Gutiérrez, quien aceptó la realización de proyecto PML a escala industrial. En este sentido ya se cuenta con el proveedor de los equipos.

Por otro lado, el CPTS envió los documentos para el Contrato de “Ejecución del Diagnóstico de PML” y formularios técnicos descriptivos al Matadero Municipal de “Los Andes” -propiamente al Sr. Buitre, Gerente Administrativo del matadero- con el fin de iniciar actividades en el predio y recopilar información de los procesos que se llevan a cabo.

Posteriormente la administración del matadero, remitió el contrato de “Ejecución de Diagnóstico de PML” y toda la demás documentación al Oficial Mayor Técnico del Gobierno Municipal de El Alto para la firma del convenio y la posterior realización del Diagnóstico de PML del matadero. Actualmente, se continúa a la espera de la decisión del Oficial Mayor Técnico del Gobierno Municipal de El Alto.

Dentro la intervención a las industrias de alimentos y bebidas se ha iniciado con la cuantificación de los residuos sólidos y líquidos dentro las actividades de producción, para iniciar la elaboración de los Diagnóstico de PML's y la aplicación de un segundo proyecto demostrativo por determinar.⁹

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

El Instituto de Ingeniería Sanitaria (IIS) hizo llegar el borrador del informe correspondiente a la segunda campaña de monitoreo. El documento actualmente se encuentra en revisión y luego será remitido al IIS para cambios y aclaraciones antes del envío del informe final.

Por otro lado, se realizó un muestreo entre el efluente de la Curtiembre Bonanza y el PM 10, con el fin de caracterizar la calidad del agua en el tramo de aproximadamente 6 km de longitud. El muestreo fue realizado conjuntamente con personal de la Empresa EPSAS.

Los parámetros a determinar son: DBO, DQO, oxígeno disuelto, pH y turbiedad, los análisis estarán a cargo del personal de EPSAS y se realizarán en sus laboratorios. Sin embargo, en cuanto a los análisis de sólidos sedimentables se refiere, se realizaron pruebas a partir del Método Imhof en cada uno de los puntos de muestreo y otros puntos de la cuenca a partir de su confluencia con el Río Pallina (Bonanza, Río Colorado, Río Ch Jahuira y Río Wilake), el detalle de los puntos de muestreo y sus resultados se detallan en los anexos.

A partir de la participación del Proyecto dentro del Comité Interinstitucional de Descargas Industriales se realizaron visitas conjuntas con la Ing. Mónica Velásquez del Área de Medio Ambiente de la Alcaldía de El Alto y personal del Laboratorio Central de EPSAS, a tres industrias en con las cuales se tiene convenio

⁹ Fuentes de verificación en anexos:

- VIII.i Informe de Actividades semanales 08-18 de febrero Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)
- VIII.ii Informe de Actividades semanales 22-26 de febrero Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)
- VIII.iii Informe de Actividades semanales 08-12 de marzo Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)
- VIII.iv Informe de actividades I Dic – 31 Mar Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)

firmado, con el fin de realizar el seguimiento y control de la normativa ambiental que se debe aplicar en las mismas respecto al manejo de los residuos y sus descargas industriales principalmente. Las industrias que fueron visitadas son: Embotelladora PEPSI, Industria de jabones SAMI y Cervecería “La Auténtica”.¹⁰

Inversiones proyectadas

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
III. EPSAS MDL	Aprovechamiento de biogás bajo proyecto MDL	Por determinar	EPSAS y empresa especializada en MDL	Formular proyecto de aprovechamiento de biogás en base a requerimientos internacionales para venta de créditos de carbono y generación de actividades de apoyo a la mejora de la planta de Puchukollo.
IV. Villa Ingenio	Planta de Tratamiento de Lixiviados	Estimado: 60.000	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 VMAPSB	- Contratar un profesional, para optimizar los proyectos previstos en el Convenio. - Contratar 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	Por determinar	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 medio ambiente.
Componente	Proyecto	Inversión del Proyecto (USD)	Instituciones y/o Empresas Involucradas	Objetivo
VII. Viacha	Plan de Cierre y	En ejecución	VMAPSB –	Restaurar la zona donde se encuentra el botadero de

¹⁰ Fuentes de verificación en anexos;

- IX.i. Detalle de los puntos de muestreo y resultados de las pruebas Imhof
- IX.ii. Registro fotográfico de las pruebas de sedimentación con conos Imhof
- IX.iii. Imagen Satelital de la confluencia de los Ríos Colorado, Ch Jahuira y Wilake con el Río Pallina
- IX.iv. Registro fotográfico de la confluencia de los Ríos Colorado, Ch Jahuira y Wilake con el Río Pallina
- IX.v. Gráfico de los resultados obtenidos del efluente de la curtiembre Bonanza y el punto de muestreo PM7
- IX.vi. Registro fotográfico de las visitas a industrias en El Alto

	Restauración del Botadero de Santa Bárbara		Alcaldía de Viacha – SOBOCE - EcoClubes	Santa Bárbara, teniendo en cuenta las necesidades ambientales y sociales determinadas
IX. Monitoreo	Red de Estaciones de Monitoreo	En ejecución	UOB	Sistematizar las campañas de monitoreo de la cuenca Katari, mediante la implementación de puntos de ubicación para la toma de muestras de monitoreo.

2.2. FOCUS AREA 2: INTERVENCIONES PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LA BAHÍA DE COHANA

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 cuenta con las fichas de identificación personales de cada uno de los agricultores con los que trabaja el proyecto. Estas incluyen una ficha de identificación personal (nombre del participante, cónyuge e hijos, comunidad, coordenadas de vivienda y otros datos relevantes), una hoja de seguimiento por cada una de las actividades realizadas con apoyo del proyecto (manejo de estiércol, de la totora, sanidad animal y otros), y un resumen general de todas las actividades efectuadas que permite identificar si el agricultor cumplió las condiciones como para considerar que “acepta prácticas mejoradas de manejo de suelos, agua y agropecuaria”, tal como fue establecido en el indicador de aceptación de prácticas del proyecto.

Se ha mantenido actualizada la base de datos denominada Base de Datos Socioeconómica y Agropecuaria que cuenta con información a detalle de las diecisiete comunidades de los cantones de Cohana, Cascachi, Aygachi, Lacaya y Chojasivi.

Tabla 2: Detalle de comunidades de trabajo del Proyecto

Cantón Cohana	Cantón Cascachi	Cantón Aygachi	Cantón Chojasivi	Cantón Lacaya
Cohana Grande	Cascachi	Belen Yaya	Achachicala	Quiripujo
Pacollo	Pajchiri	Quenakahua Baja	Tiquipa	
San Pedro	Cumana	Koa chijo	Lucurmata	
Quircoha			Chiluyo	
Pampa Cohana				
Tacachi				
Wila Yawira				

También se recopiló información primaria para alimentar el SIG del proyecto, geo-referenciando las actividades en las que trabaja el componente de Manejo Integrado de Recursos Naturales. Asimismo, se continuó con el monitoreo el avance programático del proyecto así como del alcance de sus de indicadores.¹¹

¹¹ Fuentes de verificación en anexos: I.i. Listado de 18 comunidades georeferenciadas

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

Se elaboraron los términos de referencia para la implementación de los Planes de Ordenamiento Predial Comunitario para cuatro comunidades de los cantones de Cohana, Lacaya, Chojasivi (Municipio de Pucaráni), Aygachi y Cascachi (Municipio de Puerto Pérez). Se está lanzando una convocatoria a los proponentes interesados en la elaboración de dichos planes. Hasta el momento las comunidades de Quircoha, Cascachi y Pakollo han mostrado interés en ser parte de la elaboración e implementación de estos planes.

Se continúa con el cálculo de superficie de los recursos naturales locales (totales) en las comunidades de Bahía Cohana a través de una tesis de maestría en gestión integral de la totora que incluye la georeferenciación de los totales en campo y con apoyo de imágenes satelitales.¹²

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

Este trimestre se ha caracterizado por ser el más lluvioso del año, por lo que las acciones para el monitoreo de la biodiversidad en este periodo específico debían esperar a que los niveles del agua del lago estén en su punto más alto, por lo que recién para finales de trimestre (finales de marzo), se podría iniciar las actividades de monitoreo. Esto va en concordancia con el periodo en el que se realizaron los monitoreos de época seca, que fueron realizados no en junio o julio (a mitad de la época seca), sino para finales de septiembre que fue el momento en el que los niveles de agua del lago mostraban su punto más bajo.

En todo caso, se realizaron análisis de laboratorio de algunas muestras de suelos, agua y sustratos (estiércol y plantas acuáticas), que preliminarmente indican un buen uso potencial de las mismas para la elaboración de humus. Todavía queda pendiente la elaboración de análisis de laboratorio de metales pesados.

Se cuenta con un cronograma de ingreso a campo para las actividades de monitoreo de aves así como para las actividades de monitoreo de las macrófitas y la fauna béntica. Asimismo, se ha continuado capacitando a un grupo de promotores seleccionados y de técnicos que serán los encargados de replicar las enseñanzas sobre el monitoreo de la biodiversidad.¹³

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

Se ha realizado la recopilación de información primaria con el llenado de formularios rápidos sobre el uso de la totora. Esta información se sumará a la ya obtenida en la encuesta de conocimientos actitudes y prácticas

¹² Fuentes de verificación en anexos: II.i. Términos de referencia para la elaboración de planes de ordenamiento predial comunitario.

¹³ Fuentes de verificación en anexos: no aplica para el actual trimestre

(CAP) y combinará con la determinación de superficie y calidad de totorales en Cohana para finalmente obtener la capacidad de carga para el ganado de Bahía Cohana. La tesis de maestría en gestión integral de la totora viene desarrollándose de acuerdo al cronograma establecido, en este trimestre se ha iniciado con la georeferenciación de la superficie de los totorales y se tiene planificado obtener los mapas de los mismos para finales de abril.

