

MINISTERIO DE SALUD

No.....



# Resolución Directoral

12 noviembre 2015

Lima, ..... de..... del.....

Visto, el Expediente N° 41964-2015-EIA (SUCE N° 2015319468), que contiene la solicitud presentada por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, identificada con Registro Único de Contribuyentes N° 20159311598, con domicilio en Plaza Tupac Amaru S/N, distrito Wanchaq, provincia y departamento de Cusco; sobre la Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd), Categoría II del Proyecto: "Relleno Sanitario Semimecanizado y Planta de Tratamiento Piloto de Residuos Sólidos Municipales de los Distrito de Urubamba, Chincheros, Huayllabamba, Maras, Ollantaytambo, Yucay y Macchupicchu de la Provincia de Urubamba-Región Cusco"; el Informe N° 3280-2015/DSB/DIGESA y el Informe 3285-2015/DSB/DIGESA;

## CONSIDERANDO:

Que, en fecha 20 de agosto de 2015, la Dirección de Saneamiento Básico, mediante la Resolución Directoral n.° 441-2015/DSB/DIGESA/SA, resuelve **OTORGAR** al proyecto: "Relleno Sanitario Semimecanizado y Planta de Tratamiento Piloto de Residuos Sólidos Municipales de los Distrito de Urubamba, Chincheros, Huayllabamba, Maras, Ollantaytambo, Yucay y Macchupicchu de la Provincia de Urubamba-Región Cusco", presentado por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, la Clasificación Ambiental en la Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd); y, **APROBAR** los Términos de Referencia para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del precitado proyecto, según el contenido indicado en el ítem 4.0 del Informe n.° 2274-2015/DSB/DIGESA, que forma parte integrante de la referida resolución;

Que, en fecha 25 de agosto de 2015, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, solicitó a través del sistema VUCE, mediante el expediente n° 41964-2015-EIA, la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) - categoría II del proyecto "Relleno Sanitario Semimecanizado y Planta de Tratamiento Piloto de Residuos Sólidos Municipales de los Distrito de Urubamba, Chincheros, Huayllabamba, Maras, Ollantaytambo, Yucay y Macchupicchu de la Provincia de Urubamba-Región Cusco";

Que, en fecha 28 de agosto de 2015, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, adjunta por sistema VUCE el expediente 41964-2015-EIA;

Que, en fecha 21 de setiembre de 2015, la Dirección de Saneamiento Básico, mediante notificación n.° 2015065506, notifica al administrado el informe de observaciones al proyecto;



S. TANG



P. RETUERTO



Que, en fecha 28 de setiembre de 2015, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, mediante sistema VUCE, presenta información orientada al levantamiento de las observaciones;

Que, en fechas 05 de noviembre de 2015, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, mediante sistema VUCE, presenta información complementaria orientada al levantamiento de las observaciones efectuadas al proyecto;

Que, el artículo 31° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos; modificado por el Decreto Legislativo N° 1065, establece que: "Las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y demás instrumentos de gestión ambiental o Estudios Ambientales establecidos en la legislación vigente para el desarrollo de proyectos de inversión, deben considerar necesariamente medidas para prevenir, controlar, mitigar y eventualmente reparar, los impactos negativos de los residuos sólidos. Los referidos instrumentos deben ser formulados con observancia de las disposiciones de esta ley y sus respectivos reglamentos y normas complementarias (...);"

Que, según lo establecido en el artículo 6° de Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos, Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, "La Autoridad de Salud de nivel nacional para los aspectos de gestión de residuos previstos en la Ley, es la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud (...) (encargada de) b) Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de los proyectos de infraestructura de transferencia, tratamiento y disposición final de residuos con excepción de aquéllas que se construyan al interior de las instalaciones productivas, concesiones de extracción o aprovechamiento de recursos naturales de responsabilidad del generador, en cuyo caso serán aprobados por las autoridades sectoriales competentes debiendo contar con la opinión favorable de la DIGESA en la parte relativa a la infraestructura de residuos sólidos";



Que, el artículo 72° del precitado cuerpo normativo establece: "Todo proyecto nuevo o de ampliación de infraestructura de residuos, debe contar con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado por la DIGESA, como requisito previo a su aprobación. Para estos efectos, se deberá contar con la constancia de no afectación de áreas naturales protegidas por el Estado, otorgada por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA); de no afectación de restos arqueológicos otorgada por el Instituto Nacional de Cultura (INC) y; de no encontrarse en un área vulnerable a desastres naturales otorgada por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)";



Que, en este sentido, el procedimiento N° 13 del TUPA del Ministerio de Salud establece los requisitos a ser cumplidos por los administrados para obtener la Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos de infraestructuras de transferencia, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, los cuales son:



1. Solicitud dirigida al Director General de la DIGESA, con carácter de Declaración Jurada, que contenga N° de RUC, firmada por el Representante Legal, precisando si los residuos sólidos a disponer son del ámbito de gestión municipal o no municipal, adjuntando dos (02) ejemplares del EIA.
2. Certificado de compatibilidad de uso (en original) otorgado por la municipalidad provincial correspondiente.
3. Documento del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA (en original), en donde se señale la no afectación áreas naturales protegidas por el Estado.
4. Informe del Comité Regional de Defensa Civil (en original) de no encontrarse la infraestructura en área vulnerable a desastres naturales (derrumbes, inundaciones, deslizamientos, etc.).



# Resolución Directoral

12 noviembre 2015

Lima, ..... de..... del.....

5. Certificado de no afectación de restos arqueológicos (en original) otorgado por el Instituto Nacional de Cultura (INC).
6. Informe de la opinión técnica favorable de la selección de área para infraestructuras de residuos sólidos, emitida por la Dirección de Salud de la jurisdicción (adjuntando copia del referido estudio de selección).
7. Resultados (en original) del último monitoreo ambiental basal (aire, agua y suelo) de antigüedad no mayor a un (01) año, realizado por un laboratorio acreditado, adjuntando la interpretación de los resultados correspondientes.
8. Estudio topográfico, geológico y geotécnico para proyectos de plantas de transferencia y tratamiento de residuos sólidos. En el caso de proyectos de infraestructura de disposición final de residuos sólidos debe presentar adicionalmente a los estudios precitados, p p , los estudios hidrológico e hidrogeológico correspondientes al área de influencia del proyecto. Todos los estudios deben encontrarse debidamente suscritos por los profesionales responsables en cada una de sus hojas.
9. Comprobante de Pago de Derecho de Trámite.

Que, por todo lo señalado en líneas superiores, el Área de Residuos Sólidos de la Dirección de Saneamiento Básico de la DIGESA, mediante Informe N° 3280-2015/DSB/DIGESA de fecha 12 de noviembre de 2015, informa que, la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA** ha cumplido con presentar los requisitos establecidos en el procedimiento N° 13 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud; para obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Relleno Sanitario Semimecanizado y Planta de Tratamiento Piloto de Residuos Sólidos Municipales de los Distrito de Urubamba, Chincheros, Huayllabamba, Maras, Ollantaytambo, Yucay y Macchupicchu de la Provincia de Urubamba-Región Cusco";

Que, para tal efecto es propicio reiterar que el área donde se prevé ejecutar el proyecto se localiza en el sector Jahuaccolay II – Tarapata, distrito Maras, provincia Urubamba, Departamento Cusco. El área del proyecto seleccionado tiene un superficie total de 4.725 Ha. Se consignan las coordenadas UTM del proyecto de infraestructura de residuos sólidos en el sistema UTM WGS 84, según se describen a continuación:



S. TANG



P. RETUERTO



Coordenadas de la Poligonal del Proyecto en Sistema UTM (WGS 84 Zona 18s)

SECTOR	LADO	COORDENADAS UTM (WGS 84) (Zona 18S)	
		ESTE m	NORTE m
<b>JAHUACCOLLAY</b> Área: 4.725 Ha Perímetro 1273.86 m	1-2	813764.444	8525204.169
	2-3	813876.901	8525155.176
	3-4	813929.910	8525105.884
	4-5	813924.783	8524985.326
	5-6	813936.891	8524900.860
	6-7	813806.300	8524980.878
	7-8	813706.888	8525042.447
	8-9	813528.619	8525138.977
	9-10	813540.923	8525161.533
	10-11	813637.573	8525108.940
	11-12	813657.250	8525091.775
	12-13	813761.644	8525139.090
	13-14	813754.515	8525149.448
	14-15	813741.914	8525150.171
	15-16	813723.239	8525142.222
	16-1	813720.279	8525148.895

Que, asimismo cabe advertir que la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, actuó acorde a lo contemplado en el artículo 54° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, por lo tanto; cabe señalar que el resumen de las principales obligaciones (**Resumen de los principales compromisos ambientales del titular**) indicados en el informe N° 3280-2015/DSB/DIGESA de fecha 12 de noviembre de 2015, el mismo que forma parte integral de la presente resolución, deben ser cumplidas por el titular del proyecto, sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y condiciones establecidos en los planes que conforman el EIA, de acuerdo a lo refrendado en el artículo 28° y 29° del citado reglamento;



Que, el titular del proyecto debe tener en cuenta lo prescrito en el numeral 2 del artículo 45° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, referente a la resolución de clasificación, dado que, en concordancia con los plazos establecidos en el artículo 43°, la Autoridad Competente emitirá una Resolución mediante la cual:



45.2° *“Asigna la Categoría II ó III al proyecto y aprueba los Términos de Referencia. Asimismo, en la Resolución se indicarán las autoridades que emitirán opinión técnica durante la etapa de evaluación del estudio ambiental. **La Resolución de Clasificación no implica el otorgamiento de la Certificación Ambiental y tendrá vigencia siempre que no se modifiquen las condiciones materiales y técnicas del proyecto, su localización o los impactos ambientales y sociales previsibles del mismo**”.*



Que, de igual manera cabe recordar al titular del proyecto lo contemplado en el artículo 57° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, referente al inicio de actividades y pérdida de la Certificación Ambiental:

*“Dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para la ejecución del proyecto, el titular deberá comunicar el hecho a la Autoridad Competente y ésta a las autoridades en materia de supervisión, fiscalización y sanción ambiental, que ejercen funciones en el ámbito del SEIA”*

*“La Certificación Ambiental pierde vigencia si dentro del plazo máximo de tres (03) años posteriores a su emisión, el titular no inicia las obras para la ejecución del proyecto. Este plazo podrá ser ampliado por la Autoridad Competente, por única vez y a pedido sustentado del titular, hasta por dos (02) años adicionales”*

MINISTERIO DE SALUD

No.....



# Resolución Directoral

12 noviembre 2015

Lima, ..... de..... del.....

***“En caso de pérdida de vigencia de la Certificación Ambiental, para el otorgamiento de una nueva Certificación Ambiental el titular deberá presentar el estudio ambiental incluyendo las modificaciones correspondientes”;***

Estando a lo informado por el Área de Residuos Sólidos y el Área Legal de la Dirección de Saneamiento Básico de la DIGESA, mediante Informe N° 3280-2015/DSB/DIGESA e Informe N° 3285-2015/DSB/DIGESA; y,

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Ley N° 26842, Ley General de Salud; Decreto Legislativo n.° 1161, que aprueba la Ley Orgánica del Ministerio de Salud; Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo n.° 23-2005-SA; Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM; Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud aprobado mediante Decreto Supremo N° 023-2005-SA, Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General y el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Salud aprobado por Decreto Supremo N° 013-2009-SA, y sus modificatorias.

## SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) Categoría II, del Proyecto **“Relleno Sanitario Semimecanizado y Planta de Tratamiento Piloto de Residuos Sólidos Municipales de los Distrito de Urubamba, Chincheros, Huayllabamba, Maras, Ollantaytambo, Yucay y Macchupicchu de la Provincia de Urubamba-Región Cusco”**, presentado por la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, por los considerandos expuestos en la presente Resolución Directoral.

**Artículo 2°.-** Los Compromisos Ambientales indicados en el informe N° 3280-2015/DSB/DIGESA de fecha 12 de noviembre de 2015, el mismo que forma parte integral del presente resolutivo, deben ser cumplidas por el **titular del proyecto**, sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y condiciones establecidos en los planes que conforman el EIA, de acuerdo a lo refrendado en el artículo 28° 29° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM.

**Artículo 3°.-** El titular del proyecto debe tomar en consideración lo contemplado en el numeral 2 del artículo 45° y artículo 57° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de



S. TANG



P. RETUERTO



Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, los mismos que se encuentran plasmados en la presente resolución.

**Artículo 4°.-** La Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) Categoría II, que se otorga, se encuentra sujeto a las acciones de control que la Dirección General de Salud Ambiental disponga, la cual podrá incluso revocarla conforme a Ley.

**Artículo 5°.-** Remitir un ejemplar del Informe N° 3280-2015/DSB/DIGESA a la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, toda vez que el Informe en mención es parte integrante de la presente Resolución Directoral.

**Artículo 6°.-** Notificar la presente resolución a la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA**, conforme a Ley.

Regístrese y comuníquese.



P. RETUERTO



MINISTERIO DE SALUD  
Dirección General de Salud Ambiental  
Dirección de Saneamiento Básico  
"DIGESA"

Lic. SUSALEN TANG FLORES  
Directora Ejecutiva (e)



Proyecto Especial Plan  
**COPESCO**



**PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO**  
**“SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS**  
**AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL VALLE DEL**  
**VILCANOTA, PROVINCIAS DE: CUSCO, CALCA Y URUBAMBA”**  
**PROYECTO N° 460202**

**N° 460202-103-EIA-006**

**RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO**  
**Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS**  
**MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS,**  
**HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y**  
**MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION**  
**CUSCO**

**MEDIO AMBIENTE**

**GENERALES**

**Rev. 0**

APROBADO POR:

Jefe de Proyecto      Ing. Ana Luz Ramírez - CIP 68725      \_\_\_\_\_

Gerente del Proyecto      Ing. María Liliana Sánchez – CIP 127757      \_\_\_\_\_

Cliente      PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO      \_\_\_\_\_

Revisión	Hecho Por	Descripción	Fecha	Revisado	Aprobado
A	N. Huerta M. Miranda M. Espinoza	Emitido para Coordinación Interna	08/07/13	A. Ramírez	M. Sánchez
B	N. Huerta M. Miranda	Emitido para Aprobación del Cliente	09/07/13	A. Ramírez	M. Sánchez
<b>0</b>	<b>N. Huerta</b> <b>M. Miranda</b>	<b>Documento Final</b>	<b>12/08/13</b>	<b>A. Ramírez</b>	<b>M. Sánchez</b>

COMENTARIOS DEL CLIENTE:

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	<b>PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO          RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL          SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO          SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO          DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE          URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS,          OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA          PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 2 de 37
--	--	-------------------------------------



## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	3
PROGRAMAS DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS .....	24
Programas de Intervención en Fase de Planificación y Construcción del Proyecto.....	25
Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local (PCTMOL) .....	25
Programa de Capacitación a Trabajadores.....	25
Programa de Comunicación y Consulta.....	26
Programas de Intervención en Fase de Operación del Proyecto .....	26
Programa de Contratación de Personal .....	26
Programa de Capacitación al Personal.....	26
Programa de Comunicación y Consulta.....	27
Procedimiento de Atención de Solicitudes, Reclamos y Sugerencias por parte del PRODER .....	28
Programa de Monitoreo Participativo para las Fases Constructiva y Operativa del Proyecto .....	28
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	32
PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL .....	34
PLAN DE CONTINGENCIA .....	35

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 3 de 37
--	--	-------------------------------------



## **RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.**

### **INTRODUCCIÓN**

El Proyecto de Inversión Pública “Ampliación y Mejoramiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en los distritos de Urubamba, Chinchero, Huayllabamba, Maras, Ollantaytambo, Yucay y disposición final para el distrito de Machupicchu de la provincia de Urubamba- Región Cusco.” está integrado por componentes de segregación, almacenamiento, barrido, recolección y transporte, planta de tratamiento piloto e infraestructura de relleno sanitario, asimismo por un componente de educación y capacitación. En este marco, el presente Estudio de Impacto Ambiental y Social Semi Detallado (EIAS sd) corresponde al análisis del planteamiento de la infraestructura de relleno sanitario, planta de tratamiento de residuos orgánicos y planta de separación de residuos inorgánicos reciclables para el distrito de Urubamba, provincia de Urubamba, departamento de Cusco, que en adelante denominaremos El Proyecto.

Los requerimientos ambientales y sociales del EIAS sd, son el resultado de armonizar los requerimientos del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, la normatividad ambiental y social vigente, el Sistema Nacional de Inversión Pública y lo establecido por las Salvaguardas ambientales y sociales del Banco Mundial, considerando que a este respecto imperan exigencias para el futuro financiamiento por endeudamiento con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).

### **MARCO GENERAL**

El proyecto considera como monto estimado de inversión de S/. 9,360,744.13. El área de emplazamiento de la infraestructura para el acondicionamiento y disposición final de residuos sólidos municipales se localiza en el sector denominado Jahuaccolay, Distrito de Mara, Provincia de Urubamba, Departamento y Región Cusco, a una altitud aproximada de 3400 msnm. Está ubicado aproximadamente a 10 Km de la ciudad de Urubamba y a 7.6 Km de la ciudad de Maras. El terreno seleccionado tiene una superficie de 4.725 Ha, de propiedad de la municipalidad de Urubamba.

### **DESCRIPCION DEL PROYECTO**

#### **PLANTA PILOTO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES**

El proyecto contempla la implementación de un centro piloto de tratamiento de materia orgánica y de acondicionamiento de material inorgánico reaprovechable con potencialidad para la comercialización.

La planta de segregación tendrá un área de (a x b) 64 m<sup>2</sup>, la cual comprende: un área para la zona de segregación manual, un área de almacenamiento para materiales reciclables y un área para el paso de

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 4 de 37
--	--	-------------------------------------



vehículos.

La etapa de reaprovechamiento de los residuos sólidos generará utilidades en la medida que se puedan comercializar los residuos, sin embargo, el mayor de los impactos, será la ecoeficiencia en el manejo de los residuos sólidos. Además que los costos de operación y mantenimiento del tratamiento de residuos sólidos serán menores que la disposición final, así como el incremento de la vida útil del relleno sanitario, la utilización de materiales reciclables como materia prima en procesos productivos, la disminución de gases de efecto invernadero, etc.

La planta piloto de reaprovechamiento y reciclaje se construirán cercana a la infraestructura de disposición final, dicha área es una losa de concreto. El personal que trabaja en esta infraestructura es la misma que trabajará en el relleno sanitario, adicional al uniforme antes mencionado se prevé la compra de guantes de cuero y mascarilla de filtros.

La planta de tratamiento de residuos orgánicos contará con instalaciones de separación de la materia orgánica, formación de rumas y volteos, almacenamiento de compost, entre otros. El primer y segundo año ingresarán a la planta 0.04 y 0.05 t/día de residuos orgánicos respectivamente.

## **RELLENO SANITARIO**

El diseño del Relleno Sanitario tendrá un área de 1.66 ha, donde se dispondrán el tiempo de vida útil de 10 años 114,974.01Tn de residuos sólidos.

Se han previsto 2 tipos de impermeabilización: En la base del relleno sanitario proyectado con pendiente longitudinal 16.00% y transversal mínima del 1.00% sobre la que se construye una barrera geológica de 1.10 m de espesor. En los taludes perimetrales del vaso de vertido proyectados con talud 1:1 (H:V) hasta la coronación del talud donde se encuentra la cuneta perimetral de drenaje de pluviales. Sobre este talud se colocará una geomembrana de PEAD protegida por 2 láminas geotextiles antipunzonamiento anclada en su parte superior a la cuneta perimetral revestida.

El proyecto considera las siguientes instalaciones administrativas (caseta de control, área administrativa, baños, vestuario, y almacén para herramientas) celdas para la disposición de residuos sólidos municipales que cumplan con requerimiento de ley: base impermeabilizada para la disposición de los residuos, drenes para lixiviados y drenes para gases. Complementariamente, prevé drenes perimetrales para lluvias, y cerco perimétrico.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 5 de 37
--	--	-------------------------------------



El lixiviado que se filtra a través de la masa de residuos/material de recubrimiento es recogido por las tuberías corrugadas de 6" y 8" de diámetro ranuradas situadas en el interior de la capa de grava de 40 cm de espesor en un cajado de hormigón, para su protección mecánica. Esta red de drenaje de lixiviados, en forma de "espina de pez", está uniformemente distribuida en toda la superficie del vaso de vertido con pendiente mínima del 1%.

En el ramal principal, situado en el eje del relleno sanitario las pendientes proyectadas son del 13,40% en el interior del relleno sanitario (200 m de longitud) para llegar a una cota de 3.374 m en su paso bajo el muro de contención de residuos. A partir de este punto tiene una pendiente del 2,00 % en un tramo de 24 m hasta llegar al pozo de registro y toma de muestras y desde este hasta el depósito de lixiviados se proyecta un tramo de 24 m de longitud con pendiente del 2,00 %. La cota de entrada al depósito de lixiviados es la 3.373,04 m. Este depósito se ubicara en una plataforma situada a cota 3.375,50 m.

El sistema de recirculación de lixiviados debe dimensionarse para un rango de caudales comprendido entre 0,17 l/seg y 2,93 l/seg.

Se disponen 2 bombas sumergibles (1 +1R) capaces cada una de ellas para elevar un caudal de 15 m<sup>3</sup>/h (4,17 l/seg). El caudal máximo de recirculación será de 8,33 l/seg.

El proyecto prevé la adquisición de herramientas y mobiliario con el fin de establecer un control del servicio consistente en escritorio, sillas de escritorio, archivadores de madera y pizarra acrílica.

La caseta cuenta con circuitos eléctricos de fuerza y alumbrado, y en su interior se sitúa el cuadro eléctrico de accionamiento y protección de toda la instalación eléctrica de la planta piloto. Con el fin de minimizar los impactos al relleno sanitario, que podrían causar personas ajenas o animales, se considera importante delimitar el área con un cerco perimétrico malla de acero galvanizado de simple torsión con postes del mismo material situados cada 3 m En la parte superior del cerramiento se sitúan 4 filas de alambre de espino y un cerco vivo, constituido con plantaciones de la zona. Los procesos y operaciones principales que se dan en este tipo de tratamiento son de carácter físico, químico y biológico, los cuales deben ser controlados de manera minuciosa para mantener la operatividad de la infraestructura y evitar situaciones de riesgo.

## **ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE DISEÑO**

### **Alternativas considerando el método de diseño**

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 6 de 37
--	--	-------------------------------------



Dentro de los métodos más conocidos de disposición final de los residuos sólidos tenemos: la Incineración, producción de Compost y Relleno sanitario, la alternativa más asequible económica y ambientalmente en la mayoría de las ciudades es la implementación de rellenos sanitarios adecuados, técnicamente diseñados para la disposición de los residuos sólidos y el manejo de los subproductos generados de este tratamiento como son los gases de combustión y los lixiviados. El proyecto prevé la construcción de un relleno sanitario semi mecanizado con capacidad para disponer los residuos sólidos generados por la población beneficiaria durante los diez años de vida útil, se plantea un diseño del relleno sanitario se prevé en plataforma cuya base asciende a las 2,2 Ha. con barrera geológica inferior.

### **Método de trinchera o zanja**

Este método se utiliza en regiones planas y consiste en excavar periódicamente zanjas de dos o tres metros de profundidad, con el apoyo de una retroexcavadora o tractor de oruga. Es de anotar que existen experiencias de excavación de trincheras hasta de 7 m de profundidad para relleno sanitario. La tierra que se extrae, se coloca a un lado de la zanja para utilizarla como material de cobertura. Los desechos sólidos se depositan y acomodan dentro de la trinchera para luego compactarlos y cubrirlos con la tierra.

Se debe tener cuidado en época de lluvias dado que las aguas pueden inundar las zanjas. Por lo tanto, se deben construir canales perimetrales para captarlos y desviarlos e incluso proveerlos de drenajes internos. En casos extremos, puede requerirse el bombeo del agua acumulada. Las paredes longitudinales de las zanjas tendrán que ser cortadas de acuerdo con el ángulo de reposo del suelo excavado.

La excavación de zanjas exige condiciones favorables tanto en lo que respecta a la profundidad del nivel freático como al tipo de suelo. Los terrenos con nivel freático alto o muy próximo a la superficie del suelo no son apropiados por el riesgo de contaminar el acuífero. Los terrenos rocosos tampoco lo son debido a las dificultades de excavación.

### **Método de área**

En áreas relativamente planas, donde no sea factible excavar fosas o trincheras para enterrar las basuras, éstas pueden depositarse directamente sobre el suelo original, elevando el nivel algunos metros. En estos casos, el material de cobertura deberá ser importado de otros sitios o, de ser posible, extraído de la capa superficial. En ambas condiciones, las primeras se construyen estableciendo una pendiente suave para evitar deslizamientos y lograr una mayor estabilidad a medida que se eleva el relleno.

### **Combinación de ambos métodos**

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 7 de 37
--	--	-------------------------------------



Es necesario mencionar que, dado que estos dos métodos de construcción de un Relleno Sanitario tienen técnicas similares de operación, pueden combinarse lográndose un mejor aprovechamiento del terreno del material de cobertura y rendimientos en la operación.

## ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN

Para elegir la ubicación del Proyecto fue necesario tener en cuenta ciertos criterios, bajo los cuales se desarrolló el Estudio de Selección de Sitio que identificó los lugares más adecuados para su ubicación. Para este proceso se analizaron dos lugares que están como alternativas para esta propuesta, están ubicados de la siguiente manera. Sector de Jabónnilluyoc, Distrito de Huayllabamba, Provincia de urubamba de 10Ha de propiedad de la Municipalidad de Urubamba a 6 Km de la Vía pavimentada de Urubamba Cusco y 2 km de carretera al mismo sitio; Sector Yana Huaylla, Terreno de 4 Ha donado en sesión de uso por 10 años, Comunidad Vista alegre, Distrito y Provincia de Calca, a 14.4 Km de la ciudad de Calca.

Es importante señalar que por las condiciones y características del proyecto macro, finalmente quedaron como lugares para implementar los rellenos sanitarios en la zona del Valle Sagrado las dos alternativas de terreno, una para la provincia de Urubamba, y la otra alternativa para la provincia de Calca.

