

PREMIO 2006: BUENAS PRÁCTICAS GUBERNAMENTALES

Categoría:

Cooperación público privada

Buena practica gubernamental:

**Proyecto Manejo Sostenible de los Residuos Sólidos
en la Ciudad de Carhuaz**

Entidad postulante:

Gobierno Local Provincial de Carhuaz

Representante:

José Mejía Solórzano

Contacto:

Violeta Moreno Ardiles

Carhuaz, 31 de marzo del 2006

Descripción de la Buena Práctica

A. Resumen Ejecutivo

1. Título de la BPG presenta

Manejo Sostenible de los Residuos Sólidos en la ciudad de Carhuaz

2. Nombre de la Institución Postulante

Gobierno Local Provincial de Carhuaz

3. Lugar:

Departamento de Ancash, provincia de Carhuaz

4. Nombre de la categoría a la que postula

Cooperación público privada

5. Beneficio para la ciudadanía

Mejora el ambiente al reducir la contaminación por residuos sólidos a través de su correcta disposición y tratamiento. Reduciendo la contaminación al principal curso de agua: el río Santa, mejora del paisaje por eliminación de focos infecciosos, crecimiento de la conciencia ambiental de la población, a nivel de la comunidad educativa, gestión ambiental capacitada y fortalecida para afrontar problemas de orden ambiental, instalación de un sistema de manejo de residuos sólidos desde la generación hasta la disposición final. Disminución del riesgo a la salud por inadecuada disposición de residuos.

6. Descripción del problema a encarar

El diagnóstico de la cuenca del Santa señala como una de las principales causas de su contaminación el uso del mismo como botadero final de los residuos sólidos.

La gestión de los residuos constaba básicamente de la recolección desordenada sin obedecer a una ruta especificada, en horas no determinadas y posteriormente su traslado hasta las riveras del río Santa

para su arrojo, provocando la contaminación del curso de agua más importante de la zona, aguas abajo es usado para riego y lavado de ropa, etc. La gestión local municipal desconocía la importancia y los impactos del inadecuado manejo de residuos, no destinaba recursos para mejorar el sistema y tampoco contaba con personal capacitado. La población desconocía principios de conservación del medio ambiente, y mantenía un modelo de consumo inadecuado e irresponsable poniendo en riesgo la salud, su salud y el ambiente era usual observar en las calles puntos de acumulación de residuos, residuos sólidos quemándose, o destinándose a la alimentación de porcinos. En consecuencia el riesgo a la salud era evidente la proliferación de vectores y malos olores. Frente a esta problemática la municipalidad decidió tomar acción realizando una alianza estratégica con la ONG Ciudad Saludable.

7. Descripción de la Buena Práctica

Con el objetivo fundamental de fortalecer la capacidad de gestión en el manejo ambiental de los residuos sólidos de los gobiernos locales, instituciones públicas y privadas, y organizaciones sociales de la provincia de Carhuaz.

Se ejecuta el proyecto de manejo sostenible de los recursos sólidos en la ciudad de Carhuaz, dando solución a la problemática de la inadecuada gestión de residuos sólidos, integralmente, desde la generación hasta la disposición final, apoyada principalmente en la educación ambiental, el fortalecimiento de las capacidades de gestión del gobierno provincial, y la implantación del sistema de manejo de residuos. En el frente educativo aplicando diversas tecnologías de capacitación tales como campañas de educación por contacto, (visitas casa por casa), talleres y campañas de sensibilización, los resultados obtenidos son notablemente favorables lo que redundará en la sostenibilidad del proyecto en el tiempo, el nivel de conciencia ambiental de la población se manifiesta en su consumo responsable y en el cumplimiento de su rol dentro del sistema de gestión al separar correctamente los residuos. Resaltando además que la educación

dirigida a los jóvenes y niños es una prioridad. Y en el aspecto técnico se ha desarrollado una tecnología a la medida de las necesidades y condiciones de la ciudad, haciéndola replicable para ciudades similares. Contándose ahora con infraestructura y personal calificado para la disposición final y tratamiento de los residuos. Estableciendo líneas productivas como la venta de abonos orgánicos, material reciclable inorgánico comercializable, plántones, etc., que suponen un ingreso para la municipalidad contribuyendo a la sostenibilidad económica. Por último la sostenibilidad técnica está garantizada ya que se ha habilitado una unidad ambiental

El logro fundamental es mantener establecido un sistema de gestión de residuos sólidos, funcionando permanentemente con la participación responsable de todos los involucrados, cumpliendo con la normatividad del país, y haciendo posible la réplica.