Adicionalmente, se tomaron muestras de totorales y los resultados de laboratorio están siendo analizados para lograr un mayor conocimiento de las propiedades y características bromatológicas de los mismos.¹⁴

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

En el presente trimestre se reporta que el porcentaje de la población meta que aceptó las prácticas promocionadas por el proyecto alcanzó a un 32.07%. Este porcentaje indicada un incremento reducido con relación al trimestre pasado, el cual se debe a que existen muchas obras en pleno proceso de ejecución las mismas que serán culminadas en los próximos meses. Esto a su vez repercutirá en un incremento elevado del mencionado indicador.

La relación de trabajo entre las comunidades, sus dirigentes y los técnicos del proyecto ha ido mejorando este trimestre, gracias al trabajo continuo al lado de los beneficiarios, las reuniones mensuales de planificación con los dirigentes y el hecho de que el trabajo entre el proyecto y los beneficiarios ya se puede palpar en obras visibles (establos, lombricarios, biodigestores y otros). A continuación se detallan las principales actividades para este indicador.

Sanidad animal

Campaña de desparasitación

En el presente trimestre se ha concluido satisfactoriamente la campaña de desparasitación, vitaminización y mineralización en todas las comunidades del cantón de Chojasivi, habiendo logrado buena participación de los productores. Como esta era la primera campaña efectuada en este cantón, el proyecto colaboró con el 100% del valor de los medicamentos, los dirigentes hicieron el cobro del 50% del valor de los medicamentos a los beneficiarios con el objetivo de generar un fondo para actividades de sanidad animal. La siguiente campaña los dirigentes comprarán los medicamentos y solamente tendrán el 25% del valor de los mismos como apoyo por parte del proyecto (el resto lo pagan los beneficiarios). Finalmente los beneficiarios continuarán con las acciones de sanidad animal por sí mismos. El proyecto se asegura de que los dirigentes brinden informes completos sobre lo recaudado y el uso de los



Foto 2. Vacunación de ganado lechero

¹⁴ Fuentes de verificación en anexos: no aplica para el actual trimestre

fondos en asambleas comunitarias para asegurar la transparencia en el manejo de los fondos para las campañas.

La tabla a continuación presenta el monto invertido por el proyecto en la compra de medicamentos por comunidad y el ingreso logrado en este proceso.

Tabla 3: Montos invertidos para campañas sanitarias

Comunidad	Monto recaudado por los comunarios	Monto total invertido
Achachicala	2,321.50	3,339.70
Chiluyo	2,032.50	2,714.81
Tiquipa	1,194.00	2,319.60
Total	5,548.00	8,374.11

De acuerdo al cuadro, la inversión total que realizaron todas las comunidades en la compra de medicamentos fue de 8,241.06 bolivianos y el cobro por el total de animales vacunados fue de 5,548 bolivianos, lo cual generó un ingreso neto para el fondo de las comunidades por un total de 5,548 bolivianos.

Después de desparasitar a los animales de cada beneficiario, los dirigentes realizaron el cobro generando el ingreso neto antes indicado, el cual será utilizado en futuras campañas con fines de realizar un manejo sostenible por parte de los productores.

Los resultados de esta campaña de desparasitación vitaminización y mineralización indican que se beneficiaron 129 familias con un total de animales vacunados de 868 animales.

La tabla a continuación nos presenta el número de animales desparasitados por categoría y por comunidad.

Tabla 4: Número de animales desparasitados

Comunidad	Toros	Vacas	Vaquillas	Torillos	Terneros	Totales
Achachicala	28	175	71	83	33	390
Chiluyo	22	122	49	45	48	286
Tiquipa	15	88	14	33	42	192
Total	65	385	134	161	123	868

En los cantones de Cohana y Cascachi la campaña de desparasitación y vitaminización todavía se encuentra en proceso llegando a culminarse a mediados del mes de abril.

Certificación Sanitaria

Tal como se hizo en anteriores trimestres las campañas de vacunación y desparasitación fueron coordinadas con personal del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), lo que

permite garantizar la certificación sanitaria extendida por esta entidad. Esta certificación ha permitido tener un respaldo técnico del proceso sanitario que viene desempeñando el proyecto. Desde el anterior trimestre la obtención del certificado sanitario para las campañas de vacunación, desparasitación, vitaminización y mineralización que se llevan a cabo en el proyecto, será efectuada de manera regular (El certificado se encuentra en trámite, ante la Unidad respectiva).

En este sentido se viene llevando a cabo un intercambio de notas con el SENASAG que permiten mantener una coordinación cercana.

Reproducción



Foto 3. Inmovilización del animal para realizar la vacunación

Se tiene seleccionado en un 90% las vacas que serán inseminadas y los toros a utilizarse para la monta controlada, este proceso se realizó durante el desarrollo de la campaña sanitaria.

Se han coordinado con la Unidad Académica Campesina de Batallas (UAC Batallas), para la implementación de acciones de inseminación artificial en el área de intervención del proyecto. Los acuerdos iniciales a los que se llegaron fueron que ambas instituciones participarán con sus recursos disponibles (humanos, financieros y otros) en la implementación de la inseminación artificial en Cohana, que se utilizará material genético proveniente de varias fuentes incluyendo su importación desde Estados Unidos y los

Toros de la UAC, y que la implementación de la inseminación será en tres fases:

- Fase demostrativa: En la que de manera de hacer inseminaciones pilotos, se realizará una capacitación no formal a los peritos del proyecto en animales destinados a su sacrificio, para posteriormente hacer prácticas de inseminación gratuitas en las vacas de los ganaderos que así lo deseen.
- Fase de difusión: En la que se promocionará la inseminación artificial en las vacas de los beneficiarios del proyecto difundiendo sus beneficios a través de los técnicos y promotores del proyecto. En esta etapa sólo se cobrará por el valor de los insumos para la inseminación (pajillas, nitrógeno líquido y otros).
- Fase de transferencia: En esta fase la UAC Batallas buscaría consolidar su mercado y la oferta de sus servicios en la zona para garantizar la sostenibilidad de la inseminación.

Manejo adecuado del estiércol

Transformación en abonos alternativos (Lombricultura)

Este trimestre se ha consolidado la construcción de un total de cinco lombricultivos en las comunidades de Bahía Cohana, llegando a un total de 17 lombricultivos en lo que va de la vida del proyecto.

El anterior trimestre se recolectó aproximadamente 105 quintales de estiércol (equivalentes a 4.83 T.M.) para hacer compost destinado a ser alimento para las lombrices. Las composteras se construyen en sitios cercanos a los lombricarios y las fuentes de estiércol. La producción de compost con los restos orgánicos en compost continua siendo realizada en composteras de 1 m³ y 4 m³ aproximadamente a través de un proceso biológico aeróbico.

En esta ocasión, el comportamiento reproductivo de las lombrices, ha sido más lento, esto debido al exceso de humedad provocado por la época de lluvias, este inconveniente ha sido solucionado desviando las aguas superficiales que ingresaban a algunos lombricarios por la puerta de entrada y utilizando lombricarios; los promotores que participan actualmente son:

- Marcos Mendoza
- Vicente Mamani
- Ismael Huanca
- Simón Limachi
- Rosendo Mendoza

Las comunidades han constatado los avances y beneficios, la actividad despertó interés de otros pobladores y está siendo replicada en otros lugares de Bahía Cohana como Pampa Cohana, Pakollo, Cascachi y Pajchiri. Poco a poco se ha logrado aceptación entre todos los beneficiarios. El abono orgánico que se obtiene de los lombricarios es 100% natural, utilizando estiércol producido por la actividad ganadera de Bahía Cohana. En la zona se produce un aproximado de 400 toneladas de estiércol diarios).

En los meses de enero, febrero y marzo se continuó con la realización de talleres y reuniones mediante los cuales se capacitaron 30 productores de Bahía Cohana. Las personas capacitadas pretenden realizar y continuar con las experiencias que se tiene sobre la producción de humus de lombriz, replicando la modalidad de trabajo que fue aprendida. Cabe resaltar que la lombriz californiana es una especie que contribuye a mejorar los suelos cultivados a través de la producción de humus, lo cual es especialmente útil para recuperar las terrazas de banco que hoy en día se encuentran abandonadas, ya que las mismas no fueron mantenidas con lo cual los nutrientes del suelo se fueron perdiendo por la erosión hídrica. Con la incorporación del humus, se busca que terrazas de banco sean recuperadas y utilizadas especialmente para cultivos forrajeros.

Finalmente, el humus es un fertilizante que tiene un costo relativamente de producción bajo el cual puede ser comercializado. Asimismo, el humus puede producirse en altas cantidades en las comunidades con las cuales trabaja el Proyecto, con lo cual, se está planificando una primera venta para muchos pequeños productores campesinos de la zona con fines de generación de un ingreso económico adicional, para lograr posteriormente un paso de una fase inicial demostrativa a una fase de implementación a nivel comunitario con la cual se logre una masificación.

Biodigestores

Al inicio del trimestre se realizó la transferencia y capacitación a las nuevas Autoridades de las Unidades Educativas de Cohana y Cascachi junto al Plantel Docente y Directores respectivamente.

Durante el trimestre se realizaron dos talleres y cuatro reuniones donde participaron las nuevas autoridades de las Juntas Escolares y nuevos Directores de los núcleos escolares tanto de Cohana como de Cascachi, en las cuales se llegaron a acuerdos sobre las responsabilidades de mantenimiento y funcionamiento de los biodigestores. Se recordó que las juntas escolares son los directos responsables, de la alimentación diaria a los biodigestores.

El funcionamiento de los tres biodigestores motivó a los participantes de las reuniones de socialización en las que participaron autoridades y pobladores a que repliquen esta actividad, existiendo mucho interés por implementar esta tecnología en módulos familiares.

Por otra parte, en fecha 24 de febrero se procedió a la socialización de los beneficios y ventajas de la utilización de los biodigestores familiares en las comunidades Achachicala, Tiquipa, Lucurmata y Chiluyo pertenecientes al Cantón Chojasivi. Asimismo, se hizo una reunión con las autoridades de las comunidades mencionadas la cual también contó con la participación de las bases. En dicha reunión se procedió a la explicación de las bondades y beneficios que tiene esta tecnología lo cual despertó gran interés por parte de las autoridades y las bases. Como resultado de estas reuniones, a sugerencia de los participantes se realizó la planificación de talleres de capacitación en sus comunidades.