Características de las ubicaciones propuestas:

### Alternativa A “Calca-Yanahuaylla”

El terreno se encuentra al Noroeste de la ciudad de Calca a una distancia horizontal de 15Km, entre las comunidades de Parco y Yanahuaylla a 3940msnm. Es un terreno de cultivo en descanso, que presenta vegetación rastrera en un 70% y arbustiva 30%; con un uso consecutivo por 3 años y una rotación cada 10 años.

### Alternativa B “Urubamba”

El terreno preseleccionado en Maras es un terreno poco productivo, con vegetación rastrera y arbustiva, delimitada por quebradas naturales. Ubicado al Suroeste de la ciudad de Maras a una distancia horizontal de 6km.

Se indican las coordenadas UTM/UPS de los puntos vértices que forman las poligonales que se acomodan a la expresión del terreno y que cierran las áreas preseleccionadas.

**Cuadro N° 01 : Ubicación Geográfica de la Alternativa A “Calca”**

Vértices	Cota m.	Coordenadas UTM	
		Este	Norte
1	3961	184280	8528890
2	3927	183979	8528954
3	3934	184033	8529140
4	3962	184281	8529078

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 8 de 37
--	--	-------------------------------------



Elaborado por Consorcio Getinsa – Geoconsult.

### Cuadro N° 02 : Ubicación Geográfica de la Alternativa B “Urubamba”

Vértices	Cota m.	Coordenadas UTM	
		Este	Norte
1	3353	813805	8525183
2	3415	813861	8524927
3	3419	813930	8524933
4	3405	813932	8525104
5	3395	813874	8525158

Elaborado por Consorcio Getinsa – Geoconsult.

- En base a la Matriz de Selección se determina que la alternativa propuesta más óptima para el Valle Sagrado es la alternativa de Urubamba con un puntaje de 88,6 para el establecimiento de un Relleno sanitario. Debido al tamaño del terreno y a su bajo impacto vehicular sobre la comunidad.
- En términos globales las principales variables que hacen la diferencia en la selección de sitio son la presencia de aguas superficiales y subterráneas, la cercanía a poblados y vías de acceso, la presencia de material de Cobertura y la aceptación de la población.

Al área se llega por medio de la carretera a través de una carretera afirmada a partir del km. 6 de la vía Urubamba - Chinchero – Cusco.

Esto permite definir como una ubicación adecuada cuyas condiciones y características serán totalmente establecidas con los estudios complementarios que se desarrollarán para la elaboración del expediente técnico, y según lo cual se determinará el uso técnicamente adecuado a las condiciones geológicas, geográficas e hidrogeológicas del terreno.

#### Área de Influencia ambiental.

El área de influencia ambiental directa e indirecta ha sido determinada en función a la ubicación de los componentes del proyecto y el alcance de los impactos previstos en cada uno de ellos. Al no contarse con áreas de aporte o de material de préstamo (canteras, etc.) u otras fuentes de uso de recursos naturales fuera de los límites del terreno.

La delimitación del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) corresponde al espacio físico que será ocupado en forma permanente durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, y un radio de influencia circundante al proyecto de mil (1 000) metros, delimitados en función a la zona que se encuentra aledaña al terreno.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 9 de 37
--	--	-------------------------------------



El Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) se define como el espacio físico en el que un componente ambiental, ubicado dentro del AIAD, afectado directamente, afecta también a otro u otros componentes ambientales fuera de la misma, no estando relacionados con el Proyecto, aunque sea con una intensidad mínima.

El AIAI del proyecto ha sido determinada dentro de un radio de influencia circundante al proyecto de mil doscientos (1 200) metros, delimitados en función a la zona que se encuentra aledaña al terreno.

### Área de Influencia social

Se ha considerado como Área de Influencia Social Directa (AISD) la zona de Jahuaccolay, que viene siendo un sector de la Comunidad de Ccollanas Pilleray, en el Distrito de Maras. En esta zona viven aproximadamente 40 familias (incluyendo a los nuevos asociados), un grupo de ellas (06), tienen ubicadas su vivienda a la entrada del actual relleno sanitario de Jahuaccolay, mientras que el resto, en terrenos muy próximos.

### LINEA BASE AMBIENTAL, BIOLÓGICA Y SOCIAL

**UBICACIÓN:** El área propuesta para la infraestructura de Relleno Sanitario Semi mecanizado de Residuos Sólidos, se localiza en el Sector Jahuaccolay, Distrito de Maras, Provincia de Urubamba, Departamento de Cusco, de propiedad de la Municipalidad de Urubamba. Aproximadamente se encuentra entre los 3200 m.s.n.m, ha 3418 m.s.n.m.

**ACCESO:** El acceso al Área del proyecto es por la “Carretera Urubamba-chincheros - Cusco”, con 8+200 kilómetros desde la plaza de la Ciudad de Urubamba hasta el Desvío a Jahuaccolay, continuando por una trocha Carrozable por aproximadamente 1+800 Kilómetros hasta el terreno destinado al relleno sanitario.

### LÍNEA DE BASE AMBIENTAL.

El área de estudio presenta alturas que van desde 3260 m.s.n.m a 3370 m.s.n.m, presentándose relieves que varían entre 70-80% de pendiente, con un perímetro de 801.90 m.

La zona de estudio se encuentra dentro de las unidades geomorfológicas: Cerros escarpados hacia el Sur, Cárcavas al Sur y Sur este, y laderas con pendientes que varían entre 16 a 23°.

Asimismo el área del proyecto presenta formaciones geológicas del Grupo Yuncaypata Formación Maras.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	<b>PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO          RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL          SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO          SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO          DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE          URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS,          OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA          PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 10 de 37
--	--	--------------------------------------



En base al estudio de suelo realizado por Getinsa Geoconsult y de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), el área de estudio se encuentra en el ámbito de Suelos de granos finos que indica Limo-arcillosos, con presencia de Arcillas inorgánicas de baja a media compresibilidad.

De acuerdo al perfil realizado se puede definir en general que todas las secciones son geológicamente y geomorfológicamente similares, presentándose cambios específicos en los espesores.

El estudio Geofísico concluye que el suelo y subsuelo del área del proyecto sufrirá asentamientos leves, (debidos a la dilución de sales en agua), en este tipo de formaciones geológicas calcáreas complejas, las geoestructuras infrayacentes del substrato rocoso, compuesto de calizas fracturados y masivos, muestra estabilidad rigidez.

En base a la Zonificación Ecológica Económica del departamento de Cusco, en el área de estudio, se identificaron dos (02) grupos por su capacidad de uso mayor de tierras, tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A) y Tierras Aptas para Pastos (P), y de acuerdo a esta clasificación la Capacidad de Uso Mayor de suelos en el área de emplazamiento del proyecto, son para Cultivos en limpio, de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, erosión y clima, asociado a pastos de calidad agrológica media con limitaciones por suelo, erosión y clima.

El uso de la tierra identificado en el área de influencia directa del estudio, es de Pastoreo eventual de ganados, la cual pertenece a la categoría Terrenos con Vegetación Natural y/o Desertica, sub categoría Terrenos con vegetación arbustiva dispersa y pastizales.

La hidrología del lugar está definida por la gran cuenca del Vilcanota-Urubamba, donde confluyen diversos ríos producto de los deshielos de los nevados. El río Vilcanota va del S.E. al N.O., hasta Quillabamba, donde toma el nombre de río Urubamba. Este último es en realidad el núcleo geográfico del Cuzco.

Existen tres zonas bien definidas a lo largo del recorrido del río Vilcanota: zona alta, zona media y zona baja, a su vez cada zona en sub cuencas (14) y microcuencas (40): Ocupando en conjunto un área aproximada de 9,000.00 km<sup>2</sup>. En ella destacan la Sub Cuenca de Salcca con 2239 km<sup>2</sup> seguido del Pitumarca con 694 km<sup>2</sup> y el Huatanay con 491.00 km<sup>2</sup>, siendo el más pequeño el Chongo con 121 Km.

En el área de influencia directa del Proyecto, se presenta una quebrada seca sin nominación oficial, que se activa cuando llueve y cuya escorrentías confluyen en el Río Vilcanota, escurriendo estas aguas en dirección Nor-Oeste, siendo la proyección de la precipitación máxima en 24 horas para un período de retorno de 35 años en la quebrada del Proyecto 37.35 mm y una precipitación media anual de 776.47 mm, lo cual originaría la ocurrencia de un caudal (Q) máximo de diseño de 0.47 m<sup>3</sup>/s.

Se realizó la caracterización de la calidad ambiental puntual en el área de emplazamiento del proyecto y AIAD, para establecer como línea base de comparación.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	<b>PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO          RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL          SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO          SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO          DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE          URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS,          OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA          PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 11 de 37
--	--	--------------------------------------



Se analizó la calidad del aire considerando los siguientes parámetros: material particulado, gases, niveles de ruido, para estos parámetros los resultados del monitoreo realizado determinan que están dentro de los valores del estándar de calidad ambiental.

Los valores obtenidos de las estaciones de monitoreo, MAPJ – 01 y MAPJ – 02, no sobrepasan los límites de PM-10 (150 ug/m<sup>3</sup>), PM-2.5 (50 ug/m<sup>3</sup>) de los estándares de calidad ambiental nacionales establecidos en el DS 074-2001-PCM-Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire.

Las concentraciones de Plomo en los dos punto de monitoreo no sobrepasan el valor establecido por el ECA para el aire, establecido en el DS 074-2001-PCM, obteniéndose valores por debajo de 0.007 um/m<sup>3</sup>.

Resultados del Monitoreo de Calidad del Aire – Gases (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> Y NO<sub>2</sub>), se observa que en las estaciones MAPJ – 01 y MAPJ – 02, los valores de hidrógeno sulfurado y dióxido de azufre están por debajo de los límites de detección, por ende no sobrepasen los estándar de calidad ambiental para aire.

En cuanto al dióxido de nitrógeno en la estación MAPJ – 01 alcanza los 5 ug/m<sup>3</sup>, y en la estación MAPJ – 02 no sobrepasa los límites de detección, de igual manera no sobrepasan los estándar de calidad ambiental para aire.

Para el caso de la zona en estudio, el ruido existente es producido únicamente por causas naturales y eventual tránsito vehicular por encontrarse en ubicación geográfica rural. Las mediciones del ruido en las zonas donde se ubican los prospectos reportan niveles menores de 60 dB (diurno) y 50 dB (nocturno) por lo que se concluye que en el área de estudio no existe contaminación por ruido.

En los resultados se puede observar que los mayores niveles de ruido registrado fueron de 41.3 dB y 43.5 dB y valores mínimos de 28.4 dB y 21.6 dB para los horarios diurno y nocturno respectivamente, indicando que en ninguna de las tres estaciones de monitoreo, los valores no sobrepasen el estándar de calidad diurno o nocturno para ruido ambiental (D.S. N° 085-2003-PCM – Estándar de Calidad de Ruido Residencial).

En la visita de campo, se identificó dentro del área de influencia directa un tanque de almacenamiento de agua proveniente del manante de agua situado dentro del área del proyecto. En tal sentido se determinó tomar la muestra de agua del punto de descarga (grifo), para determinar los parámetros de calidad del agua con fines de conservación del ambiente acuático (D.S. N° 002-2008-MINAM – Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Agua, Categoría IV “Conservación del Ambiente Acuático”).

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 12 de 37
--	--	--------------------------------------



Las muestras de agua, se analizaron en el Laboratorio SGS Perú, acreditado por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). La metodología utilizada para el análisis de cada uno de los parámetros, se basa en las normas técnicas de entidades internacionales como APHA (American Public Health Association), EPA (Environmental Protection Agency), AWWA (American Water Works Association).

En el punto muestreados, la demanda bioquímica de oxígeno resultó 21 mg/l, encontrándose dentro de los ECAs Categoría IV, de agua establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM (<10,0 mg/l), estas concentraciones son propias de ríos de la sierra con niveles bajos de carga orgánica. El oxígeno disuelto en el punto resultó 1.90 mg/l, no cumpliendo con el valor establecido por los ECAs de agua Categoría IV ( $\geq 5$  mg/l), posiblemente por el proceso de aireación natural.

El resultado de la concentración de sólidos totales en suspensión en el punto de monitoreo fue de 33 mg/l, encontrándose dentro de los ECAs establecidos ( $\leq 25-100$ ). En cuanto a las concentraciones de todos los metales totales analizados en el punto de muestreo, éstas se encuentran por debajo de los estándares establecidos en el ECA de agua para la Categoría IV, con excepción del Sulfatos.

La concentración de cadmio registra <0,0002 mg/l, debido a la turbiedad del agua, siendo un factor importante en la variación de las concentraciones de los metales.

Las concentraciones de nitratos en los punto muestreado es 0.031 mg/l se encuentran dentro del rango establecido por la normativa aplicada para la Categoría IV (10,00 mg/l) y la concentración de nitritos es 0.003 mg/L, cumpliendo con el estándar de calidad de agua para la Categoría IV (10,00mg/l).

Asimismo, los resultados indican que la cantidad de coliformes totales excede al rango establecido por los ECAs de agua para las Categoría IV (< 3000 NMP/100 ml), siendo el valor 9200 NMP/100 ml, debido a que son agua encharcadas. Asimismo, la cantidad de coliformes fecales sobrepasa lo establecido en los estándares nacionales de calidad de agua para las categorías 1-A3 (< 2000 NMP/100 ml), siendo el valor 3500 NMP/100 ml, debido a que son agua encharcadas.

## **LÍNEA DE BASE BIOLÓGICA.**

El área de estudio se encuentra en la zona de vida estepa Montano Subtropical (bh-MS), ubicada entre los 3562 a 3500 msnm. La biotemperatura media anual máxima es de 11.3 °C y la media mínima anual de 7,1 °C. Según el diagrama bioclimático de Holdrige, la evapotranspiración potencial total por año varía entre 1 y 2 veces la precipitación, que ubica a esta zona en la provincia de humedad: SUBHUMEDO.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 13 de 37
--	--	--------------------------------------



Se encuentran las formaciones vegetales de Pajonal corto con vegetación característica por la casi ausencia de plantas de más de 10 cm de altura, siendo predominantes las gramíneas. Y de Matorral, donde se observa pequeñas formaciones arbustivas dispersas, degradadas por el uso intensivo, formada principalmente por matorrales ralos o dispersos de arbustos.

## Flora y Vegetación

La vegetación circundante al área del proyecto, se caracteriza por presentar una vegetación de estrato herbáceo semidensa con presencia de grandes extensiones de pastos naturales altoandinos, constituidos principalmente por especies de la familia de las gramíneas como *Stipa*, *Calamagrostis*, *Festuca* y *Poa*, así también especies introducidas como el *Pennisetum clandestinum*.

De acuerdo a la Legislación peruana D.S.N°043-2006-AG, en la lista presentada de especies identificadas en la zona de estudio, se ha encontrado una (01) especie registrada en la categoría de Casi Amenazado (NT) *Salvia oppositiflora*. No se encontró ninguna especie dentro de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UINC).

## Fauna silvestre

Se ha considerado la evaluación de los grupos taxonómicos Mamíferos y aves. La evaluación se realizó en época seca, encontrándose lo siguiente:

Se encuentran especies de mamíferos como *Lycalopex culpaeus* "Zorro colorado", *Conepatus chinga* "Añás" o "zorrino", *Akodon subfuscus* "Ratón andino".

Entre las especies de mamíferos registradas, las tres (03) se encuentra bajo una categoría de conservación internacional de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los recursos naturales (UICN 2006) de preocupación menor (LC), y ninguna especie en la legislación peruana (D.S.N°034-2004-AG).

Asimismo se encontraron mamíferos domesticados en la Comunidad de Jahuacollay como: *Sus scrofa domestica* "Cerdo", *Canis lupus familiaris* "Perro", *Bos taurus* "Vaca", *Equus caballus* "Caballos" y *Ovis Aries* "Carnero".

Por otro lado, durante la visita de campo se pudo apreciar especies de aves como carroñeras como: *Phalco boenus megalopterus* "Caracara cordillerano", *Falco sparverius* "Cernícalo", así como omnívoras: *Zonotrichia capensis* "Gorrión de collar rufo", *Columbina sp.* "Paloma" y *Zenaida auriculata* "Torcaza". Ninguna se encuentra bajo alguna categoría de conservación en la legislación peruana (D.S.N°034-2004-AG) tampoco en la legislación Internacional.

## Paisaje

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 14 de 37
--	--	--------------------------------------



En el área de influencia del proyecto, se aprecia paisaje natural con cobertura de gramíneas típica de zonas altoandinas y colinas con pendientes moderadas, así como de áreas intervenidas por el hombre, caracterizado por las formaciones vegetales que se distinguen en esta zona altitudinal.

No existen ecosistemas frágiles en el área de influencia directa del proyecto.

El área de influencia del proyecto no se encuentra dentro del límite de alguna Área Natural Protegida por el Estado. El área de Conservación Privada Mantamay es la más cercana al proyecto, ubicada a unos 12 Km. en el Distrito de Urubamba.

## LÍNEA DE BASE SOCIAL Y CULTURAL

Se ha considerado como Área de Influencia Social Directa (AISD) la zona de Jahuaccolay, que viene siendo un sector de la Comunidad de Ccollanas Pilleray, en el Distrito de Maras. En esta zona viven aproximadamente 40 familias (incluyendo a los nuevos asociados), un grupo de ellas (06), tienen ubicadas su vivienda a la entrada del actual relleno sanitario de Jahuaccolay, mientras que el resto, en terrenos muy próximos.

Como Área de Influencia Social Indirecta (AISI) se está considerando a toda la Comunidad Campesina de Ccollanas Pilleray, que agrupa a un aproximado de 700 familias y cuenta entre otras organizaciones comunales, con un Comité de Usuarios del Agua (35 regantes), que congrega a un promedio de 20 familias sólo del sector Jahuaccolay.

### Distrito de Maras

El Distrito de Maras está ubicado en la Cuenca del Vilcanota, Provincia de Urubamba, Departamento de Cusco, se encuentra a 48 km en dirección noroeste de la ciudad imperial del Cusco y a 16 km de la ciudad de Urubamba, su altitud promedio es de 3,380 msnm y tiene una extensión aproximada de 131.85 Km<sup>2</sup>.

Maras colinda con los siguientes distritos y provincias:

- Norte : Distrito de Urubamba.
- Sur : Distrito de Chinchero y la Provincia de Anta.
- Este : Distrito de Huayllabamba.
- Oeste : Distrito de Ollantaytambo y la Provincia de Anta.

El Distrito de Maras tiene 6,776, según datos de la población proyectada para el año 2010 realizada por el INEI y entregada a la Dirección Regional de Salud de Cusco

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 15 de 37
--	--	--------------------------------------



La población del distrito de Mara es mayoritariamente rural, debido a que las familias básicamente se dedican a la actividad agropecuaria. Las urbes más importantes son las capitales de cada distrito, donde se realizan actividades comerciales de todo tipo, como venta de abarrotes, productos agropecuarios, servicio de restaurantes, entre otros.

En el aspecto organizativo y de participación ciudadana, las comunidades y sectores de Maras son representadas por sus juntas directivas comunales. Cada comunidad cuenta a su vez con diferentes comités especializados, como los comités de riego, agropecuario, turismo, deportes, comercio, JASS u otro. El desarrollo del distrito de Maras es adecuadamente planificado e integral tanto en los sectores urbanos como rural. Los pobladores se encuentran organizados y reconocidos, con dirigentes con capacidad de gestión comunal y participación activa en los procesos de desarrollo, han fortalecido su identidad y valores culturales como también han disuelto las desigualdades de género. En esta zona de la región la producción tecnificada y uso racional y sostenible de los recursos como agua, suelo y cobertura vegetal, han hecho que Maras sea líder de la economía provincial. Se han incrementado los ingresos familiares y por ende los niveles de vida como consecuencia del desarrollo de las actividades productivas y de servicios rentables y tiene acceso a la mayoría de los servicios educativos y de salud de alta calidad.

Los centros de producción que antes no contaban con acceso, hoy están articulados por los medios y vías de comunicación y masiva afluencia de medios de transporte de carga y pasajero. Cuenta con áreas de protección para preservar las fuentes de aguas, especies forestales, las aves más vulnerables y una fluida comunicación entre gobierno local, pobladores e instituciones de desarrollo.

En el Distrito de Maras la DEMUNA se creó en el 2010, anteriormente los casos de violencia infantil fueron atendidos en las comisarías del distrito; ahora las dependencias policiales manifiestan que su principal función es la de seguridad ciudadana, a pesar de las limitaciones logísticas y de personal.

#### **Acceso a derechos básicos:**

El 85% de niños y niñas hasta los 17 años del Distrito de Maras cuentan con el documento nacional de identidad (DNI) que otorga la RENIEC. La cobertura en la tenencia de DNI en menores de 18 años se logró estableciendo alianzas entre el municipio, MINSA y la RENIEC.

En cuanto al acceso al Seguro Integral de Salud, la cobertura es todavía baja, porque muchas familias desconocen las ventajas del SIS; además, el trámite es un poco complejo para las madres, pues tienen que traer cierta documentación como la partida nacimiento y el DNI del niño. Se cuenta con información de que en el 2010 se afiliaron un total de 676 entre niños, niñas y adolescentes del distrito de Maras.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL          SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO          SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO          DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE          URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS,          OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA          PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 16 de 37
--	--	--------------------------------------



El Programa Vaso de Leche beneficia a través de los Gobiernos Locales a niños y niñas menores de 06 años, madres gestantes y lactantes con la finalidad de ofrecer un complemento nutricional, que contribuya a su desarrollo físico. El número de beneficiarios de este programa en el Distrito de Maras es 562 entre niños y niñas.

### **Vivienda y Servicios Básicos:**

El 90% de las familias cuentan con el servicio de agua en sus domicilios, el 9% cuentan con una red fuera de las viviendas y el 1% consume agua de manantes existentes en las comunidades.

Existe un déficit importante en el saneamiento básico integral, principalmente en lo referente a los sistemas de eliminación de excretas, una buena parte de la población cuenta sólo con letrinas de pozo seco y otros con letrinas de arrastre hidráulico, mientras que los desagües existentes no cubren a todas las familias de las comunidades. A esto se suma la poca cantidad de agua en épocas de estiaje, originando que las familias no usen el sistema de desagüe.

En cuanto al servicio de energía eléctrica, el 92% de las familias cuentan con el servicio de luz

La disposición de residuos sólidos en las zonas urbanas (piso de valle) se efectúa a través del servicio municipal, que lleva todo a un botadero, la frecuencia de recolección es cada dos días; el resto de familias en zonas rurales (comunidades) entierra y/o quema la basura

### **Medio Económico**

En el distrito de Maras la actividad económica más importante es la agricultura, ya sea en la zona rural o urbana, los cultivos más importantes son: haba, cebada, trigo, arveja, avena forrajera, maíz en las partes bajas y papa en las partes altas.

El ingreso familiar per cápita mensual en el Distrito de Maras es de S/.147.10, según indica el IDH del año 2007 PNUD.

La mayoría de varones realizan actividades agropecuarias y técnicas de forma independiente (como electricista, albañil, elaboración de bloquetas, etc.). Además existen jefes de hogar y jóvenes que se encuentran laborando en el sector construcción y restauración de centros arqueológicos fuera del distrito e incluso región, como Puerto Maldonado.

Las mujeres se dedican a la atención de sus hogares, crianza de los hijos y apoyan a sus esposos en las labores agrícolas y pecuarias. Algunas se dedican de manera complementaria a desarrollar pequeños negocios, como artesanía, crianza y venta de animales menores.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 17 de 37
--	--	--------------------------------------



El Distrito de Maras tiene como potencial económico la actividad turística, en segundo lugar la actividad agropecuaria; básicamente porque en Maras se encuentra el centro arqueológico de Moray, un lugar muy importante incluido dentro del paquete turístico regional, el cual a su vez debe dinamizar la economía local con otras actividades complementarias, como la artesanía, turismo vivencial y de aventura. Por otro lado, promover una mayor producción agropecuaria que tenga un mercado seguro, aprovechando las extensiones de terreno para cultivos y mejorando los sistemas de riego por la escasez de agua en la zona.

### **Medio Cultural**

En cuanto a la religión, en Maras el 97.7% pertenece a la iglesia católica y el 2% es evangélico o profesa otra fe, según datos oficiales del Censo Nacional 2007 INEI. Respecto al idioma, el castellano y el quechua son las lenguas mayoritarias.

En términos de organización, en el Distrito de Maras se mantienen vigentes las comunidades campesinas, se organizan en clubes de madres, vaso de leche y algunas asociaciones deportivas.

Las principales festividades en el Distrito de Maras son la Fiesta de San Juan, ocasión en la que se marca el ganado (24 de Junio) y la Fiesta Religiosa de San Francisco de Asís (04 de Octubre).

En el Valle Sagrado se puede apreciar y magnificar el alto desarrollo tecnológico que alcanzaron los Incas en la agricultura a través de sistemas de andenerías (conjunto de bancales de tierra en forma escalonada sobre los cerros para ser utilizados en la siembra) que hoy se encuentran en plena producción, acompañados de sofisticados diseños y obras de ingeniería hidráulica que emplearon para su riego. Destacan también los centros de adoración a la Pachamama. Cada pueblo en el Valle Sagrado de los Incas, hoy tiene la fusión del estilo arquitectónico incaico y colonial, resaltando la riqueza cultural de sus pobladores en su folklore, artesanías, su forma de vida, vestimentas y demás.

### **Existencia de restos arqueológicos**

La presencia de la Dirección Regional de Cultura es permanente en todo el Valle Sagrado, recuperando, manteniendo y estudiando todo el patrimonio material para su puesta en valor, requiriendo para este tipo de proyecto, que se haga un monitoreo arqueológico de la zona, para garantizar que no existan restos arqueológicos en el lugar, de modo que no se atente con el patrimonio cultural.

Considerando el Área de Influencia Social Directa donde se ubica el relleno sanitario de Urubamba proyectado, se han identificado las características socio culturales, así como el patrimonio cultural.