8. Impacto alcanzado

Los objetivos trazados se han cumplido. La contribución a la mejoría de la calidad de vida es notable, ya que la ciudad es evidentemente más limpia, sin focos infecciosos.

Se han dejado de arrojar más de 6500 toneladas de residuos al río Santa, que es el principal recurso hídrico de la zona.

Los residuos orgánicos que representan el 60% han sido convertidos en abonos: compost y humus, que ofrecen ventajas frente a abonos sintéticos.

Los residuos inorgánicos con valor comercial son recuperados y comercializados, y el resto es dispuesto en un relleno sanitario saneado legal y ambientalmente.

El gobierno local es consciente de su rol, tiene capacidades de gestión y herramientas normativas a nivel local. Habiéndose emitido 4 ordenanzas cuya implementación está en curso y es efectiva.

Así mismo se ha integrado con otros entes para el logro de los objetivos tales como la Unidad de gestión educativa Local, y empresas privadas como Backus.

La población participa efectivamente en más del 95%, segregando sus residuos lo que se ha verificado a través de los informes de seguimiento del carro recolector; y como beneficiarios se muestran satisfechos lo que se ha verificado a través de encuestas.

La difusión del proyecto que condiciona su replica, se ha dado a través de pasantías, a mas de 200 profesionales y funcionarios.

9. Principales actores involucrados

Equipo responsable de la gestión de los residuos sólidos.

- Albina Ruiz Ríos
- Violeta Moreno Ardiles
- Nola Osorio toro
- Oscar Espinoza Torres
- Edwin Flores Castillo
- Andrés Avelino Dextre Cantu

Alcalde del Gobierno Provincial de Carhuaz

- José Mejia Solórzano

Gerente de Servicios Públicos

- Schiller Lojano Glorio

10. Aliados

La alianza estratégica fundamental se da entre la ONG Ciudad Saludable, y la municipalidad.

Otros aliados han sido:

- El Consejo Nacional del Ambiente-CONAM
- La Unidad de Gestión Educativa Local UGEL
- Las Instituciones Educativas
- Iglesias
- Asociación de Melocotoneros
- Distribuidora de Cervecera Backus

11. Datos de Contacto

- Nombre: Violeta Moreno Ardiles
- Cargo: Responsable de división de saneamiento y protección ambiental
- E- mail: selidra_io@hotmail.com
- Teléfono: 043 960 1576
- Fax: (043) 394249

B. Explicación de la Buena Práctica

1. Descripción

La Ing. Albina Ruiz Ríos, directora Ejecutiva de la ONG Ciudad Saludable y el alcalde del Gobierno Provincial de Carhuaz, José Mejía Solórzano, deciden contrarrestar la problemática de los residuos sólidos.

La primera acción que se realizó fue la elaboración del diagnóstico dentro del cual se determinó la producción per capita, la composición de los residuos e determinándose entre otras cosas que los residuos orgánicos representan el 60% y los inorgánicos el 40% de los residuos.

Para dar cumplimiento a la Ley 27314 y su reglamento DS 057-2004-PCM se inició el proceso de formulación del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos, haciendo uso de una metodología participativa, empleando una dinámica de trabajo multidisciplinaria.

A través de talleres con líderes y encuestas, se recogió la percepción de población y conjuntamente se plantearon que las actividades conducirían a la solución de problemas.

Objetivos

El proyecto tiene el principal objetivo de fortalecer la capacidad de gestión en el manejo ambiental de residuos sólidos de los gobiernos locales, instituciones públicas y privadas, y organizaciones sociales de la Provincia de Carhuaz.

I. Consolidar la participación ciudadana de diversas organizaciones sociales de base, instituciones públicas y privadas en la gestión integral de los residuos sólidos en la Provincia de Carhuaz, Tomando como base los principios de transparencia y anticorrupción.

II. Contribuir con el desarrollo de capacidades en la gestión integral de residuos sólidos en el personal directivo de gobiernos locales ubicados en la región Ancash y en otros lugares del país.