Dando continuidad a los talleres acordados, el taller realizado en fecha 5 de marzo del 2010 contó con la participación de 32 productores así como con el apoyo técnico de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ). El apoyo de GTZ fue realizado a través del proyecto EnDev Bolivia – Acceso a Energía¹⁵ con el fin de aprovechar la experiencia de su plantel técnico en lo referido a la implementación y utilización de biodigestores en la región altiplano. El mencionado taller contempló los siguientes temas: a) ¿Qué es un biodigestor?; b) ¿Dónde y quiénes pueden implementarlo?; c) Explicación esquemática de un biodigestor; y d) ¿Cómo se utiliza un biodigestor?''.

Una vez concluida la explicación por parte de los técnicos de la GTZ a través del proyecto EnDev Bolivia – Acceso a Energía, cofinanciado por el Reino de los Países Bajos, se realizó la propuesta para la transferencia de tecnología donde cada biodigestor familiar es apoyado con el 25% del costo en materiales. El cofinanciamiento está abierto a ser completado por otros financiadores (municipios, agencias de cooperación, ONGs, etc.) siendo la contraparte de la familia un mínimo del 50% del costo en materiales.

Asimismo, considerando que los materiales para un biodigestor tienen un costo aproximado de Bs. 1,600, en el caso de Chojasivi se acordó entre el proyecto y GTZ el co-financiar a los beneficiarios un total de Bs.700 (equivalentes al 43%) con lo cual los restantes Bs.900 fueron cubiertos como contraparte de los beneficiarios (57%). El proyecto no recolecta ninguna suma de dinero, pero exige que a los beneficiarios que compren y aporten los materiales para fabricar el biodigestor cuyo valor previamente acordado que en este caso equivale a 900 bolivianos y que a la par aporten su mano de obra.

Finalmente, en lo referente al diseño de biodigestores familiares, desde un inicio el Proyecto provee el asesoramiento técnico a las familias interesadas con la finalidad de diseñar, implementar y realizar el mantenimiento de los mismos.

¹⁵ Corresponde a un proyecto co-financiado por el Reino de los Países Bajos.

Elaboración y utilización de compost

El proyecto continúa con promocionando la utilización de compost (abono natural) para la agricultura, con la finalidad de reducir el excedente de materia orgánica producida por el ganado en las comunidades de Bahía Cohana. Este proceso se está realizando mediante la excavación de pozas de 1 m³ denominadas “composteras” en las cuales se utilizan aceleradores biológicos (bacterias y hongos) para la aceleración de la fermentación del estiércol.

En este trimestre perjudicó el exceso de lluvias al acopio de estiércol, por este motivo se retrasó la producción de compost. Sin embargo, con la disminución de las lluvias en marzo, se ha retomado con éxito el ritmo normal de esta actividad.

En la elaboración de compost con el apoyo del consultor Oscar Saavedra, especialista en tecnologías hidroagrícolas y compostaje, se procedió a efectuar varios ensayos para acelerar el proceso de compostaje, para ello se utilizaron cuatro tipos de materiales: totora, estiércol de ganado, lenteja y otras plantas acuáticas. Asimismo, para acelerar el compostaje utilizaron hongos y bacterias, los cuales, se ha demostrado que son efectivos al descomponer algunos de estos materiales y pueden ser adquiridos en el comercio local.

En la comunidad de Capillani con un productor, se hicieron ensayos con totora y estiércol de ganado, colocándose hongos y bacterias a las composteras, que tenían un efecto invernadero, es decir que estaban cubiertas con agro film, para aumentar y mantener la temperatura y humedad y tener condiciones ideales para el desarrollo de las bacteria y hongos, y de esta manera puedan acelerar el proceso de compostaje. En este ensayo se pudo evidenciar que al proporcionar a los microorganismos las condiciones necesarias para degradar biológicamente la materia orgánica, estos la convertirán rápidamente en compost, siendo nuestra única función la de controlar los factores ambientales que de forma interrelacionada influyen en dicho proceso.

Otro de los ensayos fue realizado en la comunidad de Cohana Grande por uno de los comunarios. Se realizaron ensayos con diferentes tipos de estiércol de ganado en tres estados, fresco, seco e intermedio, habiendo logrado mejores resultados con el estiércol en estado intermedio.

Diversificación de cultivos

Forrajeras introducidas

En este trimestre se viene realizando el seguimiento y comportamiento de las dos variedades de alfalfa (*Medicago sativa*), teniendo una buena adaptación en la zona, el terreno cuenta con suficiente materia orgánica, humedad y una topografía plana, ayudando al desarrollo del cultivo de alfalfa de este modo ambas variedades no presentan diferencias significativas, para lo cual realizaremos más adelante pruebas en el rendimiento de producción.

En esta actividad lo más importante fue la capacitación a los productores sobre el manejo y cuidados que deben tener durante la siembra, establecimiento y cosecha de alfalfa.

Las capacitaciones realizadas durante el trimestre se realizaron en tres secciones, con un promedio de participación de 22 beneficiarios de Bahía Cohana. Se constató que existe mucho interés en realizar esta actividad de cultivo y manejo de alfalfa.

Forestación

Viveros forestales

Nuestro vivero forestal de la comunidad de Cascachi está en un proceso de producción de plantines, en este trimestre se tiene preparado dos almácigos para la siembra de Queñua y Ceticio.

Para realizar el trasplante de los plantines se tiene coordinado con las escuelas, realizando cursos talleres a los directores escolares, plantel docente, alumnado, juntas escolares y autoridades de Bahía de Cohana en las Unidades Educativas de Cohana, Cascachi y Pajchiri.¹⁶

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

Se ha logrado incrementar en dos hectáreas respecto al trimestre anterior la superficie con prácticas de manejo adecuado en la cuenca baja del Río Katari, mediante la implementación de actividades como la plantación de especies forrajeras así como la implementación de viveros forestales para llevar adelante la reforestación de distintas áreas, habiendo alcanzado un total en la vida del proyecto de 8 hectáreas implantadas con especies forrajeras.

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.¹⁷

VII. OPORTUNIDADES DE ACCESO A MERCADOS

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

¹⁶ Fuentes de verificación en anexos:

- V.i. Registro fotográfico
- V.ii. Informe económico Comunidad de Chojasivi.
- V.iii. Informe económico de la campaña de Sanidad Animal en Chojasivi.
- V.iv. Lista de establos construidos.
- V.v. Lista de productores que participan en lombricultura y producción de abonos.
- V.vi. Lista de comunarios que participan en la utilización de biodigestores.
- V.vii. Lista de productores que participan en construcción de establos.
- V.viii. Lista de beneficiarios capacitados en lombricultura.
- V.ix. Encuesta CAP actualizada.

¹⁷ Fuentes de verificación en anexos:

- VI.i. Plan de sesión sobre manejo de forrajes.
- VI.ii. Lista de beneficiarios en áreas bajo manejo de forrajes.

Cadena Productiva	Productos y Subproductos	Productos Procesados-Comerciales
Ganadería lechera	Leche fresca	En la actualidad quesos frescos criollos. A futuro potencialmente queso maduros, yogurt, leche saborizada y/o dulce de leche.
	Estiércol vacuno	En la actualidad tanto el compost derivado de estiércol como humus de lombriz. Ambos son productos nuevos a ser utilizados como fertilizantes. A futuro podría generarse una oferta comercial de biol.

Se continúa con el fortalecimiento a la asociación de productores de Cohana mediante asistencia técnica. Esta asociación aglutina a 18 productores que actualmente se están explorando los mercados para quesos y humus de lombriz. Se apoyo la construcción de un total de 17 lombricarios y se espera que a finales de abril se cuente con un primer lote de producción de 20 a 25 quintales de humus de lombriz californiana que serán comercializados por parte de los productores, para lo cual, durante el presente trimestre se ha colaborado en el establecimiento de contactos y acordar el envío de muestras de humus a los potenciales compradores a mediados del mes de abril.

Existe interés por parte de dos potenciales compradores (semillerías) en cuanto a recibir las muestras de humus y posteriormente discutir acerca de número de quintales y precio luego de haber analizado la calidad del producto. Se pudo constatar que el precio de venta del quintal de humus en estas semillerías está en el orden de 130 a 150 bolivianos, y que el precio de venta de humus en bolsas de un kilogramo es de 6 a 8 bolivianos. Asimismo se constato que el principal periodo en el que se demanda el humus para la fertilización de jardines corresponde principalmente a la época de invierno (abril a julio)

Por lo antes mencionado, se prevé que entre los meses de abril y junio existe una demanda que podría convertirse en una ventana de mercado estable para el humus. El Proyecto continuará brindando apoyo y asesoría técnica a los productores para que respondan a estas oportunidades y busquen trabajar de una forma organizada y con formalidad para lograr acuerdos de compra-venta con los potenciales compradores.

Asimismo existen perspectivas de mercado para el biol que es un fertilizante que resulta ser un subproducto de los biodigestores.



Fotos 4 y 5. Vista exterior e interior de un lombricario para producción de humus.

VIII. ESTRATEGIAS DE APOYO

Formación de Promotores Agropecuarios

En este trimestre se realizaron un total de seis talleres: tres sobre sanidad animal con temas de parasitología, desparasitación e introducción en la reproducción animal con énfasis en la inseminación artificial; y otros tres en manejo y conservación de forrajes con énfasis en el ensilaje, en talleres teórico prácticos donde se tuvo la participación de 27 promotores.

Los promotores agropecuarios tienen participación adicional de aproximadamente 15 a 20 minutos en cada una de las reuniones comunales, con el fin de: a) informar sobre las capacitaciones que están recibiendo con el proyecto; b) para programar reuniones y coordinar las diferentes actividades del proyecto; c) participar activamente en la campaña sanitaria junto al veterinario; d) programar la cosecha de los diferentes cultivos; y e) comunicar en sus comunidades las prácticas de conservación de forrajes tomando la iniciativa de combinar totora y ocorofo en el ensilaje.

Se tiene planificado realizar viajes de intercambio de experiencias a otros espacios donde puedan ver situaciones similares y experiencias de éxito frente a la contaminación de sus recursos naturales.