El patrimonio cultural de Maras consta de lo siguiente: Los Portales de Maras, centro arqueológico de Moray, Andenes de Checco, Salineras y el templo colonial de Tiobamba.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 18 de 37
--	--	--------------------------------------



## Salud y morbilidad

Los datos indican que a menor edad del niño más frecuentes son los episodios de IRAs. Asimismo, se evidencia una importante mejoría en el porcentaje de incidencia del año 2009 al 2010.

La incidencia de episodios diarreicos en los niños menores de 01 año es superior, lo que indica mayor riesgo de desnutrición y mortalidad infantil. Maras tiene menor porcentaje de niños con diarreas si comparamos los años 2009 y 2010.

La tasa de mortalidad infantil se estima de acuerdo al número de niños menores de 05 años que mueren por cada 1000 niños nacidos vivos. Según datos proporcionados por la DIRESA Cusco en el año 2009, en el distrito de Maras la tasa de mortalidad infantil alcanzó los 8.6 por cada 1000 niños nacidos vivos. Esta cifra es menor a la estadística nacional, que alcanza los 26 por cada 1000 niños nacidos vivos en el mismo año.

## Establecimientos de salud

En Maras la administración de los servicios de salud está bajo la modalidad de CLAS (Comités Locales de Administración de la Salud), este sistema de gestión surgió a finales de los años 90, teniendo buenos resultados en un inicio por la administración compartida con la comunidad. Lamentablemente en los últimos años esta modalidad ha decrecido en el servicio por el desinterés del sector, que no le da la importancia necesaria a esta forma participativa de gestionar la salud a nivel local, razón por la cual actualmente este sistema atraviesa una crisis administrativa y financiera.

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DE LA INFRAESTRUCTURA.

### Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y sociales de la Infraestructura.

En la etapa de planificación de las 2 actividades que comprende la actividad de información y sensibilización de la población es la actividad que implica mayores cambios pero de manera positiva, debido a que este proceso brinda un proceso de comunicación y fortalecimiento de capacidad de las poblaciones del área de influencia indirecta. Esta actividad repercute favorablemente creando la aceptación de la población al proyecto.

Mientras que el valor de impacto negativo mayor resulta de la suma de los impactos negativos que se desprenden de la actividad de Estudio y diseño del proyecto básicamente por la ocurrencia de posibles accidentes y salud ocupacional.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 19 de 37
--	--	--------------------------------------



### ***En la etapa de construcción.***

En el aire, se vería afectado por la mayor parte de las actividades y de manera negativa, debido al incremento de generación de ruidos y material particulado; sin embargo por ser un impacto de extensión puntual debido a que se desarrolló sólo en el área de trabajo y temporal puesto que se desarrolla en la etapa de habilitación del terreno para las celdas, para las vías y las infraestructuras complementarias se han valorizado como impactos moderados, y los impactos secundarios considerados como impactos despreciables son las actividades referidas al proceso constructivo propiamente dicho, donde los niveles de afectación negativa son mínimos, por la extensión, intensidad y ubicación de las actividades.

La actividad de habilitación y movimiento de tierras es el que afectará prioritariamente, debido a la generación de material particulado y el incremento de ruido sin embargo por su desarrollo en momentos y etapas puntuales, los impactos se han valorizado como de nivel moderado.

Para la etapa de operación si se presentan impactos significativos en la generación de partículas y olores durante el proceso de acondicionamiento y cobertura, esto debido a la temporalidad puesto que se generarán durante toda la vida útil del relleno, sin embargo por desarrollarse en tiempos y procesos específicos, se pueden generar actividades y acciones que facilitan la adecuada mitigación.

En el Agua, es un aspecto ambiental de poca influencia debido a que en el área de influencia directa no se tienen fuentes de agua superficial importantes por lo que el impacto es evaluado como despreciable más aún cuando se establecen actividades en la etapa de operación, cierre y post cierre que pueden contribuir a proteger alguna fuente de agua superficial que remotamente pudiese verse expuesta a las actividades del proyecto, como son las actividades para el tratamiento de lixiviados y los monitoreos ambientales.

En el Suelo, El impacto será básicamente por el desbroce y movimiento de tierra, sin embargo es importante considerar, que el suelo orgánico productivo será almacenado, conservado e incluso mejorado para ser usado posteriormente como material de cobertura final para la recuperación del terreno al cierre de las celdas de disposición de residuos, es importante considerar que como el proyecto considera la implementación de una planta piloto de compostaje, esto permitirá la utilización del suelo orgánico almacenado para recuperar adecuadamente la zona degradada en la etapa de habilitación y construcción.

En la etapa de la construcción se registra a 3 actividades con los valores más altos positivos:

- Habilitación del cerco vivo con un valor integral de impactos positivos que destaca por generación de empleo, actividades económicas y en todos los factores correspondientes a paisaje, fauna y flora.
- Tratamiento e impermeabilización del suelo, impactos positivos que destacan por afectación favor de la mejora y fortalecimiento del suelo principalmente por el cuidado y conservación del mismo.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 20 de 37
--	--	--------------------------------------



- Habilitación de caseta de control, planta piloto de compost, centro de almacenamiento de reaprovechables y almacenes con un valor de impactos positivos por la generación de empleo y actividades económicas.

Asimismo en esta etapa los valores de impactos negativos más altos que pueden notarse en forma integral se dan con las siguientes actividades: Limpieza y desbroce debido a su afectación a la calidad del suelo propias al paisaje, flora y fauna. Y a la excavación de trinchera y preparación del terreno para la planta piloto de tratamiento de residuos orgánicos debido a su afectación predominante sobre el paisaje, fauna y flora.

***En la etapa de Operación y Mantenimiento.***

El impacto que mantiene su permanencia es la afectación a la calidad del aire por la generación de olores y partículas en suspensión, esto debido al proceso de expansión y cobertura de los residuos a ser dispuestos en la celda, estos impactos son de carácter puntual, extensión corta y fáciles de mitigar y por ende tienen un carácter de moderado.

En la etapa de operación y mantenimiento, se registra como valores de impactos positivos las siguientes actividades:

- Implementación de la planta piloto de compostaje debido principalmente a la generación de empleos y beneficios sanitarios en la población por salud pública e involucramiento de la población.
- Actividades de mantenimiento y cobertura vegetal por la generación de empleo, mejoramiento del paisaje, de las condiciones ambientales y la recuperación de áreas degradadas.

Los impactos negativos que destacan en forma total en esta etapa son:

- Flujo vehicular que tiene una incidencia negativa sobre el aire debido a la emisión de gases, partículas en suspensión por el flujo diario de por lo menos 6 viajes, si bien el flujo en sí mismo no se altera, puesto que la zona de transporte es de alta flujo vehicular pero la presencia de las compactadoras generarán molestias en el tráfico vehicular, sin embargo este impacto se mitigará estableciendo adecuados horarios.
- Transporte de residuos debido a que esta actividad genera impactos altos negativos en el factor aire por la emisión de gases, malos olores y partículas en suspensión, para la mitigación de estos impactos se deberá garantizar un constante mantenimiento de la flota vehicular, que las compactadoras no sean sobrecargadas para evitar la emisión de olores.

***En la etapa de Cierre***

En la etapa de cierre, los valores de impactos más altos recaen en la actividad de revegetación (positivamente sobresaliente) esto debido principalmente a la recuperación de los suelos y generación de una morfología tendiente a la natural, mejorando de esta manera las condiciones paisajísticas.

La revegetación devolverá al recurso suelo su capacidad de reúso incidiendo favorablemente en el aire, suelo, paisaje, salud pública, salud ocupacional, territorio y economía local.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 21 de 37
--	--	--------------------------------------



Por otro lado la compactación incidirá favorablemente para la recuperación del suelo y una eficiente neutralización y control de los gases.

Los impactos negativos totales básicamente están relacionados al sellado de las celdas y a la instalación de los quemadores de gases incidiendo negativamente en la calidad del aire pero de manera puntual y con una extensión de temporalidad limitada, así como en los potenciales efectos negativos en la salud ocupacional del personal si no se toma las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

En la etapa de post cierre, los valores de impactos positivos son de mayor incidencia básicamente referidos a la recuperación del suelo, mejoras del paisaje, recuperación de las condiciones naturales en aire, suelo, flora y fauna principalmente.

El valor positivo mayor se alcanzó por los impactos positivos específicos destacados a nivel del suelo, paisaje, flora, salud pública, generación de empleo y actividades económicas.

### **Impactos sociales.**

Impacto en el incremento del flujo vial, se prevé la manifestación de un flujo vial de vehículos pesados que antes no se presentaban con mucha frecuencia en la zona del Proyecto y su área de influencia, ya que actualmente son vías de tránsito principalmente de vehículos de turismo, y el flujo de por lo menos 6 viajes por día de compactadoras medianas y pequeñas, para el transporte de los residuos de los diferentes distritos.

Si bien las comunidades perciben el proceso inicial como de afectación y daño, por un tema de percepción de los potenciales impactos y contaminación que generará la operación del relleno sanitario, debido a las experiencias anteriores del manejo de los residuos sólidos en zonas aledañas, estas percepciones podrán tener un nivel fácil de mitigación a partir de que se implementen las medidas de mitigación y compensación, básicamente en lo referido a brindar oportunidades laborales, facilite el desarrollo de sus actividades rutinarias, así mismo el adecuado funcionamiento del relleno permitirá de manera indirecta garantizar el cierre y posterior recuperación de las zonas afectadas por el actual botadero. Así mismo el potencial abastecimiento de compost para la mejora de las características edafológicas de los terrenos será un beneficio indirecto importante que cambiara la percepción de las comunidades.

El compromiso asumido en el presente Estudio de Impacto Ambiental semi detallado, así como el compromiso técnico político de las instituciones participantes permitirán garantizar la adecuada operación y mantenimiento del relleno para garantizar la no contaminación y recuperación de la credibilidad por la comunidad, a través de la implementación del plan de manejo ambiental, y plan de seguimiento y control; los programas de prevención y mitigación de impactos ambientales, programa de manejo de residuos sólidos, programa de salud y seguridad ocupacional, programa de capacitación en salud, seguridad y medio ambiente, plan de contingencia; el programa de protección del patrimonio cultural y material y el plan de cierre.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	<b>PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO          RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL          SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO          SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO          DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE          URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS,          OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA          PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 22 de 37
--	--	--------------------------------------



Se Implementaran espacios de conversación, análisis e intercambio de información con los miembros y representantes de las comunidades, así como de la población beneficiaria, establecido en la estrategia de manejo ambiental y social que van a permitir tomar en cuenta la percepción de sus miembros y garantizar el proceso continuo de comunicación. Esto también con el estricto cumplimiento de los planes de monitoreo ambiental, participación ciudadana, plan de compensación y el plan de relaciones comunitarias.

## ESTRATEGIA DE MANEJO SOCIAL

### PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Este plan considera las medidas y acciones que desarrollará el responsable del proyecto para garantizar una relación armoniosa con las comunidades adyacentes al área de influencia social del proyecto, durante todas las actividades necesarias para su implementación, manejo y cierre.

Como se menciona en el Título IV: Mecanismos de Participación Ciudadana, Decreto Supremo N° 002-2009 del MINAM, participación ciudadana ambiental es el proceso mediante el cual los ciudadanos participan responsablemente, de buena fe y con transparencia y veracidad, en forma individual o colectiva, en la definición y aplicación de las políticas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno, y en el proceso de toma de decisiones públicas sobre materias ambientales, así como en su ejecución y fiscalización. Las decisiones y acciones de la gestión ambiental buscan la concertación con la sociedad civil.<sup>1</sup>

En este sentido, de acuerdo al Artículo 29 del mismo Decreto, constituyen mecanismos de consulta en materias con contenido ambiental los siguientes:

- Audiencias Públicas.
- Talleres Participativos.
- Encuestas de Opinión.
- Buzones de Sugerencias.
- Comisiones Ambientales Regionales y Locales.
- Grupos Técnicos.
- Comités de Gestión.

**Cuadro N° 03: Cronograma de Actividades desarrolladas**

ACTIVIDADES	FECHA	OBSERVACIONES
Reconocimiento <i>in situ</i> del terreno donde se construirá el nuevo relleno sanitario de Jahuaccollay.	03-08-12	Participaron los equipos de ECOTEC, Copesco, Getinsa-Geoconsult, el Jefe del Departamento de Salud Ambiental (Municipalidad de Urubamba) y representantes de la Dirección Regional de Cultura.

<sup>1</sup> Decreto Supremo N° 002-2009 MINAM – Artículo 21

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 23 de 37
--	--	--------------------------------------



Levantamiento de información primaria en la capital de provincia.	13-08-12	Se realizó una serie de entrevistas con actores claves, recojo de datos cuantitativos y se conversó con pobladores de Jahuaccolay.
Reunión informativa para socializar el proyecto con familias de Jahuaccolay.	17-08-12	Participamos los especialistas sociales de ECOTEC, Copesco y Getinsa-Geoconsult. La parte técnica del proyecto la expuso un ingeniero del Consorcio GG.

Como puede observarse sólo se desarrollaron 03 actividades como mecanismos de participación ciudadana para la presente línea de base social, lo que ocurre es de acuerdo al cronograma para el trabajo de campo, el lunes 13 de agosto se tenía previsto coordinar con las familias de Jahuaccolay que en los días siguientes se les visitaría casa por casa para aplicar algunas encuestas, fichas de observación y entrevistas; sin embargo, manifestaron no saber acerca del proyecto y expusieron algunas disconformidades respecto a la rotación de trabajo en el actual relleno sanitario, por lo que se decidió elaborar este informe en base a información secundaria, datos y opiniones que facilitaron los actores claves durante las entrevistas, y la propia observación directa.

#### **PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS.**

El Proyecto de Relleno Sanitario Semi Mecanizado de Residuos Sólidos de la Provincia de Urubamba, a cargo de la Municipalidad Provincial de Urubamba, tiene como objetivo la construcción de un relleno sanitario de tipo semi manual, con capacidad para disponer los residuos sólidos domésticos generados por la población beneficiaria durante los diez años (10) de vida útil del relleno.

Por ello, será necesario que el Proyecto cuente con un Plan de Relaciones Comunitarias específico para mitigar los impactos sociales que puedan generar las actividades de construcción, operación, mantenimiento y cierre, ya que servirá como una guía que oriente el manejo de las relaciones entre el responsable del proyecto y los actores locales del área de influencia social directa e indirecta.

La política de Pueblos Indígenas del Banco Mundial tiene los siguientes objetivos:<sup>2</sup>

- a) Asegurar que los proyectos de desarrollo respeten la dignidad humana, los derechos humanos, sociales, identidad, cultural y su sistema económico social de las poblaciones indígenas.
- b) Que los beneficios planteados para las comunidades campesinas sean culturalmente adecuados o apropiados.

La aplicación o implementación de esta política demanda procedimientos; lo que significa identificar a las comunidades campesinas, a los beneficiarios en el área de intervención del proyecto; realizar estudios etnográficos, evaluar los posibles impactos y elaborar un plan de actividades con estrategias de participación desde las salvaguardas sociales.

<sup>2</sup> Marco Ambiental, Social y Cultural del Proyecto Reordenamiento y Rehabilitación del Valle del Vilcanota, 2009, MINCETUR y PER Plan Copesco / Salvaguardas Sociales.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 24 de 37
--	--	--------------------------------------



En este sentido, se proponen algunas estrategias y acciones de relacionamiento con la comunidad:

- Concertar reuniones de socialización acerca de los beneficios y limitantes del proyecto con la Junta Directiva y comuneros de Jahuaccolay, tomando en consideración que el lenguaje utilizado será apropiado para explicar algunos conceptos técnicos y cuando se quiera contextualizar o poner ejemplos se hablará en quechua, idioma que les resulta muy familiar cuando se refiere a la vida cotidiana.
- Garantizar una activa participación de adolescentes, jóvenes y mujeres en todo espacio de diálogo y concertación que promueva el proyecto, con la finalidad de lograr una equidad de género y renovación de cuadros (futuros líderes y dirigentes capacitados), al momento de establecer compromisos para la anuencia social, implementación y sostenibilidad de la propuesta, entre la población y las instituciones responsables de esta obra. Se trata de aprovechar el rol cada vez más “protagónico” que la mujer tiene en la vida comunal, por no decir justo e igualitario.
- Motivar el interés de las familias respecto al proyecto generando un cambio de actitud en la comunidad, para la adopción de buenas prácticas relacionadas a higiene y salud ambiental, resaltando la importancia de saber disponer los residuos sólidos, dejando de lado quemar o enterrar la basura como normalmente se hace en zonas rurales por no contar con rellenos sanitarios o no ser considerados en el servicio de limpieza pública por la dispersión geográfica.
- Como valor agregado del proyecto, diseñar y ejecutar acciones orientadas al fortalecimiento organizacional y desarrollo de capacidades en diversos temas, que a partir de la propia identidad comunal aproveche las potenciales de las familias, para que formen una conciencia crítica, responsable y fundamentada, expuesta en cualquier espacio que les permita evidenciar sus necesidades y gestionar iniciativas de desarrollo.

Finalmente, nunca debemos olvidar que no se trata de proponer acciones para la resolución de conflictos socio-ambientales, sino de diseñar una estrategia integral para la PREVENCIÓN de estos conflictos, garantizando que desde la fase de estudios para cualquier proyecto, se cuente con la participación de las comunidades; pero no como un requerimiento del MINAM o porque la ley así lo exige, sino porque somos conscientes que todo grupo social tiene una opinión que expresar y ésta es tan válida como toda exposición técnica o análisis socio-cultural.

## **PROGRAMAS DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

El plan de relaciones comunitarias propone programas considerando las diferentes fases del proyecto.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 25 de 37
--	--	--------------------------------------



## Programas de Intervención en Fase de Planificación y Construcción del Proyecto

### Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local (PCTMOL)

El Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local (PCTMOL), tiene como objetivo maximizar el número del personal local contratado en la construcción del relleno sanitario contribuyendo al mejoramiento de la dinámica económica familiar y previniendo el arribo de personas foráneas.

El responsable de la implementación del Programa de Contratación de personal local es la Municipalidad provincial de Urubamba y sus contratistas, mediante sus respectivas Gerencias de Servicios Públicos, Gerencia de Obras y de Recursos Humanos.

Se establecerán procedimientos de selección y reclutamiento, iniciando con la convocatoria, selección y contratación respectiva.

### Programa de Capacitación a Trabajadores

El programa tendrá una primera etapa de inducción al trabajador que considera tres días útiles de capacitación (con 8 horas de duración efectiva), donde se brindarán los siguientes conocimientos a los participantes:

- Normatividad sobre el trabajo de construcción civil.
- Beneficios como trabajador (Seguro de Vida y riesgos).
- Seguridad industrial:
  - Procedimientos de trabajo.
  - Importancia del uso de los equipos de protección personal (EPP).
  - Empleo de modo seguro y apropiado las herramientas, equipos, vehículos e instalaciones.
  - Importancia de Notificar al supervisor de algún peligro potencial que resulte de las prácticas y/o procedimientos laborales.
- Prevención en salud:
  - Conservar las buenas normas de higiene personal.
  - Asistir a trabajar en buenas condiciones físicas.
- Procedimientos ante emergencias:
  - Informar con prontitud sobre los incidentes de seguridad y ambiente.
- Protección ambiental.
- Relaciones comunitarias: Se tratarán temas sobre la ética y conducta que el personal de trabajo deberá mostrar al relacionarse con los grupos de interés y población en general, durante el desarrollo de las actividades constructivas.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 26 de 37
--	--	--------------------------------------



Como parte de las actividades de capacitación diaria a los trabajadores, se ha considerado la siguiente medida:

- Capacitar al personal mediante charlas diarias de cinco (05) minutos, acerca de los temas de mayor sensibilidad y riesgo de los trabajos cotidianos y otras relacionadas con las ocurrencias diarias. Todas las charlas serán registradas en un formato de capacitación del área de Seguridad y Medio Ambiente, la cual a su vez supervisará su cumplimiento.

### **Programa de Comunicación y Consulta**

La Municipalidad y el contratista plantean canales de comunicación de manera directa, fluida, transparente y permanente con la población del área de influencia social, atendiendo los casos de desinformación que puedan surgir respecto a las percepciones o temores relacionados a la actividad constructiva del relleno sanitario, de tal forma que permita un ambiente de diálogo permanente, generando confianza con sus comunidades vecinas y grupos de interés.

### **Programas de Intervención en Fase de Operación del Proyecto**

#### **Programa de Contratación de Personal**

- La Municipalidad lanzará una convocatoria para la selección de personal local que desarrolle las labores de operación y mantenimiento en el relleno sanitario.
- Se priorizará la contratación de los pobladores del Sector Jahuaccolay y Comunidad de Ccollanas Pilleray, pertenecientes al área de influencia social del relleno sanitario.
- El proceso se realizará bajo los procedimientos de contratación del Estado Peruano, por lo que la persona que postule a una plaza de mano de obra calificada debe presentar su documento nacional de identidad y curriculum de vida documentado (adjuntando las constancias de trabajos relacionados a saneamiento y construcción), en el caso de la mano de obra no calificada se solicitará el documento nacional de identidad (DNI) y la constancia de residencia en el área de influencia social del proyecto. Una vez evaluado el expediente y seleccionado el personal, la municipalidad procederá a su contratación considerando su remuneración y sus beneficios de ley.

#### **Programa de Capacitación al Personal**

El programa tendrá una primera etapa de inducción al trabajador que considera tres días útiles de capacitación (con 8 horas de duración efectiva), donde se brindarán los siguientes conocimientos a los participantes:

- Normatividad sobre el trabajo en infraestructuras de disposición final.
- Beneficios como trabajador (Seguro de Vida y riesgos).

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 27 de 37
--	--	--------------------------------------



- Seguridad industrial.
- Prevención en salud.
- Procedimientos ante emergencias.
- Protección ambiental.
- Relaciones comunitarias: Se tratarán temas sobre la ética y conducta que el personal de trabajo deberá mostrar al relacionarse con los grupos de interés y población en general, durante el desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento.

Como parte de las actividades de capacitación diaria a los trabajadores, se ha considerado la siguiente medida:

- Capacitar al personal mediante charlas semanales de cinco (05) minutos, acerca de los temas de mayor sensibilidad y riesgo de los trabajos cotidianos y otras relacionadas con las ocurrencias diarias. Todas las charlas serán registradas en un formato de capacitación de la Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad provincial de Urubamba, la cual a su vez supervisará su cumplimiento.
- La mejora continua de la gestión integral de los residuos sólidos requiere la conformación de un comité de trabajo integrado que capacite y oriente en la operación y administración del sistema integral de residuos sólidos. En tal sentido es necesario desarrollar un instrumento que describa como se realizará el servicio de limpieza pública, el cual contempla la disposición final en el relleno sanitario.

### **Programa de Comunicación y Consulta**

Los actores locales del área de influencia social y cualquier ciudadano que se vean afectados por las actividades del relleno sanitario pueden realizar consultas, reclamos y/o sugerencias, para ello deben realizar los siguientes pasos:

- Ingresar una comunicación formal (carta) a través de la secretaría general de la municipalidad, adjuntando el formato de consulta y/o reclamo (Anexo N°1), en la carta se consignará el domicilio y teléfono del consultante. El consultante llevará un original y copia de la carta a fin de que el Municipio emita un cargo en señal de recepción.
- Se informará al consultante que la respuesta a la comunicación se realizará siete (7) días hábiles después de recepcionada la carta.
- Luego de ello se derivará a la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente, la comunicación recibida. Para responder la consulta se emplea el formato de Resolución de consultas y/o reclamos.
- Evaluada la consulta, en un plazo no mayor a siete (7) días, el consultante se reúne con el representante de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente y este último sustenta la resolución emitida, luego de lo explicado, ambas partes firman la resolución en señal de conformidad.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 28 de 37
--	--	--------------------------------------



- En caso no se llegue a un acuerdo se hará un nuevo proceso de consulta o reclamo, sin embargo el personal de esta gerencia contará con el suficiente experiencia para evitar desaprobaciones a las resoluciones emitidas, con la finalidad de mantener relaciones armoniosas con los grupos de interés del proyecto.

### **Procedimiento de Atención de Solicitudes, Reclamos y Sugerencias por parte del PRODER**

El PRODER Cusco, a través de la ventanilla de información de los proyectos de manejo de residuo sólidos administrará el Sistema de atención de solicitudes, quejas, reclamos, y sugerencias del proyecto, para lo cual, contará con un servidor público designado para la atención al ciudadano en la Ventanilla de Información y para orientar y canalizar la recepción y tramitación de las quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias que formulen los ciudadanos (población interesada, representantes de comunidades campesinas, organizaciones de base, población de interacción indirecta, público en general).

En materia de quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias, el personal designado, deberá cumplir con las siguientes actividades:

- Presentar informes periódicos a la Coordinación General de la Unidad de Gestión del Programa sobre el número de quejas recibidas, actividades o elementos de los proyectos de residuos sólidos sobre los cuales se presentan mayor número de quejas y reclamos y principales sugerencias recomendadas por los particulares que tengan por objeto recepcionar información durante la formulación de los estudios de pre inversión y a futuro mejorar la prestación del servicio de Manejo Integral de Residuos sólidos, racionalizar el empleo de los recursos y hacer más participativa la gestión pública.
- Coordinar y administrar la información que se maneje a través del buzón virtual generado en la página web de plan COPESCO y de la línea telefónica de PRODER, que estará disponible para que los ciudadanos reporten sus recomendaciones, quejas o reclamos, relacionados con las competencias, objetivos y actividades de los proyectos.
- Indicar a la población involucrada (beneficiaria, afectada) y público en general el procedimiento para la resolución de quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias.
- Servir de instancia de enlace con las demás dependencias y responsables del proyecto, con el objeto de garantizar una atención oportuna y eficiente al usuario.
- Hacer el seguimiento al trámite de las quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias.