III. Contribuir a cambiar los hábitos en la población involucrada en el manejo de los residuos sólidos.

IV. Transferir las tecnologías apropiadas y apropiables por la población en el Manejo de residuos sólidos.

Para el cumplimiento de los objetivos las actividades realizadas han sido:

Acciones del Objetivo I

- * Identificación de instituciones involucradas y capacitación en temas de participación ciudadana y gestión de residuos sólidos.
- * Elección del consejo de coordinación local provincial, cuyos miembros son capacitados y sensibilizados, a través de talleres y visitas guiadas a lo largo de todo el sistema de limpieza pública.

Acciones del Objetivo II

- * En el marco del proyecto se han realizado eventos regionales y nacionales, para capacitar a las autoridades y funcionarios.
- * En Convenio con la Pontificia Universidad Católica del Perú, se ha desarrollado del programa de Especialización: Desafíos y Herramientas para la gestión ambiental de residuos sólidos a distancia, en el 2003 este mismo curso se dicto presencialmente en convenio con Universalidad Nacional de Ancash.

Acciones y resultados Objetivo III

Un aspecto inicial para el desarrollo de esta iniciativa esta vinculado con la sensibilización ciudadana, entendido este aspecto como la actividad a partir de la cual se promueve la participación de la población en las distintas etapas del manejo de los residuos sólidos en especial en el almacenamiento selectivo, la recolección y el transporte, en el cuidado de calles y plazas públicas, en. pago oportuno de los arbitrios por limpieza pública. Durante la ejecución del proyecto han sido varias las estrategias empleadas para sensibilizar a la población:

Talleres con pobladores

Es una actividad destinada a brindar información y promover hábitos favorables hacia la protección del ambiente y en particular para el manejo de los residuos sólidos, asimismo se informa sobre el proyecto y las acciones que se estaban desarrollando en la ciudad. Metodológicamente se trabaja con el enfoque de

educación para adultos y usualmente se proporcionaba material complementario a los participantes.

Concursos barriales

El propósito de esta actividad es propiciar la participación de la población en la recolección selectiva en la fuente de generación del material reciclable con valor comercial: Plásticos y Papeles. La población de los barrios es convocada para este fin y se inscriben para participar del concurso, los barrios más entusiastas reciben un reconocimiento simbólico: Materiales de limpieza como son escobas, recogedor, abono (compost y humus) y la bolsa sana, que es una bolsa de tela para la compra de pan. El material es acopiado por los barrios en el depósito municipal y en este lugar los productos son vendidos directamente a compradores de la ciudad de Huaraz.

Murales alusivos al cuidado del ambiente

Los murales, son gráficos para promover la segregación selectiva según tipo de público:

Comercios, colegios y en las vías públicas. Hasta el momento se han pintado seis murales en paredes estratégicamente ubicadas, se ha realizado esto con el apoyo de la empresa Backus, quienes se interesaron por el tema y también tenían la expectativa de promocionar sus productos, su publicidad ocupaba el 50% del área para el mural.

Visitas casa por casa

El reto que el equipo se propone es llegar a la totalidad de las familias de la ciudad mediante visitas “casa por casa” que influyan en el cambio de prácticas de los vecinos. Para ello el equipo se preparo, fue capacitado y se encargo de diseñar los contenidos que serían tratados durante la visita, elaboraron un fólder con fotos que trasmitan los principales mensajes: hacer de Carhuaz una ciudad saludable, segregar en la fuente, reconocer y almacenar residuos orgánicos, e inorgánicos, días de recolección según tipos de residuos. Otro aspecto considerado fue el horario de visita, en especial por las noches y fines de semana.

Visitas a iglesias cristianas

Los domingos acuden a los oficios religiosos personas del campo y de la ciudad y las iglesias no siempre cuentan con los servicios higiénicos e sus edificaciones y los ciudadanos no están educados en el manejo de los residuos, se trataba de involucrarlos haciéndolos participes del trabajo en educación ambiental y también proporcionarles tachos para que realicen la segregación de residuos en sus locales.

Educación ambiental en las escuelas

Desde la propuesta de educación ambiental se promueve el cambio de actitudes en los alumnos y profesores hacia el cuidado del ambiente desde una práctica concreta, “el manejo de residuos”, al generar estas prácticas se desarrolla conciencia y valores hacia el ciudadano y recuperación del ambiente. A partir de esto, son los propios alumnos, especialmente los niños, quienes influyen en las prácticas en sus hogares.