Fotos 6 y 7. Realización de prácticas de conservación de forrajes

Relacionamiento y coordinación con autoridades locales

Durante el trimestre se realizaron tres 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 (seis comunidades) y Cascachi (dos comunidades), a las que se sumaron los dirigentes de las nuevas comunidades de los Cantones Aygachi, Lacaya y Chojasivi.

Como en cada reunión mensual, el propósito de la participación en dichas reuniones ha sido el de informar a las 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. En este trimestre se aprovecharon las reuniones para presentar a las autoridades a los miembros del equipo que están apoyando al proyecto con tesis, a los que están apoyando con el monitoreo de la biodiversidad por parte del Instituto de Ecología (IE) de la UMSA, al consultor/investigador Oscar Saavedra (especialista en tecnologías hidro-agrícolas), así como al equipo de U.A.C. Batallas que está desarrollando el “Diagnóstico de la Situación de Salud”.

Las relaciones con autoridades siguen siendo 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 “aptapis” (comidas locales comunitarias), lo que aumenta la confianza entre las comunidades y el proyecto.

Construcción de establos

Este trimestre se logró finalizar la construcción de 10 establos y 15 tienen un 70% de avance. Se tienen un retraso en el avance debido al exceso de lluvias, pero logrando retomar el avance a partir de la última quincena del mes de marzo. Se estima culminar los 25 establos para la segunda quincena de abril, e iniciar la construcción de 25 adicionales tanto en Cohana como en el resto de los cantones del proyecto.

En comunidades de Bahía Cohana se realizaron cuatro talleres con 21 beneficiarios para realizar el manejo adecuado de los establos para el hato lechero logrando implementar algunas prácticas de alimentación y sanidad animal.

El proyecto viene apoyando las buenas iniciativas de los beneficiarios para la construcción de establos que se organizaron para acopiar arena y piedra del río Sewenka que se encuentra de 40 minutos de Bahía Cohana, gracias a la colaboración del Gobierno Municipal de Pucarani pudieron trasladar estos materiales en la volqueta hasta sus comunidades, todo esto fue posible gracias al convenio que tiene el Proyecto con el Gobierno Municipal de Pucarani y la buena relación de los técnicos del Proyecto con los funcionarios clave del Gobierno Municipal de Pucarani.

Al contar con establos construidos en las comunidades de Bahía Cohana muchos productores despiertan su interés de contar con un establo, al observar la importancia dentro de la actividad ganadera.

Realización de investigaciones-tesis de grado

Con la finalidad de prevenir la falta de alimento para el ganado en época seca, se está realizando una investigación que está enfocada hacia el análisis productivo y económico de la introducción de alimento balanceado en la dieta del ganado.

El trabajo se inició en el mes de diciembre con la selección de animales que serán sometidos a este trabajo, actualmente la tesis se encuentra en la fase de trabajo de campo, en un 70% de avance, los animales ya están siendo suplementados con el alimento balanceado, bajo la distribución.

Tabla 5: Cantidad de ganado por productor

Comunidad	No. de productores	No. de vacas
Cascachi	8	14
Pajchiri	7	14
Pacollo	8	21
Total	23	49

Tal como se mencionó en la sección de “Manejo de la Totorá”, actualmente también se tienen avances en la tesis de maestría de gestión integrada de los totorales en Bahía Cohana.

Estructuración de asociaciones.

A la fecha se tiene conformada la primera asociación lechera con un total de 18 productores, la estructuración legal concerniente a la personería jurídica se encuentra en trámite ante la Prefectura del Departamento de La Paz. Esta iniciativa nace de los productores en coordinación con los técnicos del proyecto, la ventaja de este proceso nos permitirá realizar el inicio de comercialización de quesos artesanales a un mercado formal.

Se firmó un acuerdo de colaboración con la institución Estrategias para el Desarrollo Internacional (SID-Bolivia), la cual viene ejecutando el proyecto de “Fortalecimiento de las Capacidades Empresariales, Comerciales de Pequeños Productores Rurales Organizados en Organizaciones Económicas Campesinas (OECAs)” que es financiado por BID-FOMIN. Por medio de este acuerdo el Proyecto busca realizar acciones coordinadas entre ambas instituciones con el propósito de mejorar tanto las capacidades organizacionales de gestión e implementación así como las capacidades técnicas y administrativo/contables de al menos una a dos OECAs que se encuentran en su área de acción.

Asimismo, el Proyecto busca colaborar y crear sinergias con SID-Bolivia para brindar apoyo a una a dos OECAs en la formulación y ejecución de Planes de Negocios, bajo la premisa que dichos planes sean sometidos a concurso para cofinanciamiento por medio del Programa de Pequeñas Donaciones que será ejecutado por parte del Proyecto.¹⁸

2.3. FOCUS AREA 3: INTERVENCIONES EN COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A continuación se presenta una síntesis de las principales actividades según cada una de las intervenciones contempladas en el *Componente 3: Comunicación y Participación Ciudadana*.

¹⁸ Fuentes de verificación en anexos:

- VIII.i. Lista de promotores Comunidad Chojasivi.
- VIII.ii. Informe tesis sobre “Utilización de Alimentos Balanceados”.
- VIII.iii. Listado de productores que participan en la tesis sobre “Utilización de Alimentos Balanceados”.

I. CAPACITACIONES EN GESTIÓN AMBIENTAL DIRIGIDA A ACTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS

La presente sección resume los avances referidos a la capacitación realizada a beneficiarios en la zona de Bahía de Cohana, así como en barrios localizados en la Cuenca Alta.

Capacitación a las autoridades y comunarios de Bahía Cohana en forma modular

En el semestre pasado se elaboró un Plan Curricular que permita encarar el proceso de capacitación en las zonas de intervención del proyecto.

Sin embargo, durante el proceso de socialización al interior del proyecto, se determinó hacer un ajuste de la propuesta y elaborar un plan que este en función de las actividades que se desarrollan en el Componente 1 como en el Componente 2.

Actualmente se cuenta con un documento finalizado y se está trabajando en la elaboración de un plan de capacitación que permita realizar esta actividad de forma eficiente y de forma adecuada a la disponibilidad de tiempo del público meta de esta actividad

En la nueva propuesta se determinaron los temas de capacitación, se estableció como pilar metodológico la metodología de educación interpersonal no formal y se han fijado los siguientes ejes de capacitación:

- Manejo de estiércol:
- Manejo de residuos sólidos
- Manejo de la totora
- Manejo del recurso agua

Como temas transversales para el proceso de capacitación los siguientes temas:

- Efectos sobre la salud, los recursos hídricos y el medio ambiente
- Participación ciudadana para la búsqueda de soluciones efectivas
- Habilidades de comunicación
- Implementación de acciones

Capacitación a las autoridades y líderes de los barrios meta de la cuenca alta

Se realizará el mismo proceso llevado a cabo, con el aditamento que este proceso se llevará a cabo de forma conjunta con Swisscontact, SOBOCE y la Alcaldía Municipal de Viacha a efectos de implementar los Núcleos Urbanos Sostenibles en dos distritos del área urbana y uno del área rural. En tal sentido la capacitación a Líderes y autoridades será un componente de una intervención más integral en torno al manejo de residuos sólidos.

Brigadas ambientales en la cuenca alta y cuenca baja capacitadas en monitoreo ambiental

Durante el presente trimestre no se realizaron avances en esta área temática y se tiene previsto el retomar la misma durante el próximo trimestre.¹⁹

Brigadas ambientales en la cuenca alta y cuenca baja capacitadas en monitoreo ambiental

Durante el presente trimestre no se realizaron avances en esta área temática y se tiene previsto el retomar la misma durante el próximo trimestre. Se espera iniciar actividades en cuanto se formalice la relación del proyecto en la intervención en el municipio de Viacha.²⁰

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

En coordinación con la UAC Batallas, una de sus egresadas, se encuentra realizando la tesis de alimentos en ganado, actualmente viene controlando el incremento de la cantidad de la leche producida como resultado de la suplementación del alimento balanceado.

También en coordinación con la UAC Batallas, una universitaria realiza la tesis denominada “Efectos de la contaminación en el Lago Titicaca en la salud de la población de la Bahía de Cohana” a ser completada en el periodo enero a junio de 2010.

Adicionalmente, un ingeniero de esa misma universidad continúa con el avance de la tesis de maestría en manejo de totora, habiendo terminado con la toma de datos. Actualmente se encuentra en la etapa de análisis de la información y redacción del informe final, así como la propuesta técnica para el manejo de la totora.²¹

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

Algunos problemas con la dirigencia de la zona no permitieron dar continuidad al proceso de socialización del documento. Se espera que en el mes de abril pueda concluirse este proceso. Las fiestas locales y algunas divergencias dentro de las organizaciones sindicales.

Unidades Ambientales Municipales creadas y/o fortalecidas

Como se mencionó en el anterior informe, se elaboró la propuesta técnica de creación y fortalecimiento de unidades ambientales, la misma que se encuentra en proceso de concertación a nivel del proyecto para luego ser presentada a los gobiernos municipales del área de intervención del proyecto, a ser elegidos el 4 de abril.²²

¹⁹ Fuentes de verificación: No aplica para el actual trimestre

²⁰ Fuentes de verificación en anexos: I.i Documento del Plan Curricular para la capacitación de autoridades y comunarios de Bahía Cohana.

²¹ Fuentes de verificación en anexos: No aplica para el presente informe

²² Fuentes de verificación en anexos: III.i Documento de propuesta técnica de creación y fortalecimiento de Unidades Ambientales Municipales, modificado

IV. COMPORTAMIENTO FAVORABLE HACIA LA MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Estudio de Percepciones

Se ha concluido el “Estudio de Percepciones de Pobladores/as de Cohana, Lacaya, Chojasivi, Aygachi y Cascachi”, referido a las barreras y viabilizadores para realizar prácticas adecuadas. Dicho estudio tiene como finalidad apuntalar las intervenciones en el área de Bahía Cohana. Las conclusiones del estudio serán socializadas al equipo del Proyecto con énfasis en especial en el equipo del Componente 2 con el fin que sea utilizado como para el diseño y la implementación de acciones para potenciar la promoción de prácticas amigables al medio ambiente en Bahía Cohana.