### **Programa de Monitoreo Participativo para las Fases Constructiva y Operativa del Proyecto**

El programa de Monitoreo Participativo, contará con una Comisión de Monitoreo Participativo que se encontrará constituida por pobladores del sector Jahuacollay y comunidad campesina Ccollanas Pilleras para dicha designación se tendrá en cuenta los siguientes requisitos:

- Serán comuneros activos de la comunidad campesina Ccollanas Pilleras.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 29 de 37
--	--	--------------------------------------



- Se elegirá a cuatro representantes del sector Jahuaccolay y 04 representantes de la comunidad campesina Ccollanas Pilleras, estableciendo un grupo representativo de hombres, mujeres, jóvenes y personas de la tercera edad, los cuales conformarán la Comisión de Monitoreo Participativo.
- Se elegirán a los representantes a través del voto directo a realizarse en su respectiva asamblea comunal.
- Los miembros de la Comisión de Monitoreo Participativo serán capacitados en monitoreo de calidad ambiental por la empresa contratista (fase constructiva) como parte de sus actividades de cooperación y responsabilidad social con la Municipalidad y la Comunidad Campesina involucrada.
- Los miembros de la Comisión de Monitoreo Participativo, realizarán el seguimiento de las actividades del Proyecto que generarían un impacto ambiental en el entorno.
- La Comisión de Monitoreo Participativo, consolidará un sistema de comunicación interna con la población de la comunidad campesina, para así mantener informada a la población sobre sus actividades.
- La Comisión de Monitoreo Participativo, verificará la ejecución del Plan de Relaciones Comunitarias y participarán en la asignación de empleo temporal a la población.
- La Comisión de Monitoreo Participativo debe participar como observador del Monitoreo Ambiental que se plantea en la Declaración de Impacto Ambiental para la etapa de construcción y operación.
- La implementación de este programa será asumida por la Municipalidad Provincial de Urubamba y deberá ser coordinado por los dirigentes del sector Jahuaccolay y comunidad campesina Ccollanas Pilleras, con autoridades competentes de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental - DESA que pertenece a la Dirección Regional de Salud – DIRESA Cusco.

## **PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

### ***Etapa de Planificación:***

- Los vehículos a ser usados para los estudios preliminares en campo deberán estar en buen estado de funcionamiento.
- Deberá prohibirse el arrojado de residuos sólidos o vertimiento de líquidos en los cuerpos de agua en el área de influencia mediante carteles informativos/prohibitivos.
- La limpieza de los vehículos, equipos y/o maquinarias se deberá realizar sólo en áreas acondicionadas para tal fin, de preferencia fuera del área de trabajo.
- Los vehículos, equipos y materiales utilizados en los estudios preliminares deberán ser revisados antes de ser utilizados y/o deberán recibir mantenimiento periódico para evitar posibles derrames de combustibles, aceites y grasas en el suelo, esto como parte del mantenimiento preventivo/correctivo.

### ***Etapa de Construcción:***

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	<b>PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO          RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL          SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO          SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO          DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE          URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS,          OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA          PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 30 de 37
--	--	--------------------------------------



- Señalizar cada uno de los frentes de obra, campamento de construcción y servicios.
- Deberá prohibirse el arrojo de residuos sólidos o vertimiento de líquidos en los cuerpos de agua en el área de influencia.
- Durante la elaboración y traslado del concreto se deberá evitar totalmente el vertido de este y/o de sus agregados en las fuentes de agua cercanas.
- La limpieza de los vehículos, equipos y maquinarias se deberá realizar sólo en áreas acondicionadas para tal fin.
- Los vehículos, equipos y maquinarias utilizados deberán ser evaluados antes de ser utilizados y/o deberán tener constancia de recibir mantenimiento periódico para evitar posibles derrames de combustibles, aceites y grasas.
- Construcción de drenes pluviales externos e internos de intercepción de aguas de lluvia, de manera que no tengan acceso a las áreas de las plataformas.
- Construcción de un sistema de drenaje interno para los líquidos generados en el área de la disposición final.
- En el caso de las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, se implementará sistema de baños portátiles.
- Humedecimiento periódico en las vías de desplazamiento de vehículos y maquinarias, de acuerdo a las condiciones climáticas.
- Las áreas que sirvan para el apilamiento y almacenamiento del material obtenido de la excavación deberán mantenerse húmedas para evitar la generación de polvo debido a acción eólica.
- Los vehículos deberán estar en buen estado de funcionamiento. Para ello, se deben realizar mantenimientos periódicos a los mismos.
- Todo personal en obra deberá utilizar protectores respiratorios, así como el íntegro de sus Equipos de Protección Personal.
- Realizar monitoreos de la calidad del aire en el AID del Relleno Sanitario.
- Una posible contaminación al suelo del área de emplazamiento estará controlada por la instalación de una geomembrana de alta densidad de polietileno.
- En caso de derrames de combustibles o lubricantes, deberá removerse el suelo contaminado hasta 10,0 cm por debajo del nivel alcanzado por la contaminación, para su posterior eliminación a través de una EPS-RRSS.
- Exigir al contratista desarrollar sus actividades bajo supervisión y que el personal de trabajo sea calificado para las obras que ha de realizar cumpliendo los procedimientos de trabajo seguro.
- Realizado los trabajos de corte de taludes de las laderas donde se ha proyectado ubicar las áreas conformantes del Relleno Sanitario, se realizará el perfilado de los mismos.
- Finalizadas las actividades constructivas, se deberá proceder con el abandono de las instalaciones provisionales (campamento, talleres, etc.) habilitadas, realizándose la limpieza y revegetación de las áreas antes ocupadas.
- Asegurar la disponibilidad de cobertura vegetal (8,0 m<sup>2</sup> por habitante en el emplazamiento). La capa de suelo orgánico será almacenada y regresada a su ubicación original durante el proceso de cierre de las plataformas.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 31 de 37
--	--	--------------------------------------



- El personal de obra deberá recibir charlas sobre temas de protección a la fauna silvestre y doméstica existente en el lugar y charlas de protección del paisaje existente en el lugar y tener un amplio conocimiento del Plan de Manejo Ambiental, a través de charlas de inducción y talleres.
- El personal de obra deberá de garantizar el dominio del idioma quechua, para garantizar la fácil comunicación con la población, así como garantizar el adecuado involucramiento del personal de la comunidad del área de Influencia directa que se incluirá en los trabajos.
- Las actividades constructivas se realizarán preferentemente en horarios diurnos, respetando las condiciones culturales y costumbres locales en referencia, a horarios y días de trabajo.
- El personal a cargo de las labores de construcción del Relleno Sanitario deberá cumplir los estándares, requerimientos y procedimientos sobre medio ambiente, salud y seguridad ocupacional.
- Los equipos, maquinarias y materiales que se utilizarán en la ejecución del Proyecto cumplirán con las especificaciones técnicas de control y mantenimiento sugeridas por el fabricante, que incluyen pruebas e inspecciones regulares.
- La empresa contratista encargada de la construcción del Relleno Sanitario contará con un Departamento de Medio Ambiente, Salud, Seguridad y Responsabilidad Social durante la ejecución del Proyecto.
- De acuerdo a la Ley N° 29783 – “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, el personal involucrado en el Proyecto deberá estar capacitado en temas de salud e higiene ocupacional.
- El manejo de los residuos sólidos generados se realizará de acuerdo a lo señalado en la Ley N° 27314 – “Ley General de Residuos Sólidos” y su Reglamento (D.S. 057-2004-PCM).

### ***Etapa de Operación y Mantenimiento:***

- Deberá prohibirse el arrojado de residuos sólidos o vertimiento de líquidos en los cuerpos de agua en el área de influencia.
- El manejo de los residuos sólidos generados se realizará de acuerdo a lo señalado en la Ley N° 27314 – “Ley General de Residuos Sólidos” y su Reglamento (D.S. 057-2004-PCM).
- Realizar las fumigaciones respectivas utilizando desinfectantes de etiqueta verde y en las dosis y frecuencias sugeridas por el fabricante.
- Implementar el programa de control de roedores durante toda la vida útil del relleno.
- Todo personal que labore en el Relleno Sanitario deberá utilizar protectores respiratorios, así como el íntegro de sus Equipos de Protección Personal (casco, delantal protector, mameluco, mascarillas, botas de jebe y guantes) Es importante considerar que los equipos deben de ser de fácil adaptabilidad para el personal de la comunidad que participará en el proceso y que serán complementarios a su vestimenta nativa.
- El personal que labore en el Relleno Sanitario recibirá charlas de concientización ambiental a fin de que sean ellos mismos los que promuevan el buen uso de los contenedores de basura y las prácticas ambientales.
- El personal que labore en el Relleno Sanitario deberá recibir charlas sobre temas de protección del paisaje existente en el lugar.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 32 de 37
--	--	--------------------------------------



- Las labores constructivas deberán realizarse en las áreas designadas, dentro del área de influencia, no debiendo recurrir a áreas exteriores.

La Estrategia de Gestión Ambiental y Social se basa en las acciones, actividades y programas que permitan garantizar la prevención, mitigación o recuperación de los potenciales impactos, modificaciones o alteraciones que se presenten como consecuencia de la implementación del proyecto.

En la estrategia de gestión Ambiental, el objetivo central es la prevención, control y seguimiento de los efectos e influencia de cada una de las actividades en los aspectos ambientales, para fortalecer y/o implementar las acciones que permitan la no afectación, minimizar el daño, o remediar a la brevedad posible el efecto negativo si se presentará.

En lo referido a la estrategia de gestión social. El objetivo básico es lograr el involucramiento y la participación de la población en cada una de las actividades a desarrollarse, y busca principalmente recepcionar las percepciones de la población y brindar la mayor fluidez de información, así mismo las medidas a ser consideradas que garanticen el respeto a las actividades y costumbres culturales de las comunidades involucradas en las condiciones de interacción de la población beneficiaria, los responsables del proyecto, las autoridades y los beneficiarios de la comunidad, garantizando el pleno cumplimiento del plan de compensación y los lineamientos del plan de pueblos indígenas.

## **PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**

Este plan permite la comprobación mediante la medición periódica de los indicadores ambientales sensibles al proyecto, así como la evaluación de la efectividad de las medidas de recuperación ambiental aplicadas.

En tal sentido, el plan de seguimiento y control tiene entre sus objetivos:

- Identificar las variables que serán sujetas a medición de acuerdo a la normativa legal, y ejecutar las mediciones para llevar un control sostenido de los parámetros de calidad establecidos en dicha normativa en los diferentes puntos de control específicos del proyecto.
- Detectar desviaciones respecto a estos, identificando las causas de las desviaciones, en caso de que éstas estén presentes.
- Proponer las medidas correctivas a que hubiese lugar.
- Cumplir con las exigencias legales de presentación de los informes respectivos de las actividades de seguimiento a la autoridad competente.

La participación de entidades involucradas en este programa de seguimiento y control ambiental es fundamental, para el mantenimiento de un registro permanente sobre las variaciones de los principales recursos afectados por el proyecto, y de aquellas en la eficiencia de las medidas aplicadas.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 33 de 37
--	--	--------------------------------------



En el caso específico del proyecto relleno sanitario, las variables que resultan relevantes y sujetas a medición es la calidad de las aguas, aire y suelo, por ser indicadora de la eficiencia de la operación de la Planta y su adecuado funcionamiento.

## Resumen del Plan de Supervisión Ambiental

### Movimiento de tierras

- Verificar que las áreas a afectar estén ubicadas de acuerdo a lo establecido en las autorizaciones.
- Verificar que el transporte de los desechos vegetales y material de relleno se realice en camiones volteo, cubiertos con encerado.
- Asegurar que el material de relleno y compactación sea extraído de aquellos sitios autorizados por la entidad competente.
- Verificar el uso de implementos de seguridad industrial por parte del personal (lentes, guantes y mascarillas de protección).
- Verificar el buen funcionamiento de la maquinaria pesada.
- Garantizar el aprovechamiento máximo del suelo removido.

### Construcción de Instalaciones

- Verificar que se contrate personal calificado
- Medir y constatar las dimensiones de las obras civiles de concreto así como la calidad de la construcción.
- Verificar el uso de implementos de seguridad personal por parte del personal (lentes, guantes, botas y mascarillas de protección).
- Verificar la existencia y buen estado de equipos contra incendio
- Verificar el sistema de drenaje de aguas de lluvia.
- Verificar el sistema de drenaje de lixiviados.
- Verificar el sistema de drenaje de gases.
- Verificar que los aceites y lubricantes usados sean dispuestos apropiadamente.
- Supervisar el manejo y disposición de residuos sólidos no peligrosos, principalmente desechos industriales: restos de electrodos, cabillas, etc.
- Informar en charlas semanales al personal contratista condiciones encontradas de orden y limpieza
- Constatar la dotación de medicamentos y otros insumos en el equipo de primeros auxilios.

### Operación y Mantenimiento

- Asegurar el cumplimiento de la correcta utilización de implementos de seguridad industrial por el personal.
- Constatar la dotación de medicamentos y otros insumos en el equipo de primeros auxilios.
- Verificar la existencia y buen estado de equipos contra incendio

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 34 de 37
--	--	--------------------------------------



- Verificar la correcta instalación de equipos.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje de aguas de lluvia.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje de lixiviados.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje de gases.
- Garantizar que se realice la fumigación y que se utilicen los productos recomendados.
- Garantizar la limpieza y orden de las instalaciones después de terminar la jornada laboral.
- Verificar que los residuos calificados como peligrosos sean dispuestos en las celdas de seguridad.
- Verificar el nivel de los lixiviados para evitar desbordes.
- Identificar áreas con problemas de malos olores para tomar acciones correctivas.
- Verificar el cumplimiento de cobertura diaria de los residuos sólidos (no menor de 20cm).
- Verificar el cumplimiento de actividades para elaboración de Compost.
- Verificar que el cerco perimétrico se encuentre en buen estado.

## **PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

### **Monitoreo de Calidad de Aguas**

Para determinar cambios en las características microbiológicas y físico-químicas de las fuentes de agua (manante de agua) y napa freática, producto de las actividades como descarga de residuos sólidos, posible filtración de lixiviados a la napa freática. Los parámetros considerados para estas actividades corresponden a lo establecido en los estándares nacionales de calidad ambiental de agua para la categoría 3 “Riego de vegetales y bebidas de animales” y Categoría 4 “Conservación del Ambiente Acuático para Ríos de la Sierra”), establecidos según D.S N° 002-2008-MINAM.

La ubicación del primer punto de monitoreo corresponde al punto de monitoreo basal realizado del 07 al 09 de Agosto del 2012, y el segundo punto corresponde a la ubicación de la poza de lixiviados. Los cuerpos receptores serán monitoreados de forma mensual en la etapa de construcción y semestral para la etapa de operación y mantenimiento, y para la etapa de cierre y post cierre.

### **Monitoreo de Calidad de Aire**

Para el monitoreo de calidad de aire, se tomarán en cuenta los valores establecidos en el reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental de aire (Decreto Supremo N° 074-2001-PCM), y estándares de calidad ambiental para aire (Decreto Supremo N° 03-2008-MINAM). La ubicación del primer punto de monitoreo corresponde al punto de monitoreo basal realizado del 03 al 05 de Agosto del 2012, y el segundo punto corresponde a la ubicación del vaso de vertido en cuanto a la dirección predominante del viento. La frecuencia de monitoreo se propone que sea trimestral para la etapa de construcción y semestral para los años de operación, cierre y post cierre.

### **Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental**

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 35 de 37
--	--	--------------------------------------



Para el monitoreo de niveles de ruido ambiental, se ha adoptado los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, para la zona residencial en centros poblados y zona industrial para el área de construcción de la obra. La ubicación de los puntos de monitoreo tendrá como criterio la localización de las diferentes actividades del proyecto como: movimiento de tierras y transporte vehicular. La frecuencia de monitoreo se propone que sea trimestral para la etapa de construcción y semestral para los años de operación y cierre.

## PLAN DE CONTINGENCIA

En el Plan se describen una serie de acciones y medidas que se deberán tener en cuenta para contrarrestar, y evitar, la ocurrencia de emergencia durante la planificación, construcción y operación del relleno sanitario permitiendo corregir o restaurar los impactos negativos a que tenga lugar el ambiente y la salud de las personas involucradas en situaciones de emergencia por incidentes relacionados con la instalación del proyecto. Asimismo el plan define y describe la responsabilidad de la empresa contratista en la respuesta para situaciones de emergencia en el área donde se ejecuta la construcción y posterior operación del proyecto.

Eventos que pueden generar emergencia en el area del proyecto: Incendios, Explosiones por emanación de gas, Derrame de sustancias peligrosas, Fugas de biogás, Emanación de olores molestos, Derrames de lixiviados, Falla en la poza de lixiviados, Proliferación de vectores sanitarios, Imposibilidades de acceso al frente de trabajo, Accidente vehicular, Accidentes personales: Caída a distinto nivel de los trabajadores, apretado contra (por), golpeado contra (por), atrapado en/bajo/entre, resbalón o caída al mismo nivel. En cuanto a Fenómenos Naturales tenemos: Sismos y Deslizamientos. Eventos Políticos y/o laborales tenemos: Paros, Robos y Conmoción civil

## PLAN DE CIERRE

A medida que se vaya alcanzando la cota de coronamiento de cada posible plataforma, se procederá a realizar la cobertura final de ellas y las obras de recuperación del área. Esta recuperación tiene dos propósitos, el primero es proteger la cobertura final de las celdas de disposición, las que podrían ser deterioradas por efecto del viento y de las precipitaciones, dejando los residuos sólidos descubiertos. El segundo responde a la necesidad de recuperar el paisaje inicial, manteniendo el equilibrio con la naturaleza, para lo cual se plantea el uso de especies propias de la zona.

El fundamento del plan, se basa en el mantenimiento de un estricto control sobre aquellos componentes ambientales que puedan verse afectados con posterioridad a la vida útil del relleno sanitario. Mediante él se establecen los requisitos mínimos que se deben tener en cuenta para asegurar a la autoridad sanitaria y a la comunidad, que se mantendrá una estrecha vigilancia ambiental y un control sanitario en el lugar donde operó el relleno sanitario.

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 36 de 37
--	--	--------------------------------------



Los aspectos más relevantes del plan de cierre y abandono son:

- Medidas de control de la contaminación (gases y lixiviados).
- Trabajos de saneamiento.
- Programa de Mantenimiento (áreas verdes, drenes pluviales, cerco perimétrico, limpieza de áreas)
- Cierre del Relleno Sanitario y reducción del impacto paisajístico.
- Recuperación del terreno utilizado, integrándolo perfectamente al ambiente natural.

**Cuadro N° 04 : Acciones del Plan de Cierre**

ASPECTO DE INGENIERÍA BÁSICA	ACCIÓN A DESARROLLAR
Diseño de la cobertura final	El proyecto de diseño detalla las características específicas para su adopción; sin embargo cabe destacar que este diseño debe incluir como mínimo: Capa impermeable de espesor: 0,5 m.
Control de gases	Las chimeneas debidamente instaladas desde su base contarán con sus quemadores cuya operatividad garantizará el control de la emisión de gases.
Programa de Monitoreo Ambiental	Se realizarán los monitoreos ambientales referidos a: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gases emitidos desde las chimeneas</li> <li>○ Lixiviados (pozo y afloramientos)</li> <li>○ Calidad de aire y ruido</li> <li>○ Los parámetros a evaluar para cada uno de estos aspectos ambientales se han detallado en el Programa de Monitoreo Ambiental descrito como parte del Plan de Vigilancia Sanitaria y Ambiental.</li> </ul>
Monitoreo y control de la cobertura final	En el post cierre es de suma importancia este tipo de monitoreo, proponiéndose: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificar la calidad de la cobertura revisando la existencia de grietas y la disminución del espesor.</li> <li>○ Mantenimiento de la cobertura final con fines de evitar la erosión de la cubierta vegetal que se podría ver afectada por los factores climáticos.</li> <li>○ Se reparará los asentamientos diferenciales, recuperando espesores, dando las pendientes adecuadas a fin de impedir la acumulación de aguas de precipitación.</li> </ul>
Medidas de Contingencia	Se aplicará el Plan de contingencia que se presenta en el presente estudio.
Medidas de cierre progresivo o parcial, final y post cierre	Se destacarán las principales medidas de cierre según niveles: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cierre parcial: Sellado final de las celdas de acuerdo a su avance verificando la calidad de la cobertura para soportar las inclemencias del clima, erosión y los fenómenos de asentamientos.</li> <li>○ Cierre final: Implementación del sellado final conforme su diseño proyectado que incluya las consideraciones ya mencionadas respecto a diseño de cobertura final.</li> <li>○ Post cierre: Implementar la arborización con especies identificadas que ayude a minimizar el efecto de las emisiones y contribuya a estabilizar los taludes. Deberá asimismo contar con un programa de monitoreo ambiental y de cobertura en forma permanente.</li> </ul>

Proy. N° 460202 460202-103-EIA-006 Revisión: 0	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO <b>RESUMEN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – REGION CUSCO.</b>	Fecha: 12/08/2013 Página 37 de 37
--	--	--------------------------------------



<b>ASPECTO DE INGENIERÍA BÁSICA</b>	<b>ACCIÓN A DESARROLLAR</b>
Desmontaje de instalaciones	Mediante un plan de operaciones del operador de esta infraestructura se desmontará toda construcción presente, esta acción en algo contribuirá a mejorar la imagen paisajística alterada por esta intervención antropogénica.
Evaluación social y ambiental de las medidas de cierre final y post cierre	De las acciones que se realizarán en conjunto con la población organizada mediante los mecanismos de participación ciudadana podrá contarse con indicadores de respuesta a nivel social. Asimismo de los resultados del programa de monitoreo ambiental se determinarán los niveles de riesgo presentes en estas etapas.
Cronograma mensualizado de ejecución de las medidas de cierre final y post cierre	El cronograma adjunto al presente Plan muestra los detalles de las medidas propias para el cierre y post cierre.
Usos potenciales del área después de su cierre	Uso como área verde y de recreación.
Estudios que solicite la Autoridad	Se resolverán conforme indique la Autoridad Competente.

Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013



Programa de Desarrollo Regional  
**PRODER CUSCO**

## **ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL**

### **-ETAPA DE CONSTRUCCIÓN-**

**PROYECTO: “RELLENO SANITARIO SEMIMECANIZADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO PILOTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE LOS DISTRITOS DE URUBAMBA, CHINCHEROS, HUAYLLABAMBA, MARAS, OLLANTAYTAMBO, YUCAY Y MACHUPICCHU DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA- REGION CUSCO”**

**CUSCO, AGOSTO 2016**

## CONTENIDO

1.	INTRODUCCION.....	3
2.	OBJETIVO .....	3
3.	COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL .....	4
3.1.	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL .....	4
3.1.1.	OBJETIVOS .....	5
3.1.2.	ALCANCE .....	5
3.1.3.	RESPONSABILIDADES.....	5
3.1.4.	PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL.....	5
3.2.	ESTRATEGIA DE MANEJO SOCIAL .....	36
3.2.1.	OBJETIVO .....	36
3.2.2.	ALCANCE .....	36
3.2.3.	RESPONSABILIDADES.....	36
3.2.4.	PLANES DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO SOCIAL.....	36
3.3.	PLAN DE CONTINGENCIA .....	55
3.3.1.	OBJETIVOS .....	55
3.3.2.	ALCANCE .....	56
3.3.3.	RESPUESTA DE EMERGENCIAS .....	56
3.4.	PLAN DE ABANDONO DE OBRA .....	66
3.4.1.	OBJETIVO .....	67
3.4.2.	ALCANCE .....	67
3.4.3.	RESPONSABILIDADES.....	67
3.4.4.	ACCIONES A DESARROLLAR .....	67

## 1. INTRODUCCION

La presente Estrategia de Manejo Ambiental y Social es parte integrante del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Relleno Sanitario Semi mecanizado y Planta de Tratamiento Piloto de Residuos Sólidos Municipales de los distritos de Urubamba, Chincheros, Huayllabamba, Maras, Ollantaytambo, Yucay y Machupicchu de la provincia de Urubamba – Región Cusco".

El proyecto tiene registro en el Banco de Proyectos del SNIP con código 237756. El Perfil de proyecto ha sido declarado viable mediante Informe Técnico N° 0412013EF/63.01, aprobado en fecha 17/06/2013.

El proyecto considera la construcción de un Relleno Sanitario para gestionar la disposición final de residuos municipales. En concordancia con el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Ley N° 27446, este proyecto cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental semi detallado, herramienta de gestión que ha logrado su aprobación por parte de la DIGESA con R.D. N° 572-2015/DSB/DIGESA/SA, en fecha 12 de noviembre del 2015.

El Expediente técnico que corresponde a la Infraestructura de la construcción de Relleno Sanitario para a la provincia de Urubamba logra la Opinión Técnica favorable con Informe N° 001607- 2016/DSA/DIGESA el 10 de mayo del 2016.

La Estrategia contiene programas, sub programas y planes con medidas diseñadas para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales en la **etapa de construcción del proyecto**, en este sentido el documento se constituye en una herramienta de gestión donde se plantea los compromisos de protección ambiental y social, **sujeta a fiscalización por parte de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) y por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).**

Asimismo, la ejecución de la Estrategia se enmarca en la implementación de las salvaguardas ambientales y sociales del Banco Mundial. Las políticas activadas son Evaluación Ambiental (OP 4.01), Hábitats Naturales (OP 4.04), Pueblos Indígenas (OP 4.10), Reasentamiento Involuntario (OP 4.12), Recursos Físico Culturales (OP 4.11). Las salvaguardas ambientales y sociales son concordantes con los intereses de gestión, conservación, protección ambiental e inclusión social de la política ambiental y social peruana.

Los lineamientos de las salvaguardas orientan la ejecución del proyecto, de forma tal que la sostenibilidad ambiental, social y cultural se integre transversalmente a través de la gestión e implementación de estas directrices establecidas por el Banco Mundial y la normatividad social y ambiental nacional vigente.