El desarrollo de la propuesta de educación ambiental contemplo las siguientes estrategias:

Talleres de capacitación a los docentes

La estrategia de educación ambiental consiste en que los docentes, de todas las tareas educativas y niveles, deben ser capacitados en el tema del buen manejo de los residuos sólidos, replicando estos conocimientos en sus alumnos.

En total se ha tenido la asistencia de 200 docentes durante el mes de marzo a diciembre. Alcanzando 114 docentes la certificación por 300 horas, por su desempeño efectivo dentro de gestión de residuos en su Centro Educativo, a través de su asistencia al curso y el cumplimiento de compromisos.

Participación en las comparsas ambientales educativas y elección de la reina de la naturaleza

Se trata de personificar buenas prácticas del manejo de los residuos y la conservación del ambiente. Esta actividad se promueve para fiestas patrias y el DIA DE SOL.

Esto provoca un movimiento en las escuelas, ya que los docentes, alumnos y padres de familia, analizan el tema que será motivo de la comparsa, de por sí este hecho este hecho permite un análisis crítico de los problemas y las soluciones para el ambiente en sociedad; luego identifican los personajes que comunicaran el mensaje y realizan los preparativos para una adecuada presentación, se trata de una experiencia sumamente creativa e investigadora que involucra a toda la comunidad educativa.

AME Carhuaz – Asociación de mujeres emprendedoras

Forman parte de la organización 17 asociadas y 7 invitadas, quienes participan en el activamente en el quehacer en la organización. El objetivo es generar y ejercer verdadero liderazgo femenino: Mujer, mejor ciudadana al servicio de la comunidad.

La asociación de mujeres tiene implementado un taller para la elaboración de papel artesanal y producen folders, cuadernos, partes de bautizo, matrimonio, etc. los cuales son vendidos principalmente en el exterior.

Acciones Objetivo 4

Recolección y transporte

Se organizo una ruta predeterminada, asignándose el vehículo según horarios y días de trabajo predeterminados. Posiblemente el cambio más importante es que la recolección pasó a realizarse selectivamente incorporando efectivamente la participación de la población, a través de la segregación domiciliaria. Los trabajadores realizan esta labor con el debido cuidado por su salud y seguridad laboral, uso de botas, guantes protectores y cascos, y han sido capacitados aspectos de seguridad e higiene para el trabajo.

Disposición final y tratamiento

Los días lunes y jueves los residuos recolectados se descargan en el área de tratamiento de residuos orgánicos, donde se da la producción de compost y de humus en invernaderos para la producción de frutas, hortalizas y viveros de plantas nativas. Y los días sábados los inorgánicos, previa recuperación de aquellos con valor comercial, son enterrados en el relleno sanitario.

2. Equipo o funcionario ejecutor:

Vemos hasta 3 cuadros, 2 de los cuales hablan de todos los que están tras bastidores para la elaboración de los proyectos y el ultimo habla de gerencia de servicios públicos.

Trabajadores de la planta de tratamiento y relleno sanitario

- Rafael Lafitte Rodríguez Valvas
- Pablo Jaime Reyes Mota
- Marco Aniesto Cantu Reyes
- Luis Víctor Rivera Regalado
- Walter Richard Rivera Regalado

Trabajadores de limpieza pública (barrido de calles y recolección)

- Virgilio Cochachin Morales
- Rosario Mariana Robles Alvinagorta
- Gretna Sonia Bailón Caqui
- Macario Ramos Rodríguez
- Cristóbal Fermín Salas Colonia
- Rómulo Isaias Apeñas Santillan
- Rosa Aurelia Caque Mendez
- Miguel Fortunato Cadillo Alfaro

Organigrama del equipo ejecutor

3. Plazos.

Las actividades se inician en una primera etapa de febrero a diciembre del 2003, que fue el año destinado a la planificación y a iniciar la implementación. Y en segunda etapa de marzo del 2004 a febrero del 2006, donde se da la ejecución del proyecto. Al término de este plazo la ONG Ciudad Saludable culmina su participación en el proyecto.

Actualmente el proyecto sigue desarrollándose pero ya dentro de las actividades de la municipalidad.