Impresión y distribución de Calendario Ganadero

En el informe trimestral anterior se mencionó que de manera conjunta se había elaborado y diseñado un Calendario Ganadero para el Manejo de Bovinos, dirigido a los comunarios de los cantones de Cohana, Lacaya, Chojasivi, Aygachi y Cascachi, con el propósito de brindar información acerca de la programación de las actividades destinadas a mejorar el manejo y aprovechamiento del ganado.

En este trimestre podemos indicar que se logró imprimir este material comunicacional relacionado con la promoción de prácticas relacionadas con la producción ganadera. De forma complementaria se hizo una socialización a promotores y agricultores del lugar para difundir las prácticas de manejo de ganado en la zona.²³

V. PRODUCTOS MEDIÁTICOS PRODUCIDOS

Durante este trimestre el componente 3 se concentró en elaborar y producir una serie de productos comunicacionales que faciliten el acceso a mayor información hacia los diferentes interlocutores. En tal sentido se logró elaborar y diseñar los siguientes productos comunicacionales:

a) Pagina web funcionando:

La fase de diseño de la página ya ha concluido, en tal sentido se cuenta con una página que proporciona información organizada en un menú conteniendo la siguiente información:

- Reseña del proyecto
- Información de cada componente
- Boletín informativo1 y 2
- Documentos y publicaciones
- Fotografías
- Videos
- Foros
- Links
- Versión en ingles

²³ Fuentes de verificación en anexos: IV.i Calendario Ganadero

- Convocatorias

La dirección de la página web es la siguiente: www.elalto-titicaca.org. Hasta la fecha, el reporte de número de personas que visitaron la página web indica un total de 183 personas.

b) Elaboración de Videos:

- Video: Intervenciones en Bahía Cohana

En este trimestre se culminó la etapa de ajustes del video de Bahía Cohana, en tal sentido se cuenta con dos documentales (una de cinco minutos y la segunda con una duración de dos minutos) que reflejan la serie de intervenciones realizadas en la zona y las impresiones de comunarios sobre las mismas.

- Videos: Historias de éxito en Bahía Cohana

Con la finalidad de socializar las percepciones de los comunarios sobre las actividades realizadas en Cohana, se han producido dos videos con una duración de un minuto cada uno.

- Video Viacha

Con la finalidad de difundir las actividades del proyecto, específicamente en relación con la intervención en el botadero de Santa Bárbara, en coordinación con BCA Project se produjo un video de cuatro minutos que rescata la intervención en el área.

c) Elaboración e impresión de afiche de promoción Feria ambiental de productos autóctonos de Cohana.

A solicitud de las organizaciones sindicales de Cohana, el proyecto apoyó en la organización de una expo feria ambiental de productos autóctonos, que fue realizada en febrero de este año. En tal sentido se elaboró un afiche de promoción del evento que fue distribuido entre la población de la zona.

d) Elaboración e impresión de afiche de convocatoria para concurso de Fotoreportaje

Con la finalidad de socializar la convocatoria del concurso de Fotoreportaje, en coordinación con TRIGO Consultores, se elaboró un afiche sobre la actividad. En tal sentido en el área de influencia del proyecto se han distribuido los afiches respectivos.

e) Elaboración e impresión de afiche para caminata estudiantil “PASITOS DE ESPERANZA”

En el marco de la actividad programada para el 22 de marzo, se elaboró e imprimió un afiche alusivo a la actividad. Este afiche refleja las actividades a realizar y la participación de las Unidades Educativas y las organizaciones que apoyaron esta iniciativa.

f) Banco de fotografías

El banco de fotos cuenta con un archivo con más de 5 mil fotografías y 9 giga bites de fotografías almacenadas por temática y por evento.

g) Impresión de material promocional del proyecto

Se logró la autorización del financiador y se pasó a imprenta los siguientes materiales promocionales tarjetas personales, cubiertas de CD/DVD y carpeta del proyecto (folder).²⁴

VI. CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

En fecha 22 de marzo, considerando el calendario ambiental vigente, se llevó a cabo la primera caminata estudiantil denominada “Pasitos de Esperanza”, con la finalidad de sensibilizar a la población sobre el cuidado y uso responsable del agua.

Esta actividad convocó a Unidades Educativas de los municipios Viacha, El Alto, Pucarani y Puerto Pérez, llegando a participar a nueve escuelas que tienen el ciclo primario. Cada escuela determinó el grado de participación de sus representantes y la forma de manifestar su adhesión a la actividad.

Asimismo, se logró el involucramiento de ECOCLUBES La Paz, quienes convocaron a sus facilitadores para que organicen en sus respectivos cursos algunas actividades académicas en el aula, también cabe destacar la participación del Gobierno Municipal de Viacha, quien hizo las gestiones para lograr el apoyo de la Dirección Distrital de Educación y la Policía Nacional para desviar el tráfico vehicular. Finalmente, la Sociedad Boliviana de Cemento SOBOCE, participó con la contratación del servicio de teatro callejero y el armado de una tarima especial para el evento.

La actividad consistió en la concentración y traslado de estudiantes de las diferentes Unidades Educativas hacia la plaza principal de Viacha, para luego llevar adelante actividades relacionadas con el teatro, poesía y música.

Finalmente cabe indicar que se logró la participación cercana a las 2,500 personas, de las cuales 2,016 niños de primaria, 46 docentes y alrededor de 400 padres de familia, quienes estuvieron presentes en el evento. El detalle de la participación estudiantil es el siguiente:

- Unidad Educativa “Fábrica de Cemento”, 150 estudiantes y 5 docentes.
- Unidad Educativa Evaristo Valle “A”, 500 estudiantes y 12 docentes.
- Unidad Educativa “República de Rusia” 30 estudiantes y 1 docente.
- Unidad Educativa 20 de Octubre, con 120 estudiantes y 6 docentes.
- Unidad Educativa Raúl Salmón de la Barra, 30 estudiantes, 3 docentes.
- Unidad Educativa Norah Gutiérrez, 415 estudiantes, 20 docentes.
- Unidad Educativa Genaro Monje de la Riva, 21 estudiantes, 9 docentes.
- Unidad Educativa Central Cascachi, 50 estudiantes, 10 docentes.

²⁴ Fuentes de verificación en anexos:

- V.i Página Web del Proyecto: www.elalto-titicaca.org
- V.ii Videos: Intervenciones en Bahía Cohana; Historias de éxito; e Intervención en Viacha
- V.iii Elaboración e impresión de afiches: Feria ambiental en Cohana; Convocatoria a Concurso Fotreportaje, Caminata “Pasitos de Esperanza”
- V.iv Promocional del proyecto: papel membretado, tarjetas personales, cubiertas de CD/DVD y carpeta del proyecto.

Actividades especiales

Se socializaron las actividades a realizarse en distintas fechas, se definió el apoyo de BCA según el siguiente detalle:

Concurso de Foto-reportaje

Con el objetivo de transmitir a través de fotografías, la importancia del agua como recurso no renovable, mostrando imágenes que generen la reflexión sobre su manejo, se lanzó una convocatoria a periodistas y reporteros gráficos a participar del I Concurso de Foto Reportaje “POBLACION, AGUA Y MEDIO AMBIENTE”. A través de un formato periodístico se espera mostrar la importancia del agua y sensibilizar a la población la situación actual en la que se encuentra este recurso en el eje hidrográfico El Alto-Lago Titicaca.

Las temáticas del concurso son el impacto ambiental de la contaminación hídrica (rural y urbana) y la interrelación entre agua con población, biodiversidad y medioambiente.

Se ha establecido como fecha de entrega de los trabajos el 21 de mayo, para realizar la premiación el 4 de junio como homenaje al Día Internacional del Medio Ambiente, seguido de una exposición de los trabajos seleccionados; posteriormente se realizarán exposiciones itinerantes a objeto de que la población toda conozca sobre la problemática y aprecie la calidad artística y fotográfica de las obras.

Elaboración de propuesta para fondo recursos concursables para proyectos, convocado por BCA Project.

A raíz de la convocatoria lanzada por BCA Project a los responsables de comunicación de los diferentes proyectos que se benefician del financiamiento de USAID-Bolivia, se ha elaborado una propuesta relacionada con el desarrollo de campañas públicas de comunicación e información.

En esta propuesta se propone el diseño e implementación de Carpas Verdes, como un recurso que incorpora metodologías lúdicas para informar y sensibilizar a estudiantes de primaria y secundaria de los municipios Viacha, Pucarani, Puerto Pérez y El Alto.²⁵

VII. ACUERDOS LOGRADOS CON ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS

Se firmó un Convenio Interinstitucional con la ONG Estrategias para el Desarrollo Internacional (SID-Bolivia por su sigla en ingles), la cual viene ejecutando el proyecto de “Fortalecimiento de las Capacidades Empresariales, Comerciales de Pequeños Productores Rurales Organizados en Organizaciones Económicas Campesinas (OECAs)” que es financiado por BID-FOMIN. Por medio de este acuerdo el Proyecto busca realizar acciones coordinadas entre ambas instituciones con el propósito de mejorar tanto las capacidades organizacionales de gestión e implementación así como las capacidades técnicas y administrativo/contables de al menos una a dos OECAs que se encuentran en su área de acción.

²⁵ Fuentes de verificación en anexos:

- VI.i Registro fotográfico Caminata Estudiantil “Pasitos de Esperanza”
- VI.ii Carpas medio ambientales.

Asimismo, el Proyecto busca colaborar y crear sinergias con SID-Bolivia para brindar apoyo a una a dos OECAs en la formulación y ejecución de Planes de Negocios, bajo la premisa que dichos planes sean sometidos a concurso para cofinanciamiento por medio del Programa de Pequeñas Donaciones que será ejecutado por parte del Proyecto.