## 2. OBJETIVO

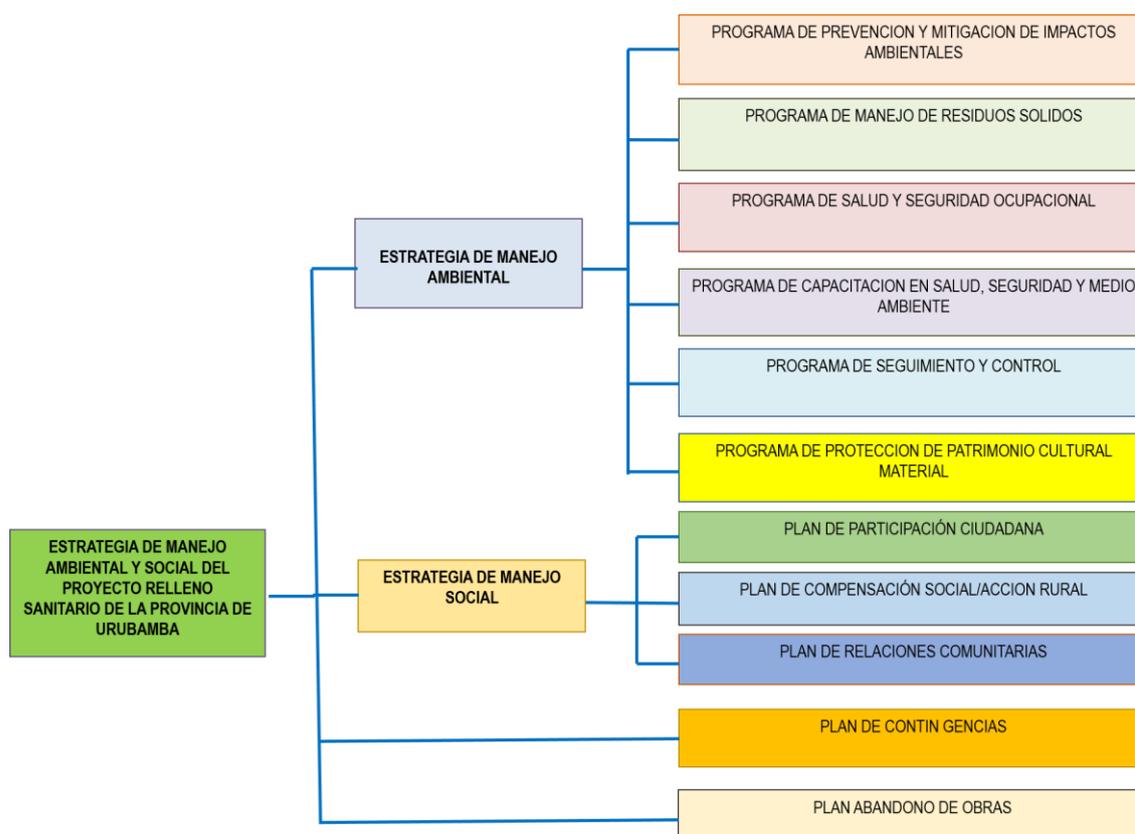
Prevenir, controlar, corregir y mitigar los impactos ambientales y sociales en el ámbito de influencia del proyecto en su etapa de construcción.

### 3. COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

La Estrategia de Manejo Ambiental y Social, plantea programas, sub programas y planes, en los cuales se definen una serie de medidas para la protección, conservación ambiental y social del área de influencia del proyecto en su fase de construcción.

En la siguiente figura se grafica la estructura de la Estrategia de Manejo Ambiental y Social.

Figura N° 01: Estrategia de Manejo Ambiental y Social



Fuente: ECOTEC, Setiembre 2012

#### 3.1. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

Constituye un instrumento básico de gestión ambiental en el que se establecen medidas preventivas, correctivas o mitigadoras frente a los potenciales impactos negativos identificados para la etapa de construcción del proyecto, logrando de este modo que el proceso constructivo del relleno sanitario sea compatible con los principios de protección y conservación del ambiente.

### **3.1.1. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Prevenir, corregir o mitigar los posibles impactos ambientales identificados en la Evaluación de Impactos Ambientales generados sobre las Áreas de Influencia del Proyecto por la construcción del mismo, a través de la implementación de medidas técnico-ambientales eficientes y del cumplimiento de la normatividad vigente en el país.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proponer medidas de prevención, corrección y mitigación de los impactos que pudieran resultar de la ejecución del Proyecto sobre el ambiente natural.
- Establecer lineamientos para responder en forma oportuna y rápida ante cualquier eventualidad que pudiese suceder durante el desarrollo de las actividades constructivas del Proyecto.
- Diseñar medidas de seguimiento y control de los impactos ambientales negativos en el área de influencia.
- Establecer relaciones entre los potenciales impactos ambientales negativos, las medidas ambientales adoptadas y los responsables de su aplicación.

### **3.1.2. ALCANCE**

El alcance de la Estrategia abarca su cumplimiento durante las actividades a ser realizadas en la etapa de construcción del proyecto, abarcando tanto en las instalaciones del Relleno Sanitario como en el Área de Influencia ambiental directa e indirecta.

### **3.1.3. RESPONSABILIDADES**

La implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental durante las etapas de planificación y construcción del Relleno Sanitario será de responsabilidad de la empresa contratista encargada de la construcción en coordinación con el equipo ambiental del PRODER – PER PLAN COPESCO.

### **3.1.4. PROGRAMAS DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL**

La Estrategia de Manejo Ambiental contempla seis programas, los que se detallan a continuación.

#### **A. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

En este programa se establecen las medidas que permitirán minimizar y/o evitar los posibles efectos ambientales en el entorno como consecuencia de las actividades de la ejecución del Proyecto en las etapas de planificación y construcción.

##### **❖ OBJETIVO**

Establecer medidas específicas para cada componente ambiental afectado por el desarrollo del Proyecto.

##### **❖ MEDIDAS GENERALES DEL PROGRAMA**

Las medidas de carácter general que se deberán tener en cuenta durante la ejecución de las obras son:

- ✓ **Todo personal involucrado en el Proyecto (“stakeholders”) deberán tener conocimiento de la Estrategias de Manejo Ambiental, ya sea mediante charlas de inducción, talleres, o cualquier otro mecanismo formal para la comunicación de información.**
- ✓ El personal a cargo de las labores de construcción del Relleno Sanitario deberá cumplir los estándares, requerimientos y procedimientos sobre medio ambiente, salud y seguridad ocupacional.
- ✓ Los equipos, maquinarias y materiales que se utilizarán en la ejecución del Proyecto cumplirán con las especificaciones técnicas de control y mantenimiento sugeridas por el fabricante, que incluyen pruebas e inspecciones regulares.
- ✓ La empresa contratista encargada de la construcción del Relleno Sanitario contará con un Área de Medio Ambiente, Salud, Seguridad y Responsabilidad Social durante la ejecución del Proyecto.
- ✓ De acuerdo a la Ley N° 29783 – “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, el personal involucrado en el Proyecto deberá estar capacitado en temas de salud e higiene ocupacional.
- ✓ El manejo de los residuos sólidos generados se realizará de acuerdo a lo señalado en la Ley N° 27314 – “Ley General de Residuos Sólidos” y su Reglamento (D.S. 057-2004-PCM).

### ❖ **MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES**

La descripción de las medidas de mitigación establecidas para los impactos ambientales potenciales identificados para la etapa de construcción del Proyecto se detallan en el Cuadro N° 1 “Medidas de Mitigación Ambiental – Etapa de Planificación” y Cuadro N° 2 “Medidas de Mitigación Ambiental – Etapa de Construcción”.

**Cuadro N° 1 Medidas de mitigación – Etapa de planificación**

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
FISICO	AIRE	Alteración de la calidad del aire y niveles de ruido	Área de Influencia Directa	Los vehículos deberán estar en buen estado de funcionamiento. Para ello, se deben realizar mantenimientos periódicos a los mismos como parte del mantenimiento preventivo/correctivo.
				La velocidad de los vehículos en el área de trabajo debe ser controlada para evitar el levantamiento de material particulado del suelo.
				Las bocinas vehiculares sólo deben ser utilizadas para el retroceso, inicio de marcha, curvas cerradas y emergencias.
	AGUA	Alteración de la calidad del agua	Área de Influencia Directa e Indirecta	Deberá prohibirse el arrojado de residuos sólidos o vertimiento de líquidos en las quebradas colindantes al área del proyecto (área de influencia directa e indirecta) La limpieza de los vehículos, equipos y maquinarias se deberá realizar sólo en áreas acondicionadas para tal fin.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
				Los vehículos, equipos y maquinarias utilizados deberán ser evaluados antes de ser utilizados y/o deberán tener constancia de recibir mantenimiento periódico para evitar posibles derrames de combustibles, aceites y grasas, que podrían ocasionar contaminación a las aguas superficiales, esto como parte del mantenimiento preventivo/correctivo.
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo	Área de Influencia Directa	Los vehículos, equipos y materiales utilizados en obra deberán ser revisados antes de ser utilizados y/o deberán recibir mantenimiento periódico para evitar posibles derrames de combustibles, aceites y grasas en el suelo, esto como parte del mantenimiento preventivo/correctivo.
			Realizar el trazo de los caminos de acceso buscando la máxima adaptación al terreno a fin de evitar mayores movimientos de tierra.	
Área de Influencia Directa			La remoción de la capa superficial del suelo para la apertura de las calicatas, se realizarán en puntos definidos, respetando las medidas establecidas.	

Fuente: ECOTEC S.A – Octubre del 2012

**Cuadro N° 2 Medidas de mitigación – Etapa de construcción**

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
FISICO	AGUA	Alteración de la calidad del agua superficial	Cuerpos de agua involucrados en el Área de Influencia del Proyecto	Señalizar cada uno de los frentes de obra y campamento de construcción.
				Deberá prohibirse el arrojado de residuos sólidos o vertimiento de líquidos en las quebradas colindantes al área del proyecto (área de influencia directa e indirecta)
				Realizar monitoreos de la calidad del agua superficial y subterráneo en las quebradas ubicadas en el AIAD del Relleno Sanitario <b>(de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental)</b> .
				Durante la elaboración y traslado del concreto se deberá evitar totalmente el vertido .de este y/o de sus agregados en las fuentes de agua cercanas. Por ello, el concreto deberá ser elaborado sobre capas impermeables (geomembrana) que protejan al suelo y alejados de las fuentes de agua.
				La limpieza de los vehículos, equipos y maquinarias se deberá realizar sólo en áreas acondicionadas para tal fin.
				Los vehículos, equipos y maquinarias utilizados deberán ser evaluados antes de ser utilizados y/o deberán tener constancia de recibir mantenimiento periódico para evitar posibles derrames de combustibles, aceites y grasas, que podrían ocasionar contaminación a las aguas superficiales, esto como parte del mantenimiento preventivo/correctivo.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
	AIRE	Alteración de la calidad del aire	En la zona de influencia del Proyecto.	Humedecimiento periódico de las vías de desplazamiento de vehículos y maquinarias, de acuerdo a las condiciones climáticas.
				Humedecimiento periódico de las superficies intervenidas durante la construcción de los caminos de acceso al Relleno Sanitario.
				Todo material no envasado que deba ser transportado en medios adecuados (volquetes) deberá ser humedecido superficialmente en la tolva y cubierto con una lona para evitar la dispersión del material.
				Las áreas que sirvan para el apilamiento y almacenamiento del material obtenido de la excavación deberán mantenerse húmedas para evitar la generación de polvo debido a acción eólica.
				No deberá excederse la capacidad de carga de los vehículos ni tampoco la capacidad volumétrica de sus compartimentos para traslado de materiales.
				Los vehículos deberán estar en buen estado de funcionamiento. Para ello, se deben realizar mantenimientos periódicos a los mismos.
				La velocidad de los vehículos en el área de trabajo debe ser controlada para evitar el levantamiento de material particulado del suelo.
				Realizar monitoreos de la calidad del aire en área destinado para del Relleno Sanitario (de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental).
	Alteración del nivel de ruido ambiental	En la zona de influencia del Proyecto	Supervisar el buen estado de funcionamiento de los vehículos, equipos y maquinarias, realizando controles periódicos para prevenir o corregir cualquier desperfecto mecánico.	
			Para minimizar la generación de ruido, se deberá respetar el horario de trabajo establecido por la empresa encargada de la construcción del relleno. La maquinaria se deberá usar sólo cuando sea necesario (trabajo en horario diurno, preferentemente).	
Las sirenas y bocinas sólo serán utilizadas para anunciar el inicio de operaciones o emergencias y el retroceso o inicio de marcha de vehículos y maquinarias, respectivamente.				
		Realizar mediciones periódicas del ruido ambiental en el área de influencia del Relleno Sanitario ( <b>de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental</b> ).		
SUELO	Alteración de la calidad del suelo.	Emplazamiento del área de disposición para almacenamiento de combustibles y lubricantes	El suelo del área donde se almacenen los tanques de combustibles y lubricantes deberá ser compactado y luego impermeabilizado con piso de concreto, conformando el sardinel para almacenamiento.	

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
			Zona de preparación del material de construcción	<p>Una posible contaminación al suelo del área de emplazamiento estará controlada por la instalación de una geomembrana de alta densidad de polietileno.</p> <p>Los combustibles y lubricantes se almacenarán en contenedores (cilindros) de 55.0 galones y en situaciones que lo ameriten, se dispondrá de otros tipos de tanques de almacenamiento.</p> <p>El abastecimiento de combustible a las unidades de transporte se realizará única y estrictamente en grifos autorizados para esta atención, mientras que el mantenimiento de las unidades deberá ser realizado en zonas habilitadas para el mantenimiento de vehículos, equipos y maquinarias.</p> <p>Todo equipo, vehículo o maquinaria deberá contar con herramientas y equipos de contingencia (por ejemplo material oleofílico y paños absorbentes) para casos de derrames de combustibles y/o lubricantes.</p> <p>En caso de derrames de combustibles o lubricantes, deberá removerse el suelo contaminado hasta 10 cm por debajo del nivel alcanzado por la contaminación, para su posterior eliminación a través de una <b>EPS-RRSS</b>.</p> <p>Los vehículos deberán estar en buen estado de funcionamiento. Para ello, se deben realizar mantenimientos periódicos a los mismos, evitando derrames de lubricantes durante su funcionamiento.</p> <p>Aprovechar los caminos de acceso existentes y rehabilitar los que estén en mal estado, a fin disminuir al máximo la ocupación del suelo.</p> <p>Colocación de contenedores y señalización de áreas de acopio de residuos para evitar la inadecuada disposición y/o vertimiento de elementos contaminantes tales como: pilas, botellas de plástico, cartón, vidrios, latas, materiales de embalaje, envases de lubricantes, envases de punturas, entre otros.</p> <p>Los envases y residuos producto del mantenimiento del generador y de la limpieza de las instalaciones se depositarán en recipientes herméticos para luego ser trasladados por una <b>EPS-RRSS</b> registrada ante la DIGESA.</p> <p>El desbroce y movimiento de tierras deberá realizarse sólo en las áreas seleccionadas para la ejecución de las obras civiles.</p>
		Alteración de la estructura y del suelo	Zona de preparación del material de construcción y construcción de la vía de acceso	<p>Las actividades constructivas se deben intensificar en los periodos de estiaje (junio a noviembre).</p> <p>Realizado los trabajos de corte de taludes de las laderas donde se ha proyectado ubicar las áreas conformantes del Relleno Sanitario, se realizará el perfilado de los mismos.</p>

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
				Las laderas más empinadas que presenten material suelto poco estable se estabilizarán mediante banquetas y/o terrazas y taludes que garanticen su estabilidad (taludes recomendados de H:V 1:1)
			Zona de área de influencia y construcción de accesos	<p>En caso sea necesaria la conformación de áreas para la disposición de material excedente se tendrá en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales se dispondrán en forma de banquetas.</li> <li>• Se implementarán diques de contención al pie del talud si lo amerita.</li> <li>• Todo material dispuesto deberá ser compactado.</li> </ul> <p>Finalizadas las actividades constructivas, se deberá proceder con el abandono de las instalaciones provisionales (almacén, talleres, etc.) habilitadas, realizándose la limpieza y revegetación de las áreas antes ocupadas.</p> <p>Asegurar la disponibilidad de cobertura vegetal (8,0 m<sup>2</sup> por habitante en el emplazamiento).</p>
BIOLOGICO	FLORA	Pérdida de la flora	Área de Influencia del Proyecto	<p>Durante la operación en el área verde disponible deberá asegurarse su conservación adecuada y previendo que se albergue especies nativas.</p> <p>Las labores constructivas deberán realizarse en las áreas designadas, dentro del área de influencia, no debiendo recurrir a áreas exteriores.</p> <p>Se debe evitar la disposición de sustancias no autorizadas en zonas aledañas al Proyecto.</p> <p>El personal de obra deberá recibir charlas sobre temas de protección a la flora silvestre existente en el lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charlas de protección y cuidado de flora silvestre existente en el lugar.</li> <li>• Importancia de la flora silvestre y ¿Por qué cuidarlas?</li> </ul> <p>Rol que cumple la flora en el ambiente y su relación con la sociedad.</p>
	FAUNA	Perturbación del hábitat y ausencia temporal de la fauna terrestre	Área de Influencia del Proyecto	<p>Se debe evitar la disposición de sustancias no autorizadas en zonas aledañas al Relleno Sanitario.</p> <p>La corrección a esta afectación se deberá asegurar en la etapa de post cierre, con la debida revegetación de las áreas intervenidas.</p> <p>Para minimizar la generación de ruido y alejamiento de la fauna existente, se deberá respetar el horario de trabajo establecido por la empresa encargada de la construcción del relleno. La maquinaria se deberá usar sólo cuando sea necesario (trabajo en horario diurno, preferentemente)</p> <p>De ser necesario, se deberá instalar dispositivos para atenuar los niveles de ruido generados por la operación de las maquinarias y equipos.</p>

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
				<p>El personal de obra deberá recibir charlas sobre temas de protección a la fauna silvestre y doméstica existente en el lugar, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charlas de protección y cuidado de fauna silvestre existente en el lugar.</li> <li>• Importancia de la fauna silvestre y ¿Por qué no cazar?</li> </ul> <p>Rol que cumple la fauna en el ambiente y su relación con la sociedad.</p>
				<p>Evitar la disposición de sustancias no autorizadas en zonas aledañas a las quebradas cercanas. Se debe prohibir cualquier caza o generación de molestias a la fauna.</p>
	PAISAJE	Perturbación del Paisaje y ecosistemas	Quebradas del Área de Influencia del Proyecto	<p>El personal de obra deberá recibir charlas sobre temas de protección del paisaje existente en el lugar.</p> <p>Evitar la disposición de elementos no autorizadas en zonas aledañas a las quebradas cercanas.</p> <p>Las labores constructivas deberán realizarse en las áreas designadas, dentro del área de influencia, no debiendo recurrir a áreas exteriores.</p> <p>Para minimizar la percepción visual en el proceso constructivo, se iniciarán las labores, con la implementación de un cerco perimetral que proteja y cubra la visión hacia el interior del terreno, así como la implementación de una barrera viva.</p>
SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL	SALUD OCUPACIONAL	Riesgo a la salud de los trabajadores	Zona de área de influencia y construcción de accesos	<p>Todo personal en obra deberá utilizar protectores respiratorios, así como el íntegro de sus Equipos de Protección Personal tales como casco, anteojos protectores, protectores auditivos, botas de seguridad y otros de acuerdo al caso</p> <p>En el área del proyecto donde se realicen los trabajos de habilitación deberán existir indicadores visuales como carteles que presenten el tipo de protección que deberá utilizar el personal.</p> <p>La circulación dentro de la obra debe realizarse por rutas debidamente señalizadas. Para alertar peligros se utilizarán barreras o carteles indicadores.</p> <p>Se señalizarán de forma adecuada las salidas de emergencia, la ubicación de los servicios higiénicos, la ubicación del almacén, la ubicación de la oficina técnica, las zonas de riesgo, zonas deslizamiento, entre otros.</p> <p>La ubicación del área de almacenamiento y la disposición de los materiales deberá ser tal que los combustibles estén lejos de los balones de oxígeno, pinturas, o de cualquier otro material inflamable. El manipuleo de materiales será realizado por personal especializado.</p>

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	LUGAR DE OCURRENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS
				<p>Para evitar o mitigar accidentes debidos a un incendio, se ubicarán extintores en zonas específicas dentro de las zonas de trabajo. Dichos dispositivos estarán en zonas de fácil acceso y se podrán manipular fácilmente</p> <p>El personal deberá recibir charlas informativas sobre los riesgos a que se encuentran expuestos, brindando indicaciones de cómo prevenir y controlar riesgos de accidentes.</p> <p>Deberá prohibirse el arrojado de residuos sólidos o vertimiento de líquidos durante el trayecto al relleno sanitario y en las áreas de cultivos o áreas cercanas a la comunidad.</p>
	SALUD PÚBLICA	Riesgo a la salud pública	Área de Influencia del Proyecto	<p>No deberá excederse la capacidad de carga de los vehículos ni tampoco la capacidad volumétrica de sus compartimentos para traslado de materiales.</p> <p>Para minimizar la generación de ruido y molestias en la población, se deberá respetar el horario de trabajo establecido por la empresa encargada de la construcción del relleno. La maquinaria se deberá usar sólo cuando sea necesario.</p> <p>Los vehículos de transporte de materiales, equipos y personal, deberán estar en buen estado de funcionamiento, para evitar emisión de gases, derrames de aceites o combustibles. Para ello, se deben realizar mantenimientos periódicos a los mismos.</p>
	RECURSO CULTURAL HISTÓRICO	Pérdida o deterioro de restos arqueológicos	Área de emplazamiento del proyecto	<p>Como parte de las medidas preventivas, se considera importante desarrollar charlas de capacitación o de inducción, dirigidas al personal de campo de la empresa, a fin de difundir los pasos básicos a seguir en el caso de encontrar alguna evidencia arqueológica durante los trabajos de ingeniería.</p> <p>En el caso de hallazgos, los trabajadores deberán suspender sus labores en el área y sin manipular, ni remover los restos, deberán comunicar el hallazgo al arqueólogo, este al residente de obra y al Supervisor de Obra para que se comunique el hallazgo a la Dirección Desconcentrada de Cultura - Cusco.</p> <p>Los hallazgos arqueológicos serán protegidos, recuperados de la superficie o excavados bajo la supervisión de la Dirección Regional de Cultura – Cusco.</p>

Fuente: ECOTEC S.A – Octubre del 2012

## B. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

La generación de residuos sólidos es un aspecto ambiental relevante del Proyecto, especialmente en la etapa de construcción; el Programa de Manejo de Residuos Sólidos se plantea con la finalidad de que se adopten medidas adecuadas para su manejo y disposición final.

Este Programa describe los procedimientos para minimizar, segregar, almacenar, transportar y disponer los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapas de construcción, tomando en consideración el tipo de residuos generados, las características del área y el potencial de reciclaje, tratamiento y disposición en las instalaciones.

#### ❖ **OBJETIVO**

Asegurar una gestión sanitaria y ambientalmente adecuada de los residuos sólidos, basados en los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud pública, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 27314 – “Ley General de Residuos Sólidos” y su Reglamento (D.S. N° 057-2004-PCM).

#### ❖ **IMPLEMENTACIÓN Y LINEAMIENTOS DE GESTIÓN**

La implementación de este programa será responsabilidad del contratista encargado de la ejecución del Proyecto (Etapa de Construcción).

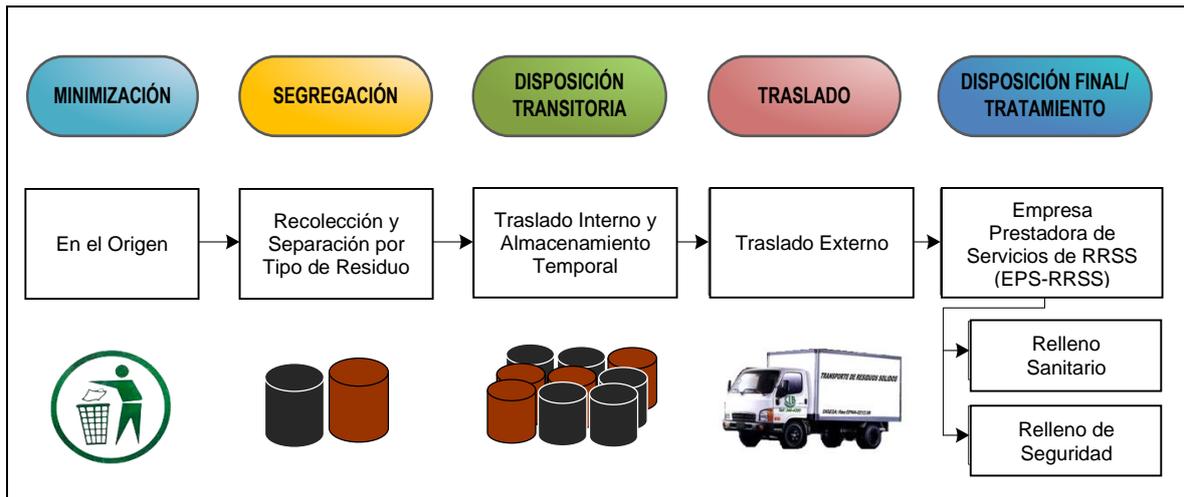
Para establecer un manejo y gestión adecuada de los residuos que genere el Proyecto se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Identificación y clasificación de los residuos generados por el Proyecto.
- Minimización de los residuos que deberían ser tratados y/o eliminados.
- Definir las alternativas para el tratamiento y/o eliminación de los residuos generados.
- Procurar la disposición final adecuada de los flujos residuales.
- Cumplimiento de las regulaciones nacionales en transporte y almacenamiento de residuos sólidos.

#### ❖ **GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

El Plan de Manejo de Residuos Sólidos está conformado por las actividades indicadas en la Figura N° 2 “Cadena de Gestión de Residuos Sólidos”.

**Figura N° 2 Cadena de Gestión de Residuos Sólidos**



Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013

### ❖ TIPOS DE RESIDUOS A GENERAR

En la etapa de construcción del Proyecto se generarán residuos de tipo doméstico, industrial, materiales excedentes de obra y aguas residuales.

#### a. RESIDUOS DOMÉSTICOS

Son aquellos que por su naturaleza y composición, no afectan la salud de las personas ni deterioran la calidad del ambiente. Se generan como producto de las actividades diarias en la zona de trabajo.

Estos residuos pueden ser: restos de alimentos, plásticos, papel, cartón, latas, vidrios, cerámicas y envases de productos de consumo en general (alimentos e higiene personal), entre otros.