4. Dificultades

La implementación de un programa de segregación selectiva en los domicilios, presentó dificultades, pues un cambio de hábito muy difícil y poco a poco se fue incrementando el índice de vecinos que segregaban correctamente en orgánico e inorgánico. La resistencia de los vecinos que fue contrastada a través de la verificación de sus residuos sólidos cuando estos eran entregados al carro recolector, y en algunos casos a enfrentamientos de parte de los vecinos.

A nivel de las instituciones educativas, debido a que los docentes vienen en su mayoría de la ciudad de Huaraz, estrictamente a sus horas e trabajo y además no guardan mayor identificación con la problemática de la ciudad y se mostraban apáticos.

En una primera instancia el mismo día de recolección de los residuos, los vecinos entregaban los residuos orgánicos e inorgánicos, de forma separada, pero ya en el carro recolector que se había adicionado con un separador se mantenía diferenciado hasta que llegara a la planta de relleno sanitario, pero el personal que no siempre habilitaba el separador por lo que los residuos se juntaban, originando la disconformidad de los vecinos y su desinterés.

Para la construcción de relleno sanitario existe una serie de procedimientos a seguir, que además de tomar mucho tiempo son costosos.

Las épocas de lluvia dificultan todo el trabajo a nivel de todo el sistema especialmente en las vías e acceso hasta el lugar de descomposición final y planta de tratamiento.

Los abonos orgánicos que producidos en la planta de tratamiento de residuos orgánicos, ya que los agricultores prefieren usar los abonos sintéticos y no son consientes de los efectos que eso puede acarrear.

5. Aliados

La Alianza estratégica fundamental se da ente la ONG Ciudad Saludable, y la municipalidad.

- a. El Consejo Nacional del Ambiente – CONAM, quien propicia, junto a ciudad saludable, la implementación del proyecto y de modo mas concreto financia la elaboración del estudio de impacto

Ambiental y el Expediente Técnico, para la construcción del relleno sanitario

- b. La unidad de gestión educativa local UGEL, siendo ellos la mas alta autoridad local en materia de educación formal, a través del convenio suscrito se desarrollaron actividades muy importantes con las instituciones educativas.
- c. Los lideres de barrios, ya que con su ayuda se puede llegar a todos los vecinos, y ellos motivan la participación de los demás.
- d. Las instituciones Educativas, a nivel de cada una de ellas, sean instalado programas de reciclaje.
- e. Iglesias, quienes contribuyen haciendo la réplica de los conocimientos a sus fieles, e incluso organizaron actividades.
- f. Asociación de Melocotoneros, se realizaron parcelas demostrativas, para probar la efectividad la efectividad de los abonos orgánicos.
- g. Distribuidora de Cervera Backus, a través de un convenio se han implementado murales educativos en la ciudad.

C. Impacto de la Buena Práctica

1. Situación previa

La cobertura llegaba en promedio al 60% de la población ubicada en el casco urbano, las zonas urbanas o periféricas de no contar con el servicio con el servicio, razón por la cual estas familias arrojan sus residuos directamente al río o al borde de las acequias

La gestión de los residuos, constaba básicamente de recolección desordenada sin obedecer a una ruta especificada, en horas no determinadas y posteriormente su traslado hasta las riveras del río Santa para su arrojó, generaba una contaminación permanente del curso de agua más importante de la zona.

El arrojó de los residuos al río Santa generaba una contaminación permanente, impactando en la flora y fauna que se generaban cambios en ciertos parámetros como incremento de temperatura, turbidez, entre otros y esto provoca la eutrofización ósea impide el paso de oxígeno al cuerpo de agua y

ello provoca la muerte de la flora y la fauna, además de la proliferación de una serie de vectores de moscas, cucarachas, roedores y bacterias que afectan directamente las familias ribereñas y demás población de la ciudad de Carhuaz y de las comunidades aguas abajo.

La gestión local municipal desconocía la importancia y los impactos del inadecuado manejo de residuos, no destinaba recursos para mejorar el sistema y tampoco contaba con personal capacitado. La población desconocía principios de conservación del ambiente y mantenía un modelo de consumo inadecuado e irresponsable poniendo en riesgo, residuos sólidos quemándose, o destinándose a la alimentación de porcinos. En consecuencia el riesgo a la salud era evidente la proliferación de vectores y malos olores. Frente a esta problemática la Municipalidad decidió tomar acción realizando una alianza estratégica con la ONG Ciudad Saludable.