Adicionalmente, se llegó a un acuerdo con GTZ (que no está refrendado por escrito) para co-financiar a futuro la implementación de biodigestores. Finalmente se gestionó un convenio con Swisscontact que será firmado en las próximas semanas y mediante el cual se realizará un co-financiamiento de actividades de apoyo a núcleos urbanos sostenibles.²⁶

VIII. OTRAS INICIATIVAS DE APOYO

Diagnóstico del Estado de la Situación de la Salud Humana en Comunidades de la Bahía Cohana incluyendo Cascachi y Zonas Aledañas

La Unidad Académica Campesina de Batallas –UAC Batallas– dependiente de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” continúa el avance del “Diagnóstico del Estado de la Situación de la Salud Humana en Comunidades de la Bahía Cohana incluyendo Cascachi y Zonas Aledañas”. El objetivo general del estudio es “analizar el estado en el que se encuentra la situación de la salud humana en comunidades de la Bahía de Cohana incluyendo Cascachi y zonas aledañas del Departamento de La Paz, entendiendo los principales factores a tener en cuenta para desarrollar acciones que contribuyan a la mejora del estado de salud de la población”.

La Dra. Luciana Laruta Salazar es la responsable por la Coordinación del Diagnóstico y a continuación se resumen los principales avances correspondientes al trimestre:

- Se han realizado las encuestas a 351 familias de las ocho comunidades en estudio, con buena aceptación a excepción de dos familias que rechazaron la encuesta.
- Se ha realizado el examen coproparasitológico en heces fecales a los niños de las unidades educativas localizadas en la Bahía de Cohana y en la actualidad se están analizando los resultados de dichos análisis. A continuación se presenta un listado de los grupos etareos que participaron del examen coproparasitológico:
 - De 1^{ro} a 8^{vo} grado en la Unidad Educativa de Cascachi.
 - De 1^{ro} a 3^{ro} de primaria en la Unidad Educativa de Pajchiri.
 - De 1^{ro} a 5^{to} de primaria del colegio Genaro Monje de La Riva en Cohana.
- No fue posible realizar el examen para detectar metales pesados en sangre como estaba previsto, debido al rechazo de los padres de familia por aspectos culturales que influyen en la forma de pensar de los comunarios quienes consideran que estos análisis no son necesarios y sienten desconfianza de los mismos. Los pormenores a este respecto se encuentran descritos en un informe detallado que es presentado en un anexo.
- En la última reunión en el mes de marzo se determinó que el presupuesto destinado al examen de sangre se utilice para realizar el examen de la calidad de agua que consume la población en las 8 comunidades.

²⁶ Fuentes de verificación en anexos: VII.i Convenio firmado entre el Proyecto y SID Bolivia

- Actualmente se trabaja en el procesamiento de los datos obtenidos en la encuesta y el examen coproparasitológico y se ha generado un primer informe preliminar/borrador. Durante los meses de abril y mayo se trabajaran los ajustes y complementaciones al informe así como los datos que resulten del análisis de la calidad de agua para posteriormente complementar el informe final.



Foto 8. Entrega de frascos para la colecta de muestras para exámenes coproparasitológicos en escolares de la Unidad Educativa de Cohana



Foto 9. Toma de datos biométricos de niñas y niños de la Unidad Educativa de Cohana

Apoyo a las gestiones para la dotación de baterías de baños para las Unidades Educativas de las Comunidades de Cohana y Cascachi

En coordinación con la ONG ACDI/VOCA se contactó tanto a los funcionarios del Gobierno Municipal de Pucarani así como a autoridades de las comunidades de Cohana y Cascachi y a los Directores de las Presidentes de las Juntas de Padres de Familia de ambas Unidades Educativas con quienes se discutió y acordó la construcción de baterías de baños para ambas Unidades Educativas para lo cual el Proyecto colaboró a las Unidades Educativas en los siguientes aspectos:

- Realización de visitas y reuniones de coordinación con las autoridades antes mencionadas para establecer los acuerdos respectivos.
- Elaboración y presentación de formularios de solicitud al Fondo para Actividades de Desarrollo Comunitario (CDAF) ejecutado por ACDI/VOCA.
- Apoyo a la definición de los requerimientos para el caso de cada Unidad Educativa. En el caso de la Unidad Educativa de Cascachi el requerimiento se focalizó en los materiales que requieren para finalizar la construcción de los baños, mientras que en el caso de la Unidad Educativa de Cohana el requerimiento abarcó la construcción y los materiales contando con el apoyo de mano de obra de la comunidad y agregados.

- Se ha provisto apoyo logístico para el trabajo que viene desarrollando el contratista de ACDI/VOCA que está construyendo la batería de baños.



Foto 10. Construcción de batería de baños en la Unidad Educativa de Cohana



Foto 11. Obra gruesa del proceso de construcción de baños a ser apoyado en la Unidad Educativa de Cascachi

- Se entregó planillas de mano de obra y se explicó su utilización para poder contar con los registros de la mano de obra que está siendo aportada por los comunarios.
- Se está realizando la diagramación y elaboración de material informativo/educativo que será incorporado en los cuadernos que serán entregados a los niños de ambas unidades educativas.
- Finalmente se han venido realizando una coordinación estrecha ambas instituciones para que este esfuerzo permita que en fecha 22 de abril en la que se celebrará el “Día Mundial de la Tierra”, se realice la inauguración de la batería de baños de la Escuela de Cohana así como la entrega de materiales a la Escuela de Cascachi.²⁷

²⁷ Fuentes de verificación en anexos:

- VIII.i Informe de Avance del Diagnostico de Salud por parte de la U.A.C. Batallas; Actas elaboradas; y Cartas enviadas.
- VIII.ii Ficha de solicitud por parte de la Unidad Educativa de Cohana.
- VIII.iii Ficha de solicitud por parte de la Unidad Educativa de Cascachi.
- VIII.iv Fichas Ambientales Unidades Educativas de Cohana y Cascachi.
- VIII.v Registro fotográfico.

3. PLANIFICACION, MONITOREO Y EVALUACIÓN

El sexto trimestre de ejecución del Proyecto fue bastante dinámico ya que muchas actividades fueron desarrolladas en los tres componentes. La tabla siguiente muestra los avances al primer semestre del AF 2010 en el área focal de Prevención de la Contaminación Urbana y Rural considerando un total de 11 indicadores.

Tabla 6: Avance de las Metas de Indicadores de Prevención y Control de la Contaminación

Indicador	Alcance Ejecucion de Metas al Trimestre 5 (T5)	Meta del Trimestre 6 (T6)	Progreso en la Ejecucion del T6	% Incremento durante el T6	Alcance de Ejecucion de Metas al T6	Meta Acumulativa del AF 2010	% de Alcance de la Meta Acumulativa del AF 2010
1.1.1 Al menos 2 proyectos o acciones propuestas para la remediación de la contaminación en la Bahía de Cohana.	0	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!
1.1.2 Al menos 8 campañas de monitoreo realizadas durante la vida del proyecto.	2	0	0	0%	2	3	67%
1.1.3 La cantidad de DBO/día en kilogramos y porcentaje es monitoreada y reducida en 50% en al menos 5 puntos críticos entre 2009 y 2013.	0%	2,5%	0%	#DIV/0!	0%	15%	0%
1.1.4 La cantidad de OD en mg/l es monitoreada e incrementada en 50% en al menos 5 puntos críticos entre 2009 y 2013.	0%	2,5%	0%	#DIV/0!	0%	15%	0%
1.2.1 Al menos 10 fuentes puntuales industriales significativas con efluentes contaminantes reducidos en un 50%.	0	0	0	#DIV/0!	0	2	0%
1.2.2 4 Diagnósticos de PML en sectores con acuerdos voluntarios.	0	0	0	#DIV/0!	0	2	0%
1.2.3 Al menos 4 proyectos piloto de producción más limpia realizados durante la vida del proyecto.	0	0	0	#DIV/0!	0	1	0%
1.2.4 Reducción de al menos 3 fuentes puntuales de efluentes de aguas residuales domésticas.	0	0	0	#DIV/0!	0	1	0%
1.2.5 Al menos 5 proyectos o actividades realizados para reducir el impacto de los residuos sólidos.	0	0	1	#DIV/0!	1	2	50%
1.2.6 Al menos 3 proyectos o actividades realizados que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero.	0	0	2	#DIV/0!	2	1	200%
1.2.7 Cantidad de emisiones de gases de invernadero, medidos en T.M. equivalentes de CO2, reducidas o secuestradas como resultado del apoyo del USG en los sectores de manejo de recursos naturales, agricultura y biodiversidad. **	0,28	1.433	0	0%	0,28	14.325	0%

A este respecto, analizando el avance al sexto trimestre en cuanto a las metas acumuladas del Proyecto que deberán ser alcanzadas hasta septiembre de 2010 (octavo trimestre) es importante destacar que una meta fue alcanzada y/o excedida en el caso del indicador de la ejecución de proyectos que reducen la emisión de gases de efecto invernadero (indicador 1.2.6), lo cual se debe al cierre del botadero de Santa Bárbara ligado a la utilización de un nuevo relleno sanitario. Asimismo, el cierre del botadero de Santa Barbara ligado a la utilización de un nuevo relleno sanitario contribuyo al alcance del 50% de la meta anual del indicador de implementación de proyectos que contribuyen a la reducción de residuos sólidos (indicador 1.2.5).

Adicionalmente, tres indicadores (cantidad de DBO que es reducida, cantidad de OD que es incrementada, y la emisión de gases de efecto invernadero que es reducida) muestran un avance menor al esperado para el sexto trimestre, lo cual, es algo relativo debido a que la información que es la base para reportar los respectivos avances en dichas metas, estará disponible recién en los próximos meses de abril y mayo, meses en los que se contará con los estudios-informes a este respecto (informe de monitoreo de la calidad del agua e informe de reducción de la emisión de gases efecto invernadero). Finalmente, el avance de los otros siete indicadores del área de Prevención de la Contaminación Urbana y Rural se encuentra dentro de lo esperado para el sexto trimestre.

Por otra parte, la tabla siguiente muestra los avances al primer semestre del AF 2010 en el área focal de Manejo Integrado de Recursos Naturales en la zona de Bahía de Cohana, considerando para este fin un total de 8 indicadores.