#### b. RESIDUOS INDUSTRIALES

- **No Peligrosos**

Son generados por las actividades productivas en las áreas de trabajo. Estos residuos pueden ser: trapos, tecnopor, chatarra de metal, cables eléctricos, plásticos, restos de materiales de construcción, madera, cartón, entre otros materiales que no hayan tenido ningún contacto con sustancias peligrosas.

- **Peligrosos**

Son aquellos que debido a sus características físicas, químicas y/o toxicológicas, representan un riesgo de daño inmediato y/o potencial para la salud de las personas y el ambiente. Son residuos tales como cilindros u otros envases de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites, solventes, pintura).

Así mismo, pilas y baterías, grasas, aceites y lubricantes usados, paños absorbentes y trapos contaminados con sustancias peligrosas; suelo contaminado; filtros de aceite, aerosoles y residuos médicos.

Al respecto, serán considerados como peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: Auto combustibilidad, Explosividad, Corrosividad, Reactividad, Toxicidad, Radiactividad y/o Patogenicidad.

- **Materiales Excedentes de Obra**

Vienen a ser principalmente los restos de vegetación y material de excavación, producto de las actividades de desbroce y movimiento de tierras.

- **Aguas Residuales**

Son los efluentes líquidos que provienen de los 02 baños portátiles.

### ❖ **MANEJO DE RESIDUOS**

Las medidas para el manejo de los residuos en la etapa de construcción se describen a continuación:

#### a. **MANEJO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES**

Se conformará una brigada con el personal de trabajo, quienes se encargaran del manejo de los residuos que se generen. La cantidad de personal que lo integre estará en función a: número de trabajadores de la etapa constructiva, tipo de actividades que se realicen, número de instalaciones temporales y permanentes que se habiliten para el Proyecto.

- **Minimización**

Esta actividad es aplicable para todo tipo de residuos sólidos y para cualquier actividad del Proyecto. El contratista encargado de la construcción deberá gestionar la mejor manera de manejar los residuos promoviendo en lo posible la no generación de los mismos. Para lograr dicho objetivo se deberán tomar las siguientes medidas:

- ✓ Capacitación y concientización del personal de obra.
- ✓ En lo posible, uso de materiales biodegradables o reutilizables.
- ✓ Control sobre el inventario de materiales (ingreso y salida) y el correcto almacenamiento de los mismos.

Este principio será aplicado en todas las actividades constructivas del Proyecto, desde el inicio hasta el final del mismo.

- **Recolección**

La recolección de los residuos se realizará periódicamente, los que se dispondrán en contenedores de plástico o metal (cilindros de 50 o 55 galones), rotulados, con bolsas plásticas, tapa, y diferenciados visualmente mediante colores que identifiquen cada clase de residuo, según se indica en el Cuadro N° 86: "Identificación de Recipientes para Residuos Sólidos"

**Cuadro N° 3 Identificación de Recipientes para Residuos Sólidos**

COLOR		TIPO DE RESIDUO	MATERIAL DEL RECIPIENTE (*)
Amarillo		Metal Re-Aprovechable	Metal
Verde		Vidrio Re-Aprovechable	Metal
Azul		Papel y cartón Re-Aprovechable	Plástico o metal
Blanco		Plástico Re-Aprovechable	Plástico o metal
Marrón		Orgánico Re-Aprovechable	Plástico o metal
Negro		Generales no Re-Aprovechables	Metal
Rojo		Peligrosos Re-Aprovechables y no Re-Aprovechables	Metal

(\*) La Norma Técnica Peruana no especifica el tipo de material del contenedor a usar para el almacenamiento. Los materiales indicados en el cuadro son referenciales y están sujetos al material y/o sustancias a contener y sus características.

*Fuente: NTP 900.058.2005*

Las consideraciones que se plantean son:

- ✓ Los contenedores para residuos sólidos serán ubicados en las áreas de trabajo, estando adecuadamente distribuidos.
- ✓ Los contenedores serán reubicados a medida que se abandone las áreas de trabajo.
- ✓ Las brigadas a cargo del recojo y manejo de los residuos deberán contar con los equipos de protección personal necesarios para realizar su labor (casco, guantes, zapatos de seguridad, mascarillas buco-nasales, etc.).
- ✓ Los suelos contaminados con sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, aceites, grasas, pintura, etc.), deberán ser removidos hasta 10,0 cm por debajo del nivel alcanzado por la contaminación, para luego ser depositados en sus respectivos contenedores y transportados hacia las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- ✓ Se establecerán frecuencias y horarios de recolección, acordes con los volúmenes de generación.
- ✓ Implementar programas de reciclaje, reutilización y recuperación en la cadena productiva.
- ✓ Realizar charlas sobre el uso adecuado de los recipientes de residuos sólidos, reutilización y reciclaje.

- **Separación y Clasificación**

- ✓ Los residuos recolectados en las áreas de trabajo serán separados y clasificados de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, su grado de peligrosidad, así como su incompatibilidad con otros residuos. De esta manera será posible definir qué residuos podrán destinarse para su re-uso o reciclaje, de acuerdo a lo indicado en el Cuadro N° 4 "Procedimiento de Separación y Clasificación de Residuos"
- ✓ El responsable del Área de Medio Ambiente y Seguridad deberá definir las responsabilidades del personal en el cumplimiento de las funciones de separación y clasificación de los residuos.

**Cuadro N° 4 Procedimiento de Separación y Clasificación de Residuos**

RESIDUO	PROCEDIMIENTO
Escombros de construcción	Separar los elementos metálicos, de madera y vidrios y almacenarlos en las áreas de almacenamiento temporal para su posterior comercialización. Los agregados y materiales de construcción de demoliciones podrán ser apilados y transportados para su uso en rellenos o terraplenes que no vayan a soportar carga.
Residuos de madera	Se devuelven los elementos de encofrado inservibles o en mal estado al distribuidor.
Partes y piezas metálicas	Recogerlos y depositarlos en cilindros de 55,0 galones rotulados e identificados.
Partes eléctricas	Recogerlos y depositarlos en cilindros con bolsas plásticas y almacenarlos en las áreas de almacenamiento temporal para su posterior recolección por parte de una EPS - RRSS.
Empaques, envases y embalajes	Almacenarlos en las áreas de almacenamiento temporal para su posterior devolución o comercialización.
Elementos de plástico de uso personal	Recogerlos y depositarlos en cilindros con bolsas plásticas y almacenarlos en las áreas de almacenamiento temporal para su posterior recolección por parte de una EPS - RRSS.
Residuos domésticos	Recogerlos, separarlos y depositarlos en cilindros con bolsas plásticas y almacenarlos en las áreas de almacenamiento temporal.

*Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013*

• **Áreas de Almacenamiento Temporal**

Se habilitarán áreas para el almacenamiento temporal de los residuos generados, las que deberán cumplir las siguientes condiciones:

- ✓ Deberán seleccionarse sitios estables para el almacenamiento de los residuos. Para evitar derrames deberán contar sardineles, sistemas de drenaje perimetral y pendientes adecuadas.
- ✓ En general, las superficies de las áreas de almacenamiento deberán ser compactadas, a fin de evitar la infiltración de posibles derrames. Así mismo, de acuerdo al tipo de residuo almacenado, estas serán impermeabilizadas mediante la colocación de geomembranas o piso de cemento.
- ✓ Las áreas de almacenamiento temporal deben estar techadas y equipadas con extintores, paños absorbentes, material oleofílico, lampas y sacos de polipropileno conteniendo arena.
- ✓ Sólo el personal autorizado para el manejo y disposición de residuos tendrá acceso a las áreas de almacenamiento.
- ✓ Se instalarán señales de “Peligro” y de “Acceso Restringido” en estas áreas.
- ✓ El lugar de almacenamiento de los residuos inflamables (combustibles) se localizará a una distancia mínima de 50,0 m de cualquier punto de reunión, fuera de contacto con fuentes de calor, chispas, flama u otros medios de ignición.
- ✓ Se realizarán inspecciones periódicas y se realizarán registros para verificar el estado de los contenedores, donde se anoten los resultados de estas inspecciones, lo cual permitirá subsanar tempranamente cualquier anomalía que se detecte.

- **Reducción de Residuos a Disponer**

**Generación:** Para prevenir la generación de residuos y reducir la cantidad para disposición final, deberán considerarse los siguientes aspectos:

- ✓ Revisar las causas de generación de los residuos.
- ✓ Minimizar la generación de residuos sólidos mediante la adquisición de productos que generen la menor cantidad de desechos, sustituyendo envases que sean de uso único por otros que sean reciclables, rechazando productos que contengan presentaciones contaminantes y adquiriendo productos de larga duración, a fin de evitar una acumulación excesiva de residuos y aprovechar al máximo los insumos.
- ✓ Examinar las alternativas para disminuir la generación de residuos (reutilización y reciclaje):

**Reutilización:** Es la acción por la cual el residuo, será utilizado directamente para su función original o para alguna relacionada, sin adicionarle procesos de transformación. Se podrán reutilizar los siguientes elementos:

- ✓ Volúmenes apreciables de cartón o plástico
- ✓ Recipientes de vidrio
- ✓ Costales, Papel, cartón, sobres de oficina
- ✓ Tarros no contaminados

**Reciclaje:** Es el proceso mediante el cual los residuos son transformados en nuevos productos o en materias primas básicas. En el Cuadro N° 5 “Consideraciones para el Reciclaje por Tipo de Materiales” se presentan las principales consideraciones para el reciclaje de los materiales:

**Cuadro N° 5 Consideraciones para el Reciclaje por Tipo de Materiales**

TIPO DE RESIDUO	CONSIDERACIONES PARA EL RECICLAJE*
Baterías y pilas	Procurar que el proveedor de estos productos los recoja una vez que sean utilizados, para que las recarguen o las dispongan adecuadamente.
Aceites y disolventes usados	Mediante un tratamiento adecuado, sirven como combustible alternativo.
Plásticos	Se pueden reciclar los siguientes tipos de plásticos: PET, PE-HD, PVC, PS, PP.
Neumáticos	Se pueden usar procesados para combustible, como caucho reciclado, para el pavimento, como barreras, etc.
Pinturas	Algunas empresas reciclan la pintura a base de agua, para obtener un producto de regular o alta calidad. El reciclaje de las pinturas a base de aceite no es común, pero en ciertas ocasiones lo usan como combustible adicional.
Papel	Se puede reciclar algunos tipos de papeles como papel periódico, papel de oficina y cartón ondulado.
Residuos de construcción y demolición	Existen diferentes usos como remodelación, pavimento, cimentación, etc.
Vidrio	Se puede procesar después de separar por colores.

(\*) Para llevar a cabo el reciclaje, se deberá considerar capacitar al personal, seleccionar una empresa recicladora autorizada por la DIGESA y llevar a cabo un seguimiento de la operación.

Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013

- **Transporte**

El transporte de los residuos sólidos (peligrosos) se realizará por vía terrestre, desde los lugares de generación hasta el sitio de disposición final. Para tal efecto, se contratará una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (**EPS-RRSS**), debidamente registrada y autorizada por la DIGESA. **Los residuos domésticos se dispondrán en el área de disposición final de residuos municipales, ubicado en el sector de Jahuacollay.**

Los vehículos empleados para el transporte de los residuos sólidos deberán encontrarse en condiciones mecánicas óptimas, al igual que el estado de conservación de sus tolvas.

Se deberá llenar un “Registro de Salida de Residuos”, cuya copia deberá ser entregada al operador de la unidad. En este registro se indicará como mínimo el tipo de residuo transportado, peso, número de recipientes, nombre del operador y nombre del supervisor responsable.

- **Disposición final**

La disposición final de los residuos que no sean reutilizados o reciclados, estará a cargo de una **EPS-RRSS** autorizada por la DIGESA. Conforme a lo establecido por el Reglamento de la Ley 27314 – “Ley General de Residuos Sólidos”.

Para el caso de residuos peligrosos, por cada movimiento u operación de transporte, el generador debe entregar a la **EPS-RRSS** que realice dicho servicio el documento original del manifiesto suscrito por ambos<sup>1</sup>.

Todas las **EPS-RRSS** que participen en el movimiento de dichos residuos, en su tratamiento o disposición final, deberán suscribir el original del manifiesto al momento de recibirlos.

El generador y cada **EPS-RRSS** conservarán su respectiva copia del manifiesto con las firmas que consten al momento de la recepción. Una vez que la **EPS-RRSS** de transporte entrega los residuos a la **EPS-RRSS**, encargada del tratamiento o disposición final, devolverá el original del manifiesto al generador, firmado y sellado por todas las **EPS-RRSS** que han intervenido hasta la disposición final.

El generador remitirá el original del manifiesto con las firmas y sellos a la autoridad competente de su sector.

**b. MANEJO DE MATERIAL EXCEDENTES DE OBRA**

Los materiales excedentes de obra son producto de las actividades de desbroce, movimiento de tierras y excavaciones, principalmente.

---

<sup>1</sup> a) Original, de color verde, es para la autoridad competente;

b) Primera copia, de color blanco para el generador;

c) Segunda copia, de color amarillo claro para la EPS-RRSS de transporte;

d) Tercera copia, de color celeste claro para la EPS-RRSS de tratamiento o disposición final, o empresa comercializadora, en caso de utilizar los servicios de esta para la exportación de residuos.

- **Consideraciones y Prácticas de Manejo**

- ✓ Restricción de cortes y/o excavaciones innecesarias para las actividades constructivas.
- ✓ Las intervenciones de las áreas por conceptos de remoción o excavación serán las estrictamente necesarias a lo precisado en el requerimiento de la obra.

- **Medidas para el Transporte**

- ✓ Se dispondrá de unidades de vehículos suficientes (volquetes), para efectuar las actividades de transporte de los materiales excedentes de obra. Estas unidades, contarán con las implementaciones de seguridad correspondiente.
- ✓ La cantidad y volumen de los materiales dispuestos en la tolva de los volquetes no sobrepasarán la capacidad operativa de dicha unidad.
- ✓ Durante el traslado y transporte de materiales, se implementará sistemas (por ejemplo humedecimiento) que impidan la dispersión de las partículas de los elementos transportados.

- **Disposición final**

Como alternativa de disposición, se ha considerado la conformación de depósitos de material excedente (DME), los cuales serán dispuestos en zonas adecuadas y autorizadas por las autoridades pertinentes, las municipalidades del ámbito de la provincia de Urubamba.

Para la conformación de estos DME se tendrán las siguientes consideraciones:

- ✓ Identificar zonas adecuadas para la disposición de material excedente.
- ✓ Tramitar las autorizaciones o permisos de los propietarios y autoridades correspondientes.
- ✓ En las áreas donde se realizarán estos depósitos se procederá al desbroce del suelo orgánico (top-soil), para lo cual se establecerá la señalización o delimitación del perímetro, a fin de evitar excesos en esta actividad.
- ✓ En los sectores donde exista capa de cubierta superficial compuesta de material orgánico, se trasladará dicho material a una zona adecuada para su posterior uso.
- ✓ Los materiales excedentes se dispondrán de manera que no se formen depresiones superficiales, con el fin de no generar anegamiento pluvial y no constituir una fuente de vectores infecciosos (zancudos).
- ✓ Los materiales serán compactados en espesores adecuados, con pasadas de tractor, a fin de no generar taludes inestables. En caso que la altura supere los 7,0 m, se debe proceder a la utilización de disposición mediante el sistema de banquetas.
- ✓ En la colocación de los materiales en estos depósitos, se realizará la compactación correspondiente por cada capa a instalarse, conformando el talud que garantice estabilidad y la formación de terrazas según el diseño del depósito.
- ✓ Los taludes del DME serán de acuerdo al diseño establecido por ingeniería.
- ✓ No se aceptarán materiales que vengan mezclados con otro tipo de residuos como residuos domésticos, residuos líquidos, tóxicos o peligrosos.
- ✓ Terminada su utilización, todo DME deberá ser restaurado de acuerdo al Plan de Abandono de obra propuesto.

### **c. MANEJO DE AGUAS RESIDUALES**

El manejo de aguas residuales se refiere a los efluentes líquidos provenientes de los 02 baños portátiles que se instalarán en el área al no encontrarse una red de alcantarillado. La disposición de estos efluentes se hará a través de una empresa responsable de brindar el servicio (EPS-RRSS), el cual consistirá de un camión cisterna, debidamente equipado con una bomba de succión al vacío. Este servicio se realizará de acuerdo a las directivas de la Ley N° 26842 – “Ley General de Salud” y el Reglamento Sanitario para las Actividades de Saneamiento Ambiental (D.S. 022-2001-SA).

La disposición de los residuos líquidos succionados se hará en un relleno sanitario debidamente autorizado por DIGESA. El personal que realizará la operación tendrá la indumentaria de protección personal adecuada como son: botas de jebe, gorra, overol, máscaras adecuadas para el trabajo a realizar, guantes de cuero y/o jebe; además, en la parte de la espalda del overol deberán consignar el nombre de la empresa a la que pertenecen.

### **C. PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

El Programa de Salud y Seguridad Ocupacional hace mención de la política y compromiso de la empresa constructora del Relleno Sanitario para con la protección de la salud e integridad física de sus trabajadores, definiéndose para ello medidas a considerar para las actividades a realizar en la etapa de construcción.

#### **❖ OBJETIVO**

Indicar medidas para proteger la salud y vida de los trabajadores durante la construcción del Proyecto, en concordancia con la legislación nacional aplicable.

#### **❖ SALUD Y SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

Las medidas en esta etapa están enfocadas en los trabajadores y el cumplimiento de las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes señalados por el Ministerio del Trabajo, en ese sentido, se realizarán las siguientes actividades:

- ✓ Capacitación al personal mediante charlas diarias de cinco (05) minutos, acerca de los temas de mayor sensibilidad y riesgo de los trabajos diarios y otras relacionadas con las ocurrencias diarias. Todas las charlas serán registradas en un formato de capacitación del área de Seguridad y Medio Ambiente, la cual a su vez supervisará su cumplimiento.
- ✓ Elaboración de un plan de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes en las obras, que será presentado al PRODER para su aprobación 10 días antes del inicio de obra por el Área de Medio ambiente y Seguridad. Este establecerá las políticas necesarias y la obligación del personal a conocerlas, mantenerlas y respetarlas. Para ello designará un responsable exclusivo para tal fin, con una jerarquía tal que le permita tomar decisiones e implementar acciones.

- ✓ Difusión y exigencia de cumplimiento a los empleados, proveedores y agentes relacionados con la obra, de todas las condiciones relativas a salud ocupacional, seguridad ocupacional y prevención de accidentes (cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro)
- ✓ El Área de Seguridad y Medio Ambiente del contratista deberá informar por escrito cualquier accidente que ocurra en los frentes de obra. Además, llevará un registro de todos los casos de enfermedad ocupacional y los daños que se presenten sobre propiedades o bienes públicos.
- ✓ El estado de salud de los obreros y empleados será evaluados con un examen médico, antes de su contratación, a fin de verificar su estado de salud.
- ✓ El empleo de menores de edad para cualquier tipo de labor en los frentes de obra estará estrictamente prohibido.
- ✓ El personal de obra tendrá equipos de protección personal y colectiva, de acuerdo a los riesgos a los que estén expuestos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, guantes, mameluco y chaleco con cintas refractivas entre otros, etc.). Los elementos deben ser de buena calidad y serán revisados periódicamente para garantizar su buen estado.
- ✓ Se debe contar con un servicio de medicina laboral, para la atención del personal que haya sufrido algún accidente.
- ✓ El personal de la obra deberá estar informado sobre los riesgos de cada oficio, la manera de utilizar el material disponible y como auxiliar en forma oportuna y acertada a cualquier accidentado. El personal del tópico deberá dotar de camillas, botiquines y demás implementos para atender primeros auxilios a los frentes de trabajo, casetas, talleres, almacenes y demás instalaciones temporales.
- ✓ El contratista suministrará equipos, máquinas, herramientas e implementos adecuados para cada tipo de trabajo, los cuales serán operados por personal calificado y autorizado, sólo para el fin con el que fueron diseñados. Se revisarán periódicamente para proceder a su reparación o reposición y deberán estar dotados con los dispositivos, instructivos, controles y señales de seguridad exigidos o recomendados por los fabricantes.
- ✓ El contratista está obligado a utilizar solamente vehículos automotores en perfecto estado, para transportar de forma apropiada y segura personas, materiales y equipos, de acuerdo con las reglamentaciones de las autoridades de transporte y tránsito. Los vehículos serán conducidos por personal calificado, estarán debidamente contramarcados y contarán con los avisos de peligro necesarios.
- ✓ Todo vehículo deberá ser revisado por el conductor antes de iniciar su recorrido y deberá llenarse un formato de "Check-List" donde se reporte el estado del vehículo y eventuales fallas en el funcionamiento de los mismos y detectar fugas.
- ✓ Se iluminará de forma adecuada los sitios de trabajo que lo requieran de forma tal que las actividades se desarrollen en forma segura. La fuente luminosa no debe limitar el campo visual ni producir deslumbramientos.
- ✓ Se colocarán señales preventivas e informativas para evitar accidentes en los accesos, taludes peligrosos y en general lugares que representen algún tipo de peligro.
- ✓ El contratista deberá proveer de instalaciones sanitarias en obra para el personal laboral

## **D. PROGRAMA DE CAPACITACION EN SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

Este Programa está orientado a crear y lograr una conciencia ambiental de parte del personal de la obra, Municipalidad Provincial, población local involucradas en el Proyecto, para los efectos de la conservación del ambiente y de los recursos naturales existentes en el ámbito del mismo, poniendo de manifiesto que las prácticas inadecuadas producen el deterioro en el entorno natural y que muchas veces van en desmedro de la calidad de vida de las personas y de las obras proyectadas.

El personal del Proyecto recibirá capacitación general sobre los procedimientos de protección del ambiente, salud y seguridad desarrollados para el Proyecto. El personal será capacitado en procedimientos específicos en los trabajos que participarán. No estará permitido que el personal de obra, sin capacitación específica, realice actividades que conlleven riesgo ambiental, de salud y de seguridad.

### **❖ OBJETIVO GENERAL**

Concientizar y capacitar al personal del Proyecto (calificado y no calificado) en aspectos concernientes a la salud, ambiente, seguridad y el componente social, con el fin de prevenir y/o evitar probables daños que se presenten en el entorno ambiental a ser intervenido y a la salud humana.

### **❖ OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proveer información al personal del Proyecto (calificado y no calificado) sobre procedimientos en obra, para un desarrollo seguro de sus actividades y la normativa que regula este tipo de actividades, a fin de minimizar los riesgos para sus vidas, así como los impactos ambientales en el entorno que será intervenido.
- Inducir al personal que labora en el Proyecto en la protección y conservación del ambiente en la zona de emplazamiento del Proyecto.
- Informar a todos los empleados (sin distinción de jerarquías) acerca de la prevención de accidentes, enfermedades y de mediación de conflictos socio-ambientales.
- Organizar y documentar principalmente charlas de educación ambiental de manera periódica para los trabajadores, para que asuman una actitud consciente sobre la importancia que tiene la conservación del ambiente y de los recursos naturales de las zonas donde se realizan los trabajos de ejecución del Proyecto.
- Propiciar que las actividades del proceso constructivo del Proyecto se desarrollen en forma compatible con las actividades cotidianas de la población local con la protección y conservación del ambiente.
- Instruir al personal de obra sobre las normas de comportamiento en las zonas rurales colindantes con el área de emplazamiento del Proyecto.
- Informar a la población sobre las actividades a realizarse y las medidas adecuadas con las que se trabajará teniendo en cuenta, el respeto por el medio ambiente, la seguridad

y salud de los trabajadores incluyendo a la población local que brindará la mano de obra para la ejecución de los trabajos.

### ❖ **CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE OBRA**

El Área de Medio Ambiente y Seguridad de la empresa contratista planificará, organizará y conducirá los talleres y charlas de entrenamiento al inicio y durante las actividades constructivas del Proyecto, siendo asistidos por las gerencias, supervisores y capataces que enseñarán el funcionamiento y uso correcto de equipos y maquinarias con énfasis en los procedimientos, riesgos y normas de seguridad para cada actividad. Se entregarán manuales con las reglas de medio ambiente, salud y seguridad, los cuales servirán como fuente de temas de las charlas diarias que se impartirán en cada uno de los grupos o frentes de trabajo.

El Área de Medio Ambiente y Seguridad llevará un registro de todos los cursos de capacitación brindados a cada grupo o frente, con los nombres y firmas de las personas que asistieron a los entrenamientos, fecha, hora de inicio y finalización, tema tratado y nombre del capacitador. Los empleados que tengan entrenamiento específico recibirán también un certificado de habilitación para desempeñar sus actividades.

Los programas de entrenamiento incluyen:

- ✓ Capacitación Gerencial, que se realizará al inicio del Proyecto entre el Municipio Provincial de Urubamba y la empresa contratista.
- ✓ Capacitación de Supervisores, que se realizará antes del inicio de las actividades de campo, dirigida a los supervisores, jefes de equipo de campo y personal directivo.
- ✓ Capacitación Inicial, que se realizará a cada trabajador, visitante o poblador local antes de empezar las actividades del Proyecto.
- ✓ Charlas diarias de Medio Ambiente, Salud y Seguridad, que se realizarán antes de iniciar las actividades de construcción y consistirán en charlas diarias de 5 minutos, referidas a temas de seguridad, control ambiental, salud, relaciones comunitarias, entre otros. Todos los trabajadores deberán asistir a estas reuniones diarias.
- ✓ Reuniones Sobre Avance Semanal, que se realizarán entre el PRODER- Plan COPESCO y el contratista, donde se tratarán temas sobre medio ambiente, salud y seguridad. Se debatirán los problemas suscitados y los previstos. A partir de estas reuniones se establecerán o modificarán los procedimientos para la protección del trabajador y el ambiente.

#### **a. CAPACITACIÓN GENERAL**

La capacitación general se realizará en correspondencia con los compromisos y políticas asumidos por la empresa contratista y el PRODER, estará dirigido al personal de obra, visitantes y a la población del Área de Influencia. Se tratarán los siguientes temas.

- ✓ Conservación y protección del medio ambiente.
- ✓ Temas de relaciones comunitarias.