2. Mejoras o cambios

- Comité de Coordinación Local constituido por las entes locales, capacitados y sensibilizados, realizando el monitoreo de la implementación del PIGARS.
- Implementación del marco de gestión a través de ordenanzas municipales: Ordenanza Marco Ambiental Nro. 003-2003. Ordenanza de incentivos Nro.009-2004 y Ordenanza N°009-2005 de manejo de residuos acorde a la ley 27314.
- 100% Población informada y sensibilizada sobre temas ambientales en general y de forma específica sobre los residuos sólidos, por lo tanto participando efectivamente.
- 13 instituciones educativas han implementado un sistema de segregación de papel en las aulas y de residuos orgánicos e inorgánicos a nivel institucional.
- 92% de la población segrega sus residuos en orgánicos e inorgánicos.
- 50% de la población paga por el servicio de Limpieza pública

- La cobertura del servicio de recolección actualmente alcanza el 100% de calles en la zona urbana obedeciendo una ruta adecuada, optimizando los recursos.
- Desde el inicio de las actividades se han dejado arrojar al río Santa mas de 600 toneladas e residuos sólidos, que en parte se han convertido en abonos orgánicos en la planta de tratamiento de residuos orgánicos, se ha recuperado los materiales inorgánicos comerciables, y el resto a sido dispuesto en el relleno sanitario.
- Se han eliminado los puntos críticos y botaderos en la ciudad.

3. Aportes

A nivel local ha mejorado la calidad de vida de la población Carhuacina, contrarrestando un problema que álgido como es la contaminación por inadecuado manejo de residuos sólidos.

El sistema de gestión ambiental de residuos al ser instalado con éxito y por la difusión y reconocimiento del mismo es un modelo a seguir.

4. Medidas adoptadas

Debido a la sensibilización ambiental de la población, ahora se evidencia su interés por otros problemas de contaminación, tales como el tratamiento de los desagües.

A nivel institucional las buenas prácticas también están instaladas, principalmente porque tienen que ser ejemplo para el resto de la población.

Actualmente el Gobierno Nacional inicia la implementación del sistema local de gestión Ambiental, para acceder a la certificación de municipalidades, otorgada por el Consejo Nacional del Ambiente, a través de una Unidad Ambiental creada para la sostenibilidad del proyecto y para atender temas ambientales.

El impacto de proyecto se ha dado a nivel nacional, ya que solo en el callejón de Huaylas, el tema de residuos sólidos se ha integrado a la agenda de los gobiernos provinciales de Recuay, Huaraz, Yungay y Caraz, quienes han desarrollado programas similares.

Igualmente por la difusión del proyecto en eventos a nivel nacional, y por los reconocimientos recibidos, se ha convertido en un modelo para ciudades de problemática similar.

5. Lecciones aprendidas

Técnico

Si bien la ley general de residuos sólidos 27314 ofrece orientaciones de política para el manejo integral de los residuos sólidos, hay varios aspectos que deberían ser revisados, entre ellos tenemos: Obtención del Certificado de inexistencia de restos arqueológicos ante Instituto Nacional de Cultura, los tramites que se realizan ante INDECI y la gestión para la obtención de registro como EPS y EC ante DIGESA, entre otros; otros factores lejos de fomentar la ley del buen manejo de los residuos desalientan las iniciativas locales debido a la extensión de los plazos de los proyectos y las consecuencias económicas que estas gestiones ocasionan.

Resulta más sencillo para las autoridades para las autoridades municipales operar en la ilegalidad, en lo que a manejo de residuos se refiere ya que en la actualidad no se han aplicado sanciones efectivas que condenan la contaminación, falta de cobertura, carencia de PIGARS, etc.

Para el manejo adecuado de los residuos sólidos, se cuenta con la tecnología y el conocimiento disponible que pueden ser aceptados a las condiciones geográficas e inclusive a las posibilidades económicas, el empleo a trincheras manejadas manualmente, el empleo de controladores biológicos de moscas en la planta, etc.

El diseño de planta de tratamiento y disposición final de residuos ofrece un modelo sencillo y práctico para el manejo de los residuos sólidos, permite optimizar la vida útil del área de disposición final y el manejo a lo largo de todo el sistema de los principios de reducción y rehusó de residuos.