Tabla 7: Avance de las Metas de Indicadores de Manejo Integrado de Recursos Naturales

Indicador	Alcance Ejecucion de Metas al Trimestre	Meta del Trimestre 6 (T6)	Progreso en la Ejecucion del T6	% Incremento durante el T6	Alcance de Ejecucion de Metas	Meta Acumulativa del AF 2010	% de Alcance de la Meta Acumulativa
2.1.1 Número de hectáreas en áreas de importancia biológica bajo manejo mejorado como resultado del apoyo del USG. **	0	1.000	0	#DIV/0!	0	3.500	0%
2.1.2 Número de hectáreas bajo manejo mejorado de recursos naturales como resultado del apoyo del USG. **	8	150	0	0%	8	450	2%
2.1.3 Dos instrumentos que contribuyen al manejo de la zona baja de la cuenca del Río Katari fueron implementados hasta el 2013.	0	0	0	#DIV/0!	0	1	0%
2.1.4 Al menos 3 comunidades cuentan con un Plan de Ordenamiento Predial Comunitario aprobado por la superintendencia agraria, en el periodo 2009-2013.	0	0	0	#DIV/0!	0	1	0%
2.1.5 Un sistema de monitoreo de la biodiversidad que cuenta con la participación de pobladores de cuatro comunidades	40%	12,5%	35%	88%	75%	70%	107%
2.1.6 Al menos 3 planes de manejo adecuado de la titora en comunidades de Bahía Cohana implementados hasta el 2013.	0	0	0	#DIV/0!	0	1	0%
2.2.1 Número de personas con aumento en sus beneficios económicos derivados de manejo sostenible de los recursos naturales y conservación como resultado del apoyo del USG. **	568	81	40	7%	608	874	70%
2.2.2 Al menos 2.500 kilogramos de estiércol son aprovechados cada día en las zonas de intervencion del Proyecto con énfasis en la Bahía de Cohana.	95	250	136	143%	231	1.060	22%

Analizando el avance al sexto trimestre del componente de Manejo Integrado de Recursos Naturales en la Bahía de Cohana, en cuanto a las metas acumuladas del Proyecto que deberán ser alcanzadas hasta septiembre de 2010 (al octavo trimestre) es de destacar que una meta fue alcanzada y/o excedida en el caso del indicador referido a la implementación de un sistema de monitoreo de la biodiversidad con participación de pobladores de cuatro comunidades (indicador 2.1.5).

Adicionalmente, dos indicadores (número de hectáreas en áreas de importancia biológica bajo manejo mejorado como resultado del apoyo del Gobierno de EE.UU. y número de hectáreas bajo manejo mejorado de recursos naturales como resultado del apoyo del Gobierno de EE.UU.) muestran un avance menor al estimado para el sexto trimestre, lo cual, es resultado del hecho de ser indicadores incluidos recientemente y sobre los cuales los avances en las metas serán aun sistematizados y reportados ulteriormente. Asimismo, se tiene previsto que las metas definidas para ambos indicadores serán cumplidas en los próximos dos trimestres del AF 2010, con lo cual, los resultados de las metas de ambos indicadores contribuirán para alimentar con datos a los indicadores comunes de la oficina SEGE de USAID-Bolivia.

Finalmente, el avance de metas de los cinco indicadores restantes del área de Manejo Integrado de Recursos Naturales en la Bahía de Cohana se encuentra dentro de lo esperado/proyectado para el sexto trimestre. Por otra parte, la tabla siguiente muestra los avances al primer semestre del AF 2010 en el área focal de Comunicación y Participación Ciudadana, considerando para este fin un total de 14 indicadores.

Examinando el avance al sexto trimestre del componente de Comunicación y Participación Ciudadana, en cuanto a las metas acumuladas del Proyecto que deberán ser alcanzadas hasta septiembre de 2010 (al octavo trimestre) es de destacar que cinco metas fueron alcanzadas y/o excedidas en el caso de los indicadores referidos a autoridades y comunarios de Bahía Cohana capacitados de forma modular (indicador 3.1.1), estudiantes investigando temas de contaminación y manejo de recursos naturales (indicador 3.1.5), beneficiarios con actitudes favorables con respecto a la mejora de la calidad ambiental (indicador 3.2.1); productos mediáticos producidos (indicador 3.2.2) y los acuerdos de compromiso realizados con instituciones financieras públicas y/o privadas para el apalancamiento de recursos (indicador 3.3.2).

Suplementariamente, cinco indicadores presentan un avance menor al estimado para el sexto trimestre, lo cual, es resultado del hecho de la coyuntura y el contexto político y el clima de inestabilidad que ha existido debido las elecciones municipales y prefecturales a realizarse próximamente.

Dichos indicadores son: número de personas que reciben capacitación en manejo de recursos naturales y/o conservación de la biodiversidad (indicador 3.1.2) , autoridades y líderes de los barrios metas de la cuenca alta capacitados de forma modular (indicador 3.1.3), experiencias referidas a iniciativas escolares sobre el cuidado de la cuenca del Río Katari (indicador 3.1.6), un Consejo de Gestión Local de Bahía Cohana operando y siendo actualizado periódicamente (indicador 3.1.7), y una Mesa Redonda conformada, fortalecida y operando en apoyo al proceso de descontaminación (indicador 3.3.1).

Asimismo, se tiene previsto que las metas definidas para los cinco indicadores antes mencionados serán cumplidas en los próximos dos trimestres del AF 2010, con lo cual, los resultados de las metas de estos indicadores contribuirán para alimentar con datos a los indicadores comunes de USAID-Bolivia.

Finalmente, el avance de metas de los cuatro indicadores restantes del área de Comunicación y Participación Ciudadana se encuentra dentro de lo esperado/proyectado para el sexto trimestre.

Tabla 8: Avance de las Metas de Indicadores de Comunicación y Participación Ciudadana

Indicador	Alcance Ejecución de Metas al Trimestre 5 (T5)	Meta del Trimestre 6 (T6)	Progreso en la Ejecución del T6	% Incremento durante el T6	Alcance de Ejecución de Metas al T6	Meta Acumulativa del AF 2010	% de Alcance de la Meta Acumulativa del AF 2010
3.1.1 64 autoridades y comunarios de Bahía Cohana capacitados de forma modular durante la gestión 2009 – 2013	20	3	0	0%	20	14	143%
3.1.2 Número de personas que reciben capacitación en manejo de recursos naturales y/o conservación de la biodiversidad como resultado del apoyo del USG.**	695	840	0	0%	695	2.540	27%
3.1.3 100 autoridades y líderes de los barrios metas de la cuenca alta capacitados de forma modular durante la gestión 2009 – 2013	0	6	0	#DIV/0!	0	25	0%
3.1.4 Al menos 6 brigadas ambientales en la cuenca alta y cuenca baja capacitadas en monitoreo ambiental durante 2009 – 2013.	0	0	0	#DIV/0!	0	2	0%
3.1.5 Al menos 5 estudiantes investigando temas de contaminación y manejo de recursos naturales durante la gestión 2009 – 2013	3	0	1	33%	4	3	133%
3.1.6 10 experiencias referidas a iniciativas escolares sobre el cuidado de la cuenca del Río Katari.	2	1	0	0%	2	4	50%
3.1.7 Un Consejo de Gestión Local de Bahía Cohana operando y siendo actualizado periódicamente.	10%	7%	0	0%	10%	30%	33%
3.1.8 Al menos 3 Unidades Ambientales Municipales creadas y/o fortalecidas durante el periodo 2009 -2013	0	0	0	#DIV/0!	0	1	0%
3.2.1 Beneficiarios con actitudes favorables con respecto a la mejora de la calidad ambiental durante la vida del proyecto.	695	630	2.462	354%	3157	2.540	124%
3.2.2 Hasta 70 productos mediáticos producidos en el periodo 2009-2013	17	2	7	41%	24	15	160%
3.2.3 Hasta 18 campañas de comunicación y educación conducidas de forma exitosa en el periodo 2009-2013	4	1	1	25%	5	8	63%
3.3.1 Mesa Redonda conformada, fortalecida y operando en apoyo al proceso de descontaminación durante el periodo 2009 – 2013	0%	7%	0%	#DIV/0!	0%	30%	0%
3.3.2 Al menos 4 acuerdos de compromiso realizados con instituciones financieras públicas y/o privadas para el apalancamiento de recursos	0	0	1	#DIV/0!	1	1	100%
3.3.3 Se aunaron esfuerzos con instituciones públicas y privadas para mejorar el estado de salud de al menos 200 familias.	0	0	0	#DIV/0!	0	50	0%

Como se puede observar en las tres tablas que resumen el Avance de las Metas de Indicadores, 7 de cada diez indicadores (24 de un total de 33 indicadores) tuvieron un incremento y/o se mantuvieron dentro de lo

esperado para el sexto trimestre, lo cual, indica que la celeridad en la implementación del Proyecto se encuentra dentro de lo previsto.

Adicionalmente y luego de realizar el análisis global del desempeño considerando los 33 indicadores del proyecto presentados en el Plan de Gerencia, se considera que en términos generales el avance del Proyecto al sexto trimestre de ejecución fue adecuado y dentro de lo esperado, pese a una serie de limitantes de diverso orden, ya que no se debe menospreciar el hecho que el Proyecto se viene desempeñando en un contexto político poco favorable que se ha agudizado por el proceso electoral nacional además del proceso a nivel municipal.

Finalmente, se ha evidenciado que el desfase parcial que existe en varios indicadores es factible de ser superado ya que este se debe en gran parte a los riesgos y contingencias que se busca superar en las circunstancias del país. A este respecto 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 de todos los indicadores.

4. PRIORIDADES Y DESAFIOS PARA EL PROXIMO TRIMESTRE

4.1. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

1. Realizar pruebas en los biodigestores instalados en Cohana con el fin de evaluar la utilización de los motores a biogás.
2. Trabajar en la viabilidad para la implementación de las alternativas propuestas relacionadas al uso de la lenteja de agua en el Lago Titicaca.
3. Formulación del proyecto de quema y captura y/o aprovechamiento de biogás de las lagunas de la Planta de Puchukollo dentro del marco de las políticas del gobierno respecto a los proyectos de reducción de emisiones.
4. Iniciarla construcción de la planta de tratamiento de lixiviados para el Relleno Villa Ingenio.
5. Continuar con el proyecto de mejora de las condiciones de trabajo de las segregadoras de Villa Ingenio.
6. Establecer contacto con COMIBOL para actividades en Milluni.
7. Iniciar las actividades planificadas dentro del componente de núcleos urbanos de manera conjunta con Swiss Contact y el Gobierno Municipal de Viacha.
8. Seguimiento a las actividades iniciadas en el proyecto “Clausura y Restauración del Botadero de Santa Bárbara”.
9. A partir del informe de resultados del análisis de aguas del IIS, continuar con las actividades de la Segunda Campaña de Monitoreo.
10. Planificar la Tercera Campaña de Monitoreo.