## **b. CAPACITACIÓN ESPECÍFICA**

Estará dirigida al personal de obra, consistirá en la capacitación sobre los compromisos ambientales de la empresa contratista, aspectos de seguridad ocupacional generales y específicos con relación a la función del trabajador. Además, se incidirá sobre la responsabilidad de los trabajadores en el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos por la empresa contratista.

La capacitación de los trabajadores se realizará con personal que cuente con experiencia en seguridad industrial, construcción y manejo de equipos y maquinaria.

Los temas a tratar serán los siguientes:

### **• Seguridad Industrial**

La capacitación proporcionará información al personal sobre el desempeño de sus actividades de manera segura, tal que sus acciones no representen un peligro para sus vidas ni para sus compañeros de trabajo, además que no perjudiquen el desarrollo de la obra. Se establecerá como objetivo por parte de la empresa contratista tener un Proyecto con cero accidentes. Durante la capacitación en seguridad industrial se tratarán los siguientes temas:

- ✓ Condiciones de trabajo seguro (inspecciones).
- ✓ Análisis de riesgos (peligros y riesgos).
- ✓ Seguridad vial (normas y señalización de tránsito).
- ✓ Importancia del uso de equipos de protección personal (EPP).
- ✓ Higiene industrial e higiene personal.
- ✓ Uso adecuado de herramientas manuales.
- ✓ Manipulación de materiales.
- ✓ Tráfico terrestre.
- ✓ Equipos móviles y maquinaria pesada.
- ✓ Manejo de materiales peligrosos, combustibles y lubricantes.
- ✓ Reportes e investigación de accidentes e incidentes.
- ✓ Condiciones ambientales de trabajo.

### **• Prevención en Salud**

La zona donde se realizará el Proyecto no implica riesgos a la salud de los trabajadores. Generalmente los riesgos están asociados a los trabajos de construcción como la generación de polvo, emisiones gaseosas, ruido, entre otros. Los temas en salud serán:

- ✓ Evaluación médica general
- ✓ Enfermedades ocupacionales
- ✓ Higiene personal
- ✓ Primeros auxilios
- ✓ Intoxicaciones
- ✓ Estrés

- **Protección Ambiental**

La capacitación en protección ambiental tendrá la finalidad de minimizar los impactos ambientales durante la construcción del Proyecto, además de informar acerca de las medidas de prevención y mitigación que se presentan en la Estrategia como también el cumplimiento de la legislación nacional e internacional tomada en cuenta en el estudio de impacto ambiental. Los temas de capacitación ambiental son:

- ✓ Política ambiental de la empresa contratista y legislación ambiental.
- ✓ Responsabilidad del Área de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Responsabilidad del personal en la protección ambiental.
- ✓ Estándares de calidad ambiental (primarios).
- ✓ Manejo, almacenamiento y disposición final de residuos.
- ✓ Manejo de efluentes líquidos.
- ✓ Manejo adecuado de hidrocarburos y prevención de derrames.
- ✓ Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.
- ✓ Control de desbroce.
- ✓ Manejo, almacenamiento y disposición de sustancias peligrosas.
- ✓ Protección de recursos arqueológicos.
- ✓ Transporte y disposición de residuos industriales.
- ✓ Procedimientos de respuesta a emergencia ambientales.
- ✓ Relaciones comunitarias.

Durante todo el tiempo que dure la construcción del Proyecto, se proporcionará información y capacitación en el desempeño ambiental.

- **Procedimientos ante emergencias**

Todo el personal estará capacitado para brindar respuestas ante emergencias. La capacitación será más específica para aquellos trabajadores que realicen actividades que puedan causar situaciones de emergencia.

La capacitación específica para respuesta a emergencias se iniciará con la formación de brigadas de respuesta en los frentes de trabajo. La capacitación de las brigadas se realizará con el apoyo de cartillas de instrucción, equipo audiovisual, equipos y dispositivos para contingencias. Además las brigadas recibirán instrucción en campo, simulando condiciones de emergencia. Los temas de capacitación de las brigadas incluyen:

- ✓ Primeros auxilios.
- ✓ Uso adecuado de los dispositivos de control de emergencias como: extintores, paños absorbentes, herramientas, tabla rígida.
- ✓ Procedimiento de accidentes en carretera.
- ✓ Uso adecuado de aparatos de comunicación como: radios, teléfonos celulares, etc.
- ✓ Comunicación de una emergencia.
- ✓ Reporte de incidentes e incidentes.

- ✓ Reconocimiento de las señales y letreros de prevención de riesgos.
- ✓ Entrenamiento psicológico de los participantes de una emergencia.
- ✓ Capacitación para el manejo de vehículos para asistir a una emergencia.
- ✓ Procedimiento ante incendios.
- ✓ Procedimiento de control de derrames de contaminantes.
- ✓ Procedimiento de evacuación médica.
- ✓ Procedimiento ante posibles deslizamientos.
- ✓ Procedimiento ante hallazgos arqueológicos.

- **Relaciones comunitarias**

Se tratarán temas sobre la ética y conducta que el personal de trabajo deberá mostrar al relacionarse con las comunidades campesinas, población y otros grupos de interés, durante el desarrollo de las actividades constructivas.

En este sentido, los trabajadores de la empresa contratista deberán tener conocimiento y respetar los lineamientos básicos para armonizar las relaciones comunitarias con la población local, de modo que se logre impartir a los trabajadores, el respeto a la población local y sus costumbres socioculturales.

El siguiente es el contenido de la capacitación referido a relaciones comunitarias:

- ✓ Aspectos socioculturales de los grupos humanos ubicados en el Área de Influencia Directa del Proyecto.
- ✓ Actividades del Proyecto que podrían perturbar las costumbres y formas de vida de los grupos humanos ubicados en el Área de Influencia Directa del Proyecto.
- ✓ Charlas informativas sobre prevención de enfermedades como las IRA's, EDA's y ETS.
- ✓ Aplicación del Código de Conducta.

### ❖ **CAPACITACIÓN A LA POBLACIÓN**

El Área de Medio Ambiente del Contratista será la responsable de implementar esta actividad y tendrá como primer objetivo formar a promotores ambientales (05).

Este personal deberá de provenir de organizaciones sociales del Área de Influencia Directa del Proyecto, y que se encuentren dispuestos a participar en los monitoreos participativos, donde cumplirán el rol de veedores del cumplimiento de la Estrategia de Manejo Ambiental y Social del presente Proyecto.

Esta capacitación se realizará un mes antes de comenzadas las actividades constructivas y su duración será de un mes. La capacitación a la población considerará los siguientes aspectos:

- Medidas para la prevención, corrección y/o mitigación de los impactos ambientales ocasionados por las actividades del Proyecto.

- Acciones que contribuyan con la protección y conservación del ambiente, de fácil ejecución y réplica para la población en general. Con este fin, se incidirá en:
  - ✓ Información general del Proyecto y del Estudio de Impacto Ambiental.
  - ✓ Medidas de prevención, corrección y/o mitigación de impactos ambientales.
  - ✓ Responsabilidad de la población con el cuidado del ambiente.
  - ✓ Causas y consecuencias de la contaminación del agua, aire y suelo.
  - ✓ Importancia de la protección y conservación de la biodiversidad.
  - ✓ Gestión adecuada de residuos domésticos.
- Implementación de los monitoreos participativos, consistirán en informar a los promotores ambientales sobre los avances y la correcta gestión ambiental del Proyecto, mediante visitas guiadas bimestralmente durante la etapa de construcción.

### **E. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**

Este programa permite la comprobación mediante la medición periódica de los indicadores ambientales sensibles al proyecto, así como la evaluación de la efectividad de las medidas de recuperación ambiental aplicadas.

#### **❖ OBJETIVOS**

- Identificar las variables que serán sujetas a medición de acuerdo a la normativa legal, y ejecutar las mediciones para llevar un control sostenido de los parámetros de calidad establecidos en dicha normativa en los diferentes puntos de control específicos del proyecto.
- Detectar desviaciones respecto a estos, identificando las causas de las desviaciones, en caso de que éstas estén presentes.
- Proponer las medidas correctivas a que hubiese lugar.
- Cumplir con las exigencias legales de presentación de los informes respectivos de las actividades de seguimiento a la autoridad competente.

La participación de entidades involucradas en este programa de seguimiento y control ambiental es fundamental, para el mantenimiento de un registro permanente sobre las variaciones de los principales recursos afectados por el proyecto, y de aquellas en la eficiencia de las medidas aplicadas.

En el caso específico del proyecto las variables que resultan relevantes y sujetas a medición son: calidad de aguas, aire, ruido y suelo.

#### **❖ FLUJOGRAMA DE CONTROL**

El Plan de Seguimiento y Control se ha estructurado para garantizar el éxito de la gestión ambiental a través de la ejecución de una Supervisión Ambiental sistemática, realizando las labores propias de recolección, análisis, interpretación y almacenamiento de la información ambiental, sirviendo de vínculo entre el ejecutor del proyecto y el titular de éste.

## ❖ **PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL**

El Plan de Monitoreo Ambiental es un mecanismo técnico de control ambiental en donde se incluyen actividades sistemáticas y periódicas de observaciones, mediciones y evaluaciones del medio a través de indicadores y parámetros ambientales susceptibles a cambios durante el desarrollo del proyecto.

Los indicadores seleccionados para el Plan son: calidad de agua, calidad de aire, calidad de ruido y calidad de suelos. (Ver Anexo 2: Plano N° 460202-103-019).

### **a. OBJETIVOS**

- Proveer de una herramienta para la evaluación periódica, integrada y permanente de indicadores relacionados al proyecto, con la finalidad de obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones que estarán orientadas a la conservación del ambiente.
- Implementar una línea de base ambiental para los factores ambientales agua, suelo, aire y ruido.

### **b. MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS**

Mediante el monitoreo se determinarán los cambios en las características microbiológicas y fisicoquímicas de las aguas superficiales y subterráneas, debido a la posible alteración por diferentes tipos de agentes contaminantes, como filtración de lixiviados, hidrocarburos, grasas, entre otros.

Para la toma de muestras en los puntos de monitoreo, se considerarán los criterios técnicos de los Protocolos de Monitoreo de la Calidad Sanitaria de Recursos Hídricos Superficiales (R.D. N° 2254/2007/DIGESA, septiembre del 2007) y Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad en cuerpos naturales de agua superficial (<https://www.senace.gob.pe/download/senacenormativa/NAT-3-5-04-Protocolo-Nacional-Monitoreo.pdf>; ANA, 2011).

Estos protocolos establecen los criterios fundamentales para el desarrollo de los monitoreos considerando las pautas para identificar los parámetros, las estaciones de muestreo, procedimientos de toma de muestras, preservación, conservación, envío de muestras y documentos necesarios (Fichas de registro de campo y cadena de custodia).

Para desarrollar los muestreos (toma de muestras) se seguirán las metodologías estándar de toma de muestras puntuales, las que serán realizadas por un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL.

#### **• ANALISIS DE MUESTRAS**

Las muestras de aguas (superficiales y subterráneas), se analizarán en un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL.

- **PARAMETROS**

Los parámetros considerados corresponden a lo establecido en los estándares nacionales de calidad ambiental de agua para la categoría 3 “Riego de vegetales y bebidas de animales” y Categoría 4 “Conservación del Ambiente Acuático para Ríos de la Sierra”), establecidos según D.S N° 002-2008-MINAM.

**Cuadro N° 7 Parámetros de Calidad de Agua**

PARAMETROS	UNIDAD	CATEGORIA ECA <sup>(1)</sup>	
		3	4
<b>FISICO Y QUÍMICO</b>			
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	15	<10
Oxígeno Disuelto	mg/L	>=4	≥5
Potencial Hidrógeno (pH)	-	6.5 – 8.5	6.5-8.5
Temperatura	°C	-	-
Turbiedad	NTU	-	-
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	-	≤25-100
<b>INORGANICOS</b>			
Arsénico Total	mg/L	0.05	0.05
Cadmio Total	mg/L	0.005	0.004
Cobre Total	mg/L	0.2	0.02
Hierro Total	mg/L	1	-
Manganeso Total	mg/L	0.2	-
Mercurio Total	mg/L	0.001	0.0001
Plomo Total	mg/L	0.05	0.001
Zinc Total	mg/L	2	0.03
Sulfato	mg/L	300	-
Nitratos	mg/L	10	10
Nitritos	mg/L	0.06	1.6
<b>MICROBIOLÓGICOS</b>			
Numeración de Coliformes Totales	NMP/100mL	5000	3 000
Numeración de Coliformes Fecales	NMP/100mL	1000	2000

(1) D.S. N° 002-2008-MINAM – Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Agua.

Fuente: ECOTEC S.A - Julio del 2013

- **PUNTOS DE MONITOREO**

La ubicación de los puntos de monitoreo se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 8 Puntos de Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea**

CODIGO	PROCEDENCIA	LUGAR	DESCRIPCIÓN	COORDENADA UTM WGS-84		ALTITUD msnm
				NORTE	ESTE	
MA-SB1	Subterránea	Relleno Sanitario	Cercano a la poza de lixiviados	8525211	813761	3363
MA-SB2	Agua subterránea	Relleno Sanitario	Noreste del límite del proyecto	8525152	813876	3371
MA-SB3	Agua subterránea	Relleno Sanitario	Parte superior del límite del proyecto	8524927	813856	3400
MA-SP1	Agua Superficial	Relleno Sanitario	Fuera del límite del proyecto	8525190	813778	3358

*Fuente: ECOTEC S.A - Setiembre del 2012*

- **FRECUENCIA**

Los cuerpos receptores serán monitoreados de forma mensual durante la etapa de construcción, previo a ello se realizara un muestreo antes del inicio de esta etapa como línea de base.

**c. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**

Durante la etapa de construcción del proyecto se generará la emisión de material particulado y gases, para ello será necesario monitorear la calidad de aire.

- **PARAMETROS**

Para el monitoreo de calidad de aire, se tomarán en cuenta los parámetros y valores establecidos en el reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental de aire (Decreto Supremo N° 03-2008-MINAM).

**Cuadro N° 9 Parámetros para Material Particulado y Gases**

PARAMETROS	LIMITE DE DETECCION	TIEMPO DE MUESTREO	ECA
Partículas Menores a 10 Micras (PM <sub>10</sub> )	1.0 ug/m <sup>3</sup>	24 horas	150 <sup>(1)</sup>
Partículas Menores a 2,5 Micras (PM <sub>2,5</sub> )	1.0 ug/m <sup>3</sup>	24 horas	50 <sup>(2)</sup>
Plomo (Pb)	0.01 ug/m <sup>3</sup>	24 horas	0,5 <sup>(3)</sup>
Hidrógeno Sulfurado (H <sub>2</sub> S)	1.1 ug/m <sup>3</sup>	24 horas	150 <sup>(1)</sup>
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	3.0 ug/m <sup>3</sup>	24 horas	80 <sup>(2)</sup>
Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	4.0 ug/m <sup>3</sup>	24 horas	200 <sup>(2)</sup>

*(1) DS 074-2001-PCM-Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire*

*(2) D.S. N°003-2008-MINAM*

*(3) D.S. N° 069-2003-PCM Valor Anual de Concentración de Plomo*

*Fuente: ECOTEC S.A - Julio del 2013*

- **PUNTOS DE MONITOREO**

Los puntos a monitorear se describen en el siguiente cuadro

**Cuadro N° 10 Puntos de Monitoreo de Calidad de Aire**

CODIGO	LUGAR	DESCRIPCIÓN	COORDENADA (UTM WGS 84)		ALTITUD msnm
			ESTE	NORTE	
MCA - B	Jahuaccolay	Barlovento	813903	8525052	3400
MCA - S	Jahuaccolay	Sotavento	813679	8525089	3380

*Fuente: ECOTEC S.A - Julio del 2013*

- **FRECUENCIA**

La frecuencia de monitoreo será trimestral para la etapa de construcción, previo a ello se realizara un muestreo antes del inicio de esta etapa como línea de base.

**d. MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL**

En la etapa de construcción, por el uso de maquinarias se generara altos niveles de ruido, para ello será necesario monitorear la calidad del ruido, en áreas donde se realizara la construcción.

- **PARAMETROS**

Para el monitoreo de niveles de ruido ambiental, se ha adoptado los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, para la zona residencial en centros poblados y zona industrial para el área de construcción de la obra.

**Cuadro N° 11 Estándares de Calidad de Ruido**

ZONAS DE APLICACION	VALORES EXPRESADOS EN LA <sub>Eq</sub> (dB)	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

*(1) D.S. N° 085-2003-PCM – Estándar de Calidad de Ruido Residencial*

*Fuente: Fuente: ECOTEC S.A - Julio del 2013*

- **PUNTOS DE MONITOREO**

La ubicación de los puntos de monitoreo tendrá como criterio la localización de las diferentes actividades del proyecto como: movimiento de tierras y transporte vehicular.

- **FRECUENCIA**

La frecuencia de monitoreo se propone que sea trimestral para la etapa de construcción, previo a ello se realizara un muestreo antes del inicio de esta etapa como línea de base.

**e. MONITOREO DE LA CALIDAD DE SUELOS**

Se realizará comparaciones de la calidad fisicoquímica del recurso edáfico durante la etapa de construcción.

- **PARAMETROS**

Para el monitoreo de calidad de suelo se tomarán en cuenta los parámetros y valores establecidos en el reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental de suelo (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM).

**Cuadro N° 12 Parámetros de calidad de suelos**

<b>PARAMETROS</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>ORGANICOS</b>	
Fraccion de hidrocarburos F1 (C5-C10)	Mg/Kg MS
Fraccion de hidrocarburos F2 (C10-C28)	Mg/Kg MS
Fraccion de hidrocarburos F3 (C28-C40)	Mg/Kg MS
Naftaleno	Mg/Kg MS
Benzo (a) Pireno	Mg/Kg MS
Aldrin	Mg/Kg MS
DDT	Mg/Kg MS
Endrin	Mg/Kg MS
Heptacloro	Mg/Kg MS
<b>INORGANICOS</b>	
Cianuro libre	Mg/Kg MS
Cromo hexavalente	Mg/Kg MS
Arsénico	Mg/Kg MS
Bario	Mg/Kg MS
Cadmio	
Mercurio	
Plomo	Mg/Kg MS

*ECOTEC S.A - Julio del 2013*

- **PUNTOS DE MONITOREO**

La ubicación de los puntos de monitoreo tendrá como criterio las zonas en donde se ubiquen las áreas de ocupación temporal y permanente, como campamentos, almacenes, talleres, entre otros.

- **FRECUENCIA**

La frecuencia de monitoreo se considera que sea un muestreo al inicio y otra al finalizar la etapa de construcción.

## **F. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL**

Las actividades identificadas en las fases constructiva y operativa del proyecto no suponen afectación del medio arqueológico, sin embargo; se incluyen medidas de prevención para la protección del patrimonio que pudiera encontrarse a fin de evitar su deterioro o minimizar el riesgo de que sea afectado.

Si bien estas medidas no están directamente relacionadas con los impactos negativos del proyecto, no se descarta la probabilidad de que alguna acción no prevista pueda significar el hallazgo de vestigios, restos arqueológicos, y afectarlos, considerando la condición de la región Cusco y provincia de Urubamba en la que existe vasto patrimonio pre hispánico.

Es así que el programa plantea el procedimiento a aplicar en caso de hallazgos de elementos arqueológicos previstos o no previstos al momento de desarrollar actividades de excavación en las diferentes etapas del proyecto.

Como parte de este programa se debe implementar el Plan de Monitoreo Arqueológico, aprobado por la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco para la etapa de construcción del relleno sanitario.

### **❖ OBJETIVO**

Establecer un procedimiento para la coordinación, manejo, y protección de restos arqueológicos y cualquier recurso cultural hallado en las áreas de emplazamiento del proyecto.

### **❖ PROCEDIMIENTOS**

Ante la posible evidencia arqueológica resultado de la evaluación para la obtención del CIRA, se procederá conforme a norma, implementar el plan de monitoreo arqueológico. Por otra parte el contratista deberá tener en cuenta normas básicas respecto al tema de patrimonio cultural:

- El personal de obra deberá recibir charlas de capacitación o de inducción, a fin de difundir los pasos básicos a seguir en el caso de encontrar alguna evidencia arqueológica durante los trabajos de ingeniería. Asimismo, recibirán charlas de inducción sobre sus responsabilidades frente a la presencia de patrimonio cultural. Los temas de capacitación serán:
  - ✓ Conservación y protección del patrimonio arqueológico.
  - ✓ Acciones que deberán tomar las cuadrillas de trabajo, durante la construcción, en el caso en que se descubran potenciales áreas arqueológicas.
- Todo mueble o elemento de importancia arqueológica o histórica de dimensiones reducidas (cuadros, candelabros, floreros, cerámica, etc.) que se encuentre cerca del lugar de las obras deberá ser retirado y almacenado antes de empezar las obras.

- Muros precolombinos expuestos en las áreas cercanas a las de trabajo deberán ser protegidos con señalización de advertencia visible y en colores de alto contraste, las señales de advertencia estarán dirigidas principalmente al personal de trabajo.
- Las actividades que puedan generar material particulado (polvo) pueden eventualmente afectar puntos más distantes y depositarse en muros, muebles y otras superficies libres; para proteger el mobiliario, este se deberá cubrir con protectores plásticos o de tela y ser señalizados adecuadamente.
- Para reducir la producción de material particulado debe usarse un riego ligero del área.

En caso de deterioro del patrimonio lítico por golpe, es pertinente detener las actividades, acordonar el área comprometida, informar a la Dirección Nacional de Cultura de la contingencia para que establezcan el daño arqueológico infringido y se establezca un plan específico para la solución del problema.

En el caso de descubrimientos eventuales<sup>2</sup> de elementos arqueológicos por causas naturales o hallazgos fortuitos en las obras que se efectúen en zonas sin evidencia arqueológica se deberá considerar los siguientes procedimientos como:

- El contratista debe familiarizarse y cumplir con los contenidos de las guías de la UNESCO para obras de infraestructura en sitios de Patrimonio Mundial <http://whc.unesco.org/archive/opguide05-es.pdf>.
- Detener la obra inmediatamente después del descubrimiento o hallazgo de cualquier objeto con un posible valor histórico o paleontológico o con cualquier otro valor cultural, comunicar el hallazgo al jefe inmediato (residente de obra, supervisor de obra o coordinador del proyecto), y notificar a las autoridades pertinentes.
- Proteger los elementos culturales utilizando cubiertas entre otros, e implementar medidas para estabilizar el área si fuera necesario para proteger los elementos de la mejor manera posible.
- Prevenir y penalizar cualquier acceso no autorizado a los elementos encontrados.
- Reiniciar la construcción después de la inspección y autorización de la Dirección Regional de Cultura por ser de su competencia.

Deberá propiciarse reuniones con los involucrados para informar sobre la existencia de encuentros fortuitos de Recursos Físico Culturales. Asimismo, se informará y difundirá los hallazgos fortuitos encontrados a las autoridades competentes y a los pobladores residentes en la zona y población en general.

---

<sup>2</sup> Diario el Peruano artículo 16 Normas Legales, página 182994 (Enero del 2000).

## **3.2. ESTRATEGIA DE MANEJO SOCIAL**

La Estrategia de Manejo Social es una herramienta de gestión social, que establece una serie de planes que se implementarán en la fase de construcción del Relleno Sanitario y Planta de Tratamiento Piloto de la Provincia de Urubamba; para garantizar su ejecución, prioriza el involucramiento y participación de las poblaciones del área de influencia del proyecto y plantea propuestas en beneficio de las poblaciones que pudieran ser afectadas por este.

### **3.2.1. OBJETIVO**

Prevenir posibles conflictos sociales que se puedan generar durante la ejecución de las obras, a través de la implementación de planes que involucren la participación de las poblaciones del área de influencia del proyecto.

### **3.2.2. ALCANCE**

La Estrategia de Manejo Social tiene un alcance a nivel de las poblaciones localizadas en el área de influencia social del Proyecto.

### **3.2.3. RESPONSABILIDADES**

La implementación de la Estrategia de Manejo Social, durante la etapa de planificación y construcción del Relleno Sanitario será responsabilidad de las empresas contratistas y PER PLAN COPESCO a través del PRODER – CUSCO.

### **3.2.4. PLANES DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO SOCIAL**

La Estrategia está conformada por el Plan de Participación Ciudadana, Plan de Acción Rural y Plan de Relaciones Comunitarias.

#### **A. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Este plan considera las medidas y acciones que se implementarán durante las diferentes etapas del proyecto para garantizar una relación armoniosa con las comunidades próximas al área de influencia social del proyecto.

##### **❖ OBJETIVO**

Establecer las medidas sociales estratégicas para una interrelación armoniosa con las poblaciones del área de influencia social del proyecto, municipalidad provincial de Urubamba, PRODER - CUSCO y los contratistas (ejecutores de las diferentes etapas del Proyecto), evitando, minimizando y respondiendo adecuadamente a la solución de posibles conflictos sociales generados por los posibles impactos ambientales negativos, y maximizando los impactos ambientales positivos que aporten a una mejor calidad de vida de las comunidades involucradas.

##### **❖ ALCANCE**

El Plan abarcará a la población beneficiaria con énfasis en la población situada en el área de influencia social directa.

##### **❖ ACCESO DE LA POBLACIÓN AL CONTENIDO DEL EIA SD**

###### **a. TALLERES INFORMATIVOS**

Los talleres están dirigidos a la población del Área de Influencia del Proyecto, con el objetivo de informar el contenido del EIASd, sus alcances y las medidas consideradas en su implementación. Para tal fin se emplearán metodologías expositivas - activas, con el empleo de presentaciones en Power Point, proyección de videos y entrega de material impreso, a fin de lograr la mayor comprensión por parte de los asistentes.

#### **b. PUBLICACIÓN DE PÁGINA WEB**

Las tecnologías informáticas constituyen una importante herramienta para la difusión de información relevante del proyecto y permiten un contacto permanente con la población.

Es por ello que el proyecto contará con una página web administrada por personal del PRODER, durante la etapa de construcción de la obra. La página Web deberá estar dentro el dominio del PER PLAN COPESCO, a fin de facilitar su acceso y garantizar su funcionamiento.