Económico

Una de las apuestas para el desarrollo económico de la ciudad es el desarrollo del turismo y la agro ecología uno de los factores que afecta esta posibilidad es el inadecuado manejo de los residuos sólidos. Esto evidencia que el problema

no ocasiona solo consecuencias nocivas para la salud y el ambiente sino también tiene efectos sobre la dinámica económica local.

Si bien los aportes de cooperación son importantes para la puesta en marcha de iniciativas de proyectos, el aporte local tiene un rol principal ya que los recursos requeridos serán invertidos, antes, durante y después de la ejecución de las obras, para el proceso de operación y mantenimiento del sistema integral para el manejo de residuos.

Si bien existen recursos que son generados en la planta de tratamiento de residuos, compost, humus y residuos orgánicos con mayor valor comercial, la operación financiera del sistema del sistema deberá estar cubierta por recursos provenientes de la propia recaudación por concepto de arbitrios de baja policía, razón por la cual en el calculo de la tarifa se deberá considerar todo el proceso que se realiza en el manejo de residuos.

Si bien en realidades como la ciudad de Carhuaz, la puesta de marcha de iniciativas para el manejo integral de residuos no generan un impacto significativo en la generación de empleo, se generaran nuevas oportunidades en especial en la operación de la planta de residuos y en el desarrollo de actividades económicas complementarias como la desarrollada por AME; otra influencia que ocasiona en este aspecto es la mejora de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores municipales.

Ambiental

Contra lo que suele ser la expresión cotidiana en relación a la falta de interés de los ciudadanos y las autoridades en proteger la salud y el ambiente, esta experiencia muestra como una propuesta integral que aborda aspectos institucionales, técnicos, sociales, culturales y económicos, todos los actores perciben una gran ventaja cuando se logra una relación armoniosa entre la actividad humana y el ciudadano del ambiente, ya que no solo encuentran aspectos positivos que inciden en la mejora de la salud, sino también en diversos aspectos de la vida social.

De modo incidente con esas mejoras en la relación de las personas con su ambiente al evitar la contaminación del suelo, aire y agua, existe una marcada sensación de recuperación de la cultura local, ya que todas las personas que nacieron y crecieron en la ciudad recuerdan con añoranza cuando su actividad

familiar no contaminaba, el consumismo no era factor predominante y los productos no generaban tantos residuos.

Social

Para sensibilizar a la población requiere emplear diferentes estrategias, que no son excluyentes sino complementarias; por ejemplo mientras que los talleres permiten afianzar liderazgos locales y dinamizar el tejido social local, las visitas casa por casa son el medio indicado para comunicar mejor las estrategias e trabajo a toda la población.

El uso de medios de comunicación es también sumamente importante para sensibilizar a la población. Tanto para la televisión como para la radio es necesario desarrollar mensajes adaptados a la realidad cultural local.

Para emprender estrategias de sensibilización ambiental es necesario articular no solo el discurso al interior de las organizaciones sino también los sistemas técnicos y administrativos; si se promueve separación en los domicilios y la recolección no se realiza esto puede ocasionar un serio revés a la inversión en sensibilización, igualmente cuando se promueve conciencia tributaria y unidad de recaudación en la municipalidad no esta actualizada en su base de información esto provocara desanimo en los ciudadanos.

Educativo escolar

El trabajo con escolares ofrece enormes ventajas para la promoción de una experiencia de educación ambiental orientada al manejo de residuos, ya que los niños y adolescentes se convierten en promotores de las iniciativas en sus hogares, contribuyendo de este modo al desarrollo de nuevos hábitos en sus escuelas y hogares.

La introducción de buenas prácticas ha sido el eje articulador de la experiencia, desde esa perspectiva se han incorporado distintas iniciativas como el segregado de papel y la elaboración de manualidades con material reciclado, incluso la comercialización el papel. La promoción de estas buenas practicas han sido muy bien recibidas por los alumnos, las autoridades educativas y los docentes que han aprendido nuevos temas y adquirido habilidades.

Institucional

Cuando existe interés por parte de las autoridades locales por contribuir en la solución de problemas locales se evidencia un compromiso para la puesta en marcha de iniciativas integrales que no solo incorporan aspectos técnicos para la solución de los problemas sino también el desarrollo de acciones de sensibilización y educación ambiental.

La generación de institucionalidad supone el establecimiento de compromisos interinstitucionales claros que orienten la gestión de las iniciativas y la flexibilidad que permita introducir los cambios a las estrategias de trabajo planteadas inicialmente.