4.2. MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS NATURALES

11. Se realizará la apertura de oficinas y el inicio de actividades en el Cantón de Chojasivi y en el de Lacaya. Además se consolidarán las acciones realizadas en el cantón de Aygachi.
12. Se efectuará la segunda campaña de monitoreo de la biodiversidad en época de aguas altas a efectuarse entre marzo y abril de 2010.

13. Se implementarán 25 establos adicionales para ganado vacuno pasando de una fase demostrativa a una fase de implementación comunitaria (difusión) alcanzando un total de 25 establos.
14. Se implementarán 30 lombricarios adicionales para procesar el estiércol del ganado vacuno pasando de una fase demostrativa a una fase de implementación comunitaria (difusión) alcanzando un total de 45 lombricarios.
15. Se implementarán 20 biodigestores adicionales para procesar el estiércol del ganado vacuno pasando de una fase demostrativa a una fase de implementación comunitaria (difusión) alcanzando un total de 23 biodigestores.
16. Se efectuará una campaña de mineralización y vitaminización para contrarrestar los efectos negativos del invierno.
17. Se iniciará la fase demostrativa de la inseminación artificial en coordinación con la UAC Batallas.
18. Contar con el informe final presentado por la U.A.C. Batallas, acerca del estado de salud de la población en el área de intervención del proyecto.
19. Lograr un avance significativo en la implementación del sistema de monitoreo de la biodiversidad con participación de las comunidades.
20. Continuar con la exploración de oportunidades de mercado y realizar contactos comerciales contemplando una oferta inicial de humus de lombriz entre los meses de abril y mayo de 2010.

4.3. COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

21. Organizar e implementar un plan de trabajo coordinado con Direcciones Distritales de Educación de los municipios donde implementamos actividades a fin de sintonizar acciones de promoción, sensibilización y capacitación en temáticas ambientales.
22. Iniciar actividades vinculadas con la organización e implementación de Núcleos Urbanos Sostenibles y Brigadas Ambientales en el municipio de Viacha
23. Continuar con la organización de actividades de promoción de comportamientos en Bahía Cohana, una vez presentada la investigación de Barreras y Viabilizadores.
24. Consolidar alianzas y propiciar el inicio de actividades en el área urbana del proyecto, a fin de implementar acciones relacionadas a la promoción de prácticas vinculadas al manejo de residuos sólidos.
25. Iniciar el proceso de capacitación a líderes y autoridades de las áreas rural y urbana.

5. ANEXOS

5.1. ANEXOS COMPONENTE I

I. Aprovechamiento de Biogás en Bahía Cohana

No aplica para el presente informe

II. Aprovechamiento de lenteja de agua en Bahía Cohana

II.i. Resumen del Estudio “Valor agregado de la lenteja de agua en el Lago Titicaca”

III. Fortalecimiento de EPSAS a través de MDL

III.i. Propuesta del Cronograma de actividades del proyecto de quema y captura de metano en Puchukollo

IV. Intervención en Villa Ingenio

- IV.i Matriz de cotizaciones para el diseño de ingeniería para el proyecto de quema y captura de biogás
- IV.ii Pliego de especificaciones para la Construcción de Lagunas de Bioremediación para el Tratamiento de Lixiviados en el relleno sanitario de Villa Ingenio
- IV.iii Carta de solicitud de asistencia técnica y financiera del Gobierno Municipal de El alto dirigida al Director del Proyecto
- IV.iv Carta de solicitud de asistencia técnica y financiera de La Comunidad Originaria El Ingenio (Concejo de Autoridades Indígenas Originarias Julián Apaza – Provincia Murillo) dirigida al Director del Proyecto
- IV.v Informe preliminar del avance del rediseño y construcción de la planta de tratamiento de lixiviados en Villa Ingenio por parte de Colina
- IV.vi Informe Final de `proyecto de Cierre del Relleno Sanitario de Villa Ingenio, elaborado por el Gobierno Municipal de El Alto
- IV.vii Informe de Seguimiento al Proyecto de Cierre del Relleno Sanitario, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua
- IV. viii Minuta de Contrato entre el Gobierno Municipal de El Alto y la operadora Colina SRL.
- IV.ix Propuesta de los Términos de Referencia para la contratación de un especialista en residuos sólidos
- IV.x Presentación de la propuesta para la construcción de la planta de tratamiento de lixiviados, por parte de Colina

V. Estrategia de control de la contaminación minera en Milluni

No aplica para el presente informe.

VI. Núcleos urbanos sostenibles

VI.i. Plan de Acción Ambiental del Municipio de Vicha

VII. Estrategia de intervención en Vicha

- VII.i Informe de supervisión del 13 de Enero del 2010
- VII.ii Informe de supervisión del 21 de Enero del 2010
- VII.iii Informe de supervisión 25 de Febrero del 2010
- VII.iv Informe de supervisión realizada el 11 de Marzo del 2010
- VII.v Informe de supervisión realizada el 22 de Marzo del 2010
- VII.vi Informe de avance de actividades, elaborado por la Empresa Colina SRL
- VII.vii Informe de Revisión al informe final, elaborado por Proyecto
- VII.viii Informe de complemento al Informe de avance, elaborado por Colina SRL

VIII. Control de la contaminación en el sector industrial de El Alto y Viacha

- VIII.i Informe de Actividades semanales 08-18 de febrero Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)
- VIII.ii Informe de Actividades semanales 22-26 de febrero Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)
- VIII.iii Informe de Actividades semanales 08-12 de marzo Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)
- VIII.iv Informe de actividades 1 Dic – 31 Mar Proyecto Manejo de la Contaminación en el Eje Hidrográfico El Alto – Cohana – Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)

IX. Monitoreo de la calidad de agua en los ríos de la zona de influencia

- IX.i Detalle de los puntos de muestreo y resultados de las pruebas Imhof
- IX.ii Registro fotográfico de las pruebas de sedimentación con conos Imhof
- IX.iii Imagen Satelital de la confluencia de los Ríos Colorado, Ch Jahuira y Wilake con el Río Pallina
- IX.iv Registro fotográfico de la confluencia de los Ríos Colorado, Ch Jahuira y Wilake con el Río Pallina
- IX.v Gráfico de los resultados obtenidos del efluente de la curtiembre Bonanza y el punto de muestreo PM7
- IX.vi Registro fotográfico de las visitas a industrias en El Alto

5.2. ANEXOS COMPONENTE 2

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

- I.i Listado de 18 comunidades georeferenciadas.

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

- II.i Términos de referencia para la elaboración de planes de ordenamiento predial comunitario.

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

No aplica para el presente informe.

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

No aplica para el presente informe.

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

- V.i. Registro fotográfico
- V.ii. Informe económico Comunidad de Chojasivi.
- V.iii. Informe económico de la campaña de Sanidad Animal en Chojasivi.
- V.iv. Lista de establos construidos.
- V.v. Lista de productores que participan en lombricultura y producción de abonos.
- V.vi. Lista de comunarios que participan en la utilización de biodigestores.
- V.vii. Lista de productores que participan en construcción de establos.
- V.viii. Lista de beneficiarios capacitados en lombricultura.
- V.ix. Encuesta CAP actualizada.

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

- VI.i. Plan de sesión sobre manejo de forrajes.
- VI.ii. Lista de beneficiarios en áreas bajo manejo de forrajes.

VII. Oportunidades de acceso a mercados

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

VIII. Estrategias de apoyo

- VIII.i. Lista de promotores Comunidad Chojasivi.
- VIII.ii. Informe tesis sobre “Utilización de Alimentos Balanceados”.
- VIII.iii. Listado de productores que participan en la tesis sobre “Utilización de Alimentos Balanceados”.

5.3. ANEXOS COMPONENTE 3

I. Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental de actores públicos y privados

- I.i. Documento del Plan Curricular para la capacitación de autoridades y comunarios de Bahía Cohana.

II. Estudiantes involucrados en temas de contaminación y manejo de recursos naturales

No aplica para el presente informe.

III. Consejo de gestión local de la Cahía Cohana operando y siendo actualizado periódicamente

- III.i Documento de propuesta técnica de creación y fortalecimiento de Unidades Ambientales Municipales, modificado

IV. Comportamiento favorable hacia la mejora de la calidad ambiental

IV.i Documento Calendario Ganadero.

V. Productos mediáticos producidos

- V.i Página Web del Proyecto: www.elalto-titicaca.org
- V.ii Vídeos: Intervenciones en Bahía Cohana; Historias de éxito; e Intervención en Viacha
- V.iii Elaboración e impresión de afiches: Feria ambiental en Cohana; Convocatoria a Concurso Fotoreportaje, Caminata “Pasitos de Esperanza”
- V.iv Promocional del proyecto: papel membretado, tarjetas personales, cubiertas de CD/DVD y carpeta del proyecto.

VI. Campañas de comunicación y educación

- VI.i Registro fotográfico Caminata Estudiantil “Pasitos de Esperanza”
- VI.ii Carpas medio ambientales.

VII. Acuerdos logrados con entidades públicas y privadas

- VII.i Convenio firmado entre el Proyecto y SID Bolivia.

VIII. Otras iniciativas de apoyo

- VIII.i Informe de Avance del Diagnóstico de Salud por parte de la U.A.C. Batallas; Actas elaboradas; y Cartas enviadas.
- VIII.ii Ficha de solicitud por parte de la Unidad Educativa de Cohana.
- VIII.iii Ficha de solicitud por parte de la Unidad Educativa de Cascachi.
- VIII.iv Fichas Ambientales Unidades Educativas de Cohana y Cascachi.
- VIII.v Registro fotográfico.

U.S. Agency for International Development

1300 Pennsylvania Avenue, NW

Washington, DC 20523

Tel: (202) 712-0000

Fax: (202) 216-3524

www.usaid.gov