### **❖ DIFUSIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

#### **a. REUNIONES Y TALLERES INFORMATIVOS**

Se realizarán por lo menos 20 reuniones distribuidos en los ocho meses que dure la fase de construcción del proyecto, entre los diferentes grupos de interés, con el objetivo de informar a la población sobre las acciones asumidas para su implementación.

Las convocatorias se realizarán con 78 horas de anticipación y se realizarán utilizando metodologías expositivas-activas con la presentación de Power Point, videos y entrega de material impreso.

#### **b. MEDIOS DE DIFUSIÓN**

La difusión del Plan de Participación Ciudadana se realizará empleando diferentes medios, con el objetivo de socializar la implementación del plan, de acuerdo a la presencia de diferentes medios, la difusión la realizará el consultor previa presentación de un Plan de Difusión, aprobado para este fin.

Se considerarán los siguientes medios:

- ✓ **Radio emisoras**, tanda comercial en espacios radiales de mayor sintonía, de acuerdo a lo que se determine en el Plan de Medios.
- ✓ **Televisoras**, tanda comercial o espacios televisivos de mayor sintonía de acuerdo a lo que se determine en el Plan de Medios.
- ✓ **Diarios**, pueden ser de distribución local o regional de acuerdo a lo que se determine.
- ✓ **Página Web**, para una adecuada gestión de la información es necesario implementar una página Web que permita difundir los alcances del EIASd y los resultados de los talleres informativos.

#### **c. MATERIAL DE DIFUSIÓN**

El proyecto contará con material de difusión, diseñado por la firma a cargo de su construcción. Materiales a considerar:

- ✓ Afiches
- ✓ Dípticos
- ✓ Resúmenes ejecutivos
- ✓ Calendarios
- ✓ Otros que se viere por conveniente.

### **❖ MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA A DESARROLLAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Los mecanismos de Participación Ciudadana que se plantean son:

#### **a. VENTANILLA DE INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN DE CONSULTA PERMANENTE**

El PRODER Plan COPESCO administrará la ventanilla de información y recepción de consultas, el cual se constituye en un sistema de atención de solicitudes, quejas, reclamos y sugerencias del proyecto durante la etapa de construcción, con la finalidad de dar atención y respuesta oportuna a las demandas de información o reclamos de los actores sociales, para una gestión transparente, incorporación de sugerencias para la implementación del proyecto y sobre todo la prevención de conflictos sociales.

#### **b. VISITAS GUIADAS AL ÁREA DE INSTALACIONES DEL PROYECTO**

Se programarán visitas guiadas a las instalaciones de Proyecto durante la etapa de construcción para mostrar el alcance técnico del diseño a los diferentes grupos de interés (autoridades, sociedad civil organizada, instituciones educativas, etc. según requerimiento, hasta dos veces por mes, si las condiciones lo permiten, y hacer conocer los componentes de infraestructura, así como para verificar in situ que se estuvieran cumpliendo o no algunos criterios de seguridad. Se organizarán pasantías para que representantes de otras regiones interesados en esta tecnología conozcan la experiencia y el cambio que se produce en la gestión de residuos sólidos en la provincia de Urubamba.

#### **c. MONITOREO PARTICIPATIVO**

Este se dará a través de la conformación de una Comisión de Monitoreo Participativo (acuerdo ya establecido entre el Municipio de Urubamba, representantes de la comunidad campesina de Paca Huaynaccolca y sector Jahuacollay), quienes solicitarán a los operadores del proyecto (Municipalidad de Urubamba) participar en los monitoreos contemplados en Plan de Monitoreo Ambiental. Dichos monitoreos determinarán si existen niveles de contaminación ambiental, con el objetivo de demostrar el estado previo al funcionamiento del relleno.

Esta comisión de Monitoreo participativo representará tanto a la comunidad como a las poblaciones colindantes, siempre y cuando lo soliciten y previa coordinación. Asimismo, se le debe convocar para que participen de toda actividad orientada a garantizar el cumplimiento de estándares ambientales, facilitándoles de manera oportuna los resultados de cualquier muestreo que se haga, a través de los medios más adecuados para que la información proporcionada sea de fácil entendimiento para aquellos que no son profesionales o conocedores del tema.

### ❖ **PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES, RECLAMOS Y SUGERENCIAS POR PARTE DEL PRODER**

La empresa a cargo de la construcción del Relleno Sanitario y el PRODER Cusco, diseñarán estrategias a través de las cuales se administrará el Sistema de Atención de Solicitudes, Quejas, Reclamos y Sugerencias del proyecto, para lo cual, se contará con un personal designado para la atención de esta a fin de proporcionar Información, orientar y canalizar las quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias que formulen los ciudadanos (población interesada, representantes de organizaciones comunales, organizaciones de base, población de interacción indirecta, público en general).

En materia de quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias, el personal designado deberá cumplir con las siguientes actividades:

- ✓ Recepcionar las quejas, reclamos y sugerencias en los formatos previstos (Buzón físico, buzón virtual, página web, e-mail, línea telefónica, comunicación verbal en reuniones y talleres, etc.).
- ✓ Clasificar las quejas, reclamos y sugerencias de acuerdo a su importancia y pertinencia, remitirlas a los especialistas respectivos para su atención y respuesta (no más de 15 días).
- ✓ Hacer seguimiento al trámite y asegurarse que todas las quejas, reclamos y sugerencias sean atendidas, dando constancia de su atención con su respectivo cargo.
- ✓ Presentar informes semanales, mensuales a la Coordinación de la Unidad de Salvaguardas Sociales del Programa, adjuntando los cargos de respuesta y el número de quejas, reclamos y sugerencias atendidas
- ✓ Socializar con la población involucrada (beneficiaria o afectada) y público en general, el procedimiento para la resolución de quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias.
- ✓ Servir de instancia de enlace con las demás dependencias y responsables del proyecto, con el objeto de garantizar una atención oportuna y eficiente al usuario.

#### a. **OBJETIVO GENERAL**

Dar atención y respuesta oportuna a las demandas de información o reclamos de los actores para la gestión transparente del proyecto, incorporación de los cambios o modificaciones que para una mejor implementación del proyecto y la prevención de conflictos.

#### b. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Tipificar las quejas en términos de su naturaleza, pertinencia, así como identificar las condiciones que provocarían posibles conflictos.

- Implementar un procedimiento que permita a la ciudadanía en general y a los representantes de organizaciones e instituciones presentar quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias, garantizando la presentación, a través de medios electrónicos o físicos.
- Disponer de mecanismos de seguimiento que permitan establecer las causas de las quejas y reclamos, solicitudes y sugerencias con el propósito de impulsar acciones de mejoramiento, prevenir e identificar situaciones de conflicto.

**c. ALCANCE**

El procedimiento inicia con la recepción de la queja, reclamo, solicitud o sugerencia presentada por la ciudadanía, gobiernos locales e institucionalidad local, etc. Las solicitudes, quejas y reclamos deben realizarse mediante requerimientos escritos, físicos, virtuales o directos a través de los diferentes canales como son: Mesa de partes, correo electrónico de las dependencias responsables, link de contacto de la página.

<http://www.copesco.gob.pe/transparencia.html#>, vía telefónica a través de la línea del PRODER Cusco o personalmente vía la ventanilla de información de la oficina del PRODER del Plan COPESCO; el proceso de atención termina con la evaluación de la percepción del poblador.

La ventanilla de información tiene la finalidad de brindar orientación e información a la población sobre los servicios y beneficios que brindarán los proyectos de manejo de residuos sólidos, en las Provincias de Cusco, Calca y Urubamba, con el fin de lograr adecuados niveles de atención, cobertura y calidad tomando las opiniones, quejas, consultas, sugerencias y pedidos de los ciudadanos.

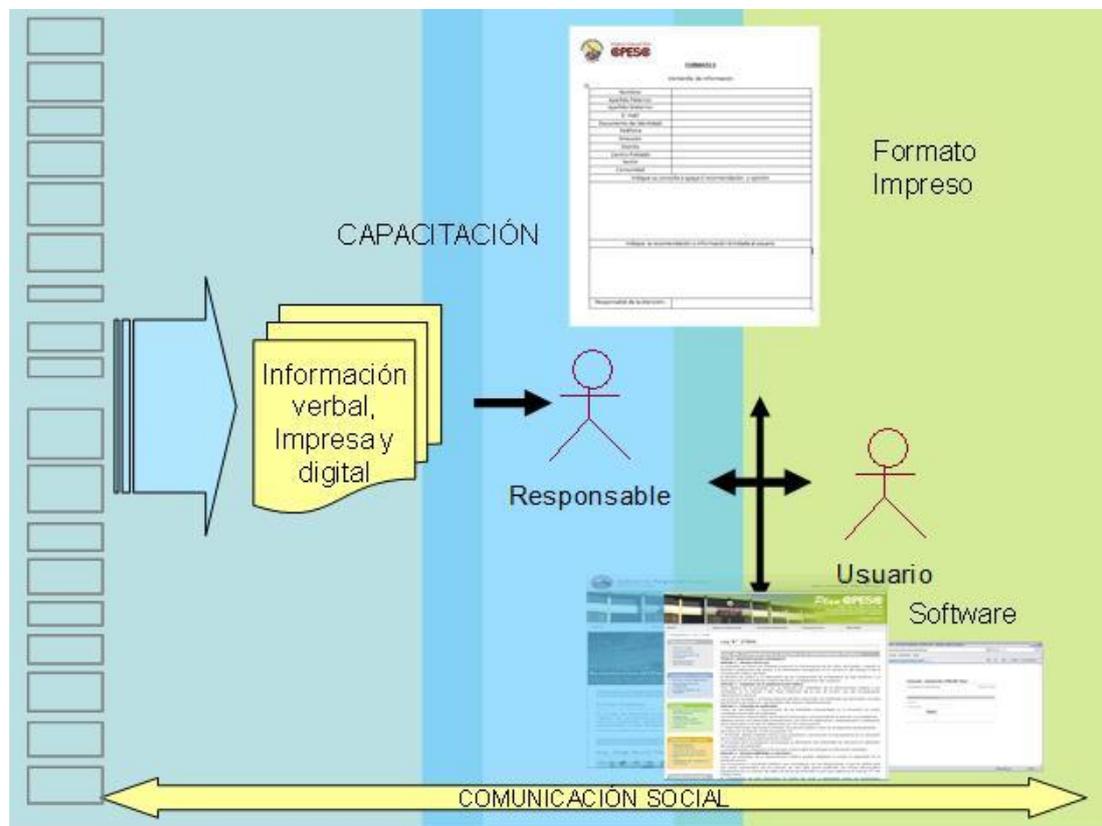
**d. FUNCIONES DE LA VENTANILLA DE INFORMACIÓN**

- ✓ Informar a la población sobre las actividades que se desarrollan en la fase de formulación de los estudios y posteriormente durante la ejecución de obras los espacios y acciones de interacción que se generarán con ellos y las comunidades, para garantizar ejercicio de derechos.
- ✓ Recibir las consultas, quejas, opiniones, sugerencias durante la fase de formulación de estudios y ejecución de obras por los sectores sociales, organizaciones, instituciones y público en general; brindar solución y dar el seguimiento respectivo.
- ✓ Elaborar un registro de consultas, quejas, opiniones, sugerencias según la instancia comunidad, organización social, poblador regional y gobiernos locales. Este registro se integra en el sistema de comunicación e información del PRODER Cusco.
- ✓ Canalizar las consultas, quejas, opiniones o sugerencias a quienes corresponda, UGP, gobiernos locales o la instancia que fuere competente, conforme a las competencias sectoriales y gubernamentales establecidas por ley.
- ✓ Una vez evaluado y canalizado el reclamo o solicitud se deberá informar al solicitante, sobre el resultado de su queja o reclamo mediante los medios más adecuados y/o dar la contestación respectiva.

### e. RESPONSABLE DE LA VENTANILLA DE INFORMACIÓN

El PRODER Cusco Plan COPESCO y empresa a cargo de la ejecución de obra.

Gráfico N° 1 Proceso de Atención



Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013

### f. DEFINICIONES

#### • **Queja**

Cualquier expresión verbal, escrita o en medio electrónico de insatisfacción respecto a las actividades durante la formulación de los estudios y ejecución de obras de los proyectos de manejo de residuos sólidos y que requieren una respuesta. Las quejas deben ser resueltas, atendidas o contestadas dentro de los siete (07) días siguientes a la fecha de su presentación.

#### • **Reclamo**

Comunicación verbal, escrita o en medio electrónico, mediante la cual se presenta una declaración formal por el incumplimiento de un derecho que ha sido perjudicado o amenazado ocasionado por ejecución o interacción del proyecto. Los reclamos deben ser resueltos, atendidos o contestados dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de su presentación.

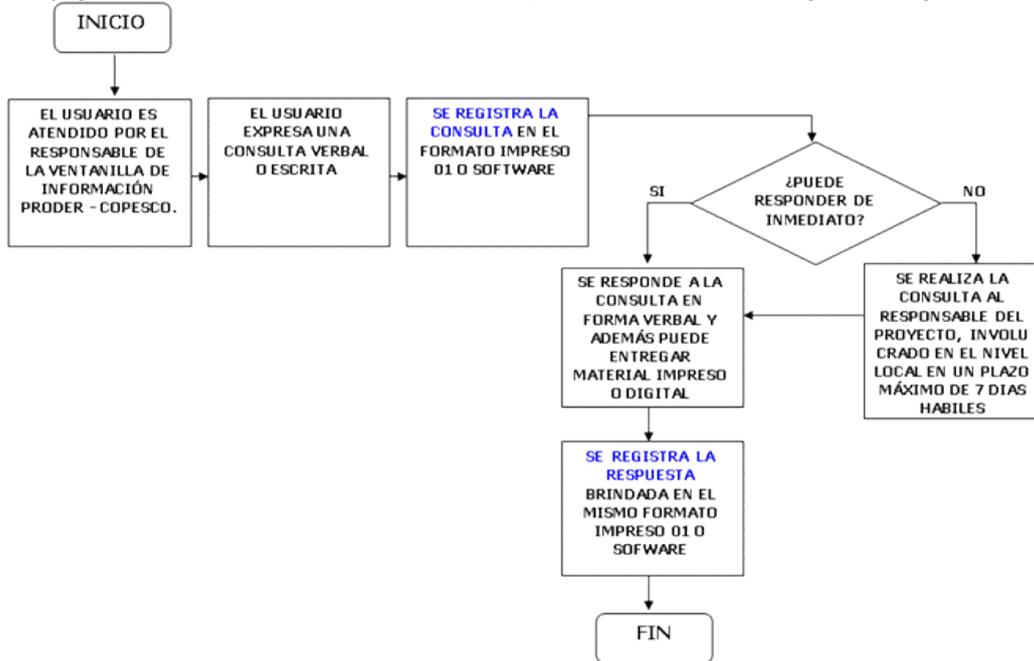
#### • **Solicitudes**

Solicitud verbal o escrita presentada ante PRODER Plan COPESCO con el fin de requerir su intervención en un asunto de su competencia en referencia a la implementación de los proyectos de manejo de residuos sólidos. Las solicitudes deben ser resueltas, atendidas o contestadas dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su recibo.

#### • **Sugerencia**

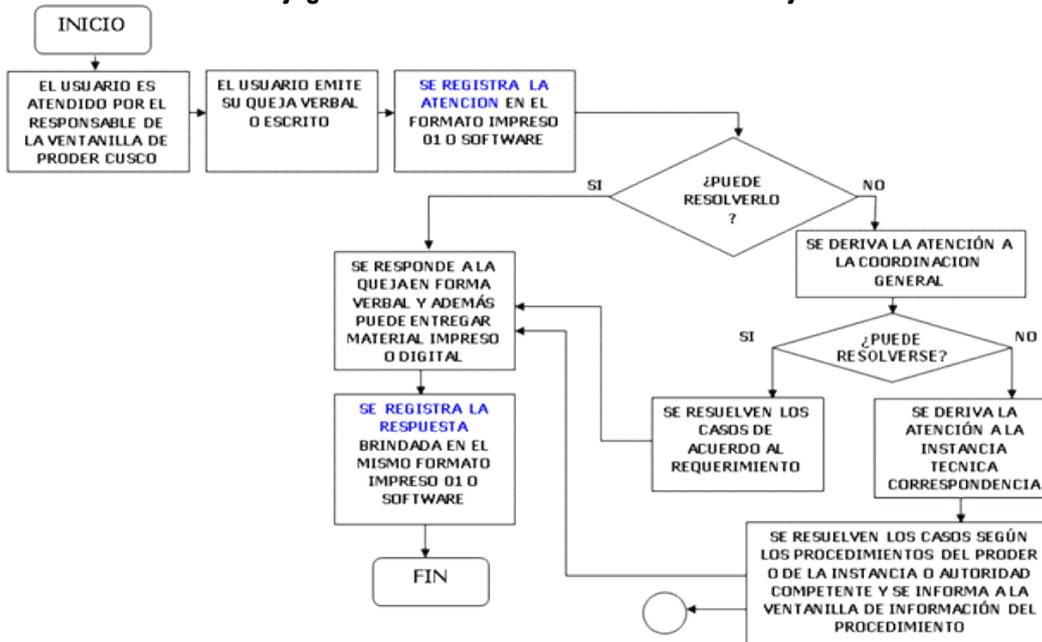
Recomendación entregada por el ciudadano, que tiene por objeto mejorar el servicio o estrategia de implementación del proyecto de Manejo de Residuos Sólidos de PRODER – PLAN COPESCO en su ámbito de trabajo, racionalizar el empleo de los recursos o hacer más participativa la gestión pública. En un término de quince (15) días se informará sobre la viabilidad de su aplicación.

### Flujograma N° 01: De Atención al Usuario: Opiniones, Consultas, Sugerencias y Pedidos



Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013

### Flujograma N° 02: De Atención al Usuario: Quejas



Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013

## ❖ **PROGRAMA DE MONITOREO PARTICIPATIVO PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCION**

### **a. JUSTIFICACIÓN**

Este Programa es creado porque se considera como punto fundamental involucrar a la población del sector y la comunidad campesina, para fortalecer y viabilizar las etapas de construcción.

La población de dicho sector y comunidad, tiene derecho a participar en la implementación de propuestas de mitigación o maximización de los impactos ambientales que se generarían por el Proyecto, y en el monitoreo y vigilancia social para la conservación del ambiente y del entorno de sus propias comunidades.

El programa de monitoreo participativo es una palanca para construir, generar o afianzar las relaciones de confianza y credibilidad entre la empresa contratista, la comunidad y el Municipio.

### **b. OBJETIVO**

Establecer medidas y/o acciones de monitoreo participativo a fin de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos hacia la población local y/o trabajadores del Proyecto, y potenciar oportunidades de desarrollo local participativo generados a consecuencia de las diferentes actividades de las etapas de planificación, construcción del Proyecto.

### **c. RESPONSABLE**

La responsabilidad de la ejecución del programa de Monitoreo Participativo recaerá en pobladores que sean elegidos democráticamente por la población en general del sector y comunidad campesina, en coordinación con la empresa contratista y el Municipio de Urubamba.

### **d. PROCEDIMIENTO**

El programa de Monitoreo Participativo deberá tener una Comisión de Monitoreo Participativo, constituida por los pobladores del sector Jahuaccolay y comunidad campesina Paca Huaynaccolca, para dicha designación se tendrá en cuenta los siguientes requisitos:

- ✓ Ser comuneros activos (en pleno ejercicio de sus derechos)
- ✓ Se elegirá a cuatro representantes del sector Jahuaccolay y 04 representantes de la comunidad campesina Paca Huaynaccolca, estableciendo un grupo representativo de hombres, mujeres, jóvenes y personas de la tercera edad, los cuales conformarán la Comisión de Monitoreo Participativo.
- ✓ Se elegirán a los representantes a través del voto directo a realizarse en su respectiva asamblea comunal.
- ✓ Los miembros de la Comisión de Monitoreo Participativo serán capacitados en monitoreo de calidad ambiental por la empresa contratista (fase constructiva) como parte de sus actividades de cooperación y responsabilidad social con la Municipalidad y la Comunidad Campesina involucrada.
- ✓ Los miembros de la Comisión de Monitoreo Participativo, realizarán el seguimiento de las actividades del Proyecto que generarían un impacto ambiental en el entorno.

- ✓ La Comisión de Monitoreo Participativo, consolidará un sistema de comunicación interna con la población de la comunidad campesina, para así mantener informada a la población sobre sus actividades.
- ✓ La Comisión de Monitoreo Participativo verificará la ejecución del Plan de Relaciones Comunitarias y participarán en la asignación de empleo temporal a la población.
- ✓ La Comisión de Monitoreo Participativo debe participar como observador del Monitoreo Ambiental que se plantea en el EIA para la etapa de construcción.
- ✓ La implementación de este programa será asumida por la Municipalidad Provincial de Urubamba y deberá ser coordinado por los dirigentes del sector Jahuacollay y comunidad campesina Paca Huaynaccolca, con autoridades competentes de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental - DESA que pertenece a la Dirección Regional de Salud – DIRESA Cusco.

## **B. PLAN DE ACCIÓN RURAL**

El Plan de Acción Rural tiene por objetivo servir como base en la planificación del Proyecto Relleno Sanitario y Planta de Tratamiento Piloto de la Provincia de Urubamba.

Este Plan de Acción Rural, si bien es parte de la Estrategia de Manejo Social, tiene un desarrollo y presupuesto propio, razón por la que no se considera dentro del presupuesto de la Estrategia de Manejo Social.

### **❖ OBJETIVOS**

Servir como base en la planificación del Proyecto Relleno Sanitario y Plan de Tratamiento Piloto de la Provincia de Urubamba Región Cusco.

Establecer medidas para contribuir al desarrollo de las poblaciones inmersas dentro del área de influencia directa del proyecto.

### **❖ ALCANCE**

Compensar a los pobladores que habitan en las proximidades del área de influencia directa del proyecto, comprendido en la comunidad campesina Paca Huaynaccolca del distrito de Huayllabamba, provincia de Urubamba, de la Región Cusco.

### **❖ IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN DE IMPACTOS**

El Plan de Acción Rural parte de una evaluación social con la consiguiente identificación de los grupos de interés, identificación de impactos, diseño de estrategias de participación ciudadana y medidas complementarias que optimicen los beneficios del proyecto en la comunidad.

- a) Saneamiento y salud
  - ✓ Mejoramiento de las condiciones de captación, distribución y tratamiento de las aguas del manante usado por la comunidad como fuente agua para consumo humano.
  - ✓ Realización de campañas de atención de salud básica.
  - ✓ Pasantías.
- b) Consolidación de actividades productivas
  - ✓ Instalación de módulos de crianza de animales menores (cuyes)
  - ✓ Instalación de módulos de crianza de animales menores (gallinas)

- ✓ Programa de utilización y comercialización de compost
- c) Capacitación en gestión comunal
- ✓ Programa de fortalecimiento de capacidades de planificación organizativas y de gestión comunales.
- d) Comunicación e información
- e) Seguimiento y evaluación

## **C. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

### **❖ OBJETIVO GENERAL**

Establecer mecanismos de participación y relaciones adecuadas con los grupos de interés considerados en el proyecto con miras a la prevención, atención y resolución oportuna de posibles situaciones de conflicto social, durante la implementación de la propuesta, en este caso, la construcción del Proyecto “Relleno Sanitario y Planta de Tratamiento Piloto de la Provincia de Urubamba Región Cusco”, en el sector Jahuaccolay de la comunidad campesina Pacca Huaynaccolca.

### **❖ OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Contar con un plan de Relaciones Comunitarias que permita mantener un diálogo continuo y cordial con la población del área de influencia social del proyecto.
- Contribuir a una relación de respeto y confianza mutua entre la municipalidad, la empresa encargada de la construcción del proyecto, las comunidades y los diversos actores presentes en el área de influencia del proyecto.
- Fortalecimiento del espíritu de cordialidad y relación del buen vecino con la población del área de influencia social del proyecto.
- Contribuir con la mejora del aspecto social y económico de la población del área de influencia social del proyecto.
- Legitimar socialmente los programas y proyectos enmarcados en el Plan de Relaciones Comunitarias, incorporando eficazmente a la población del área de influencia, sus autoridades y organizaciones en el monitoreo de los mismos.

### **❖ ÁMBITO DE INFLUENCIA Y GRUPOS DE INTERÉS DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

El área de influencia del proyecto ha sido delimitada por la comunidad campesina de Paca Huaynaccolca y la carretera de acceso al terreno del relleno sanitario, bajo el criterio de afectación directa e indirecta por el proceso de construcción y operación del relleno sanitario, originando perturbaciones en diversos grados sobre el medio ambiente y sus componentes físicos, biológicos y socioeconómicos.

El grupo de interés del Plan de Relaciones Comunitarias está constituido por la población de la Comunidad Campesina Paca Huaynaccolca.

## ❖ ENFOQUES

### a. ENFOQUE DE GÉNERO

El Plan de Relaciones Comunitarias, tiene un enfoque de género pues incluye el interés de la población femenina por el Proyecto, siendo esta quien transmite su posición dentro del ámbito familiar sobre la importancia de considerar estrategias consensuadas y coordinadas con la comunidad. Este enfoque se basa en las directrices generales de ONU Mujeres Región Andina.

### b. ENFOQUE DE DERECHOS HUMANOS

El Plan de Relaciones Comunitarias, propone reconocer y garantizar el respeto a las costumbres, manera de comunicación e interrelación de las comunidades campesinas como parte del ejercicio de su ciudadanía. Este enfoque se basa en el Plan Nacional de Derechos Humanos 2006 – 2010.

### c. ENFOQUE INTERCULTURAL

La comunidad campesina de Paca Huaynaccolca cuenta con un bagaje cultural de origen quechua, por lo que es importante tener presente las diferentes cosmovisiones de los representantes de los grupos de interés y ciudadanía en general.

Asimismo, la organización comunal se manifiesta de manera muy estructurada respetando la opinión de la mayoría en la toma de decisiones de la comunidad, respetando y valorando frente a terceros la lengua originaria de la comunidad, el quechua, y sus instituciones sociales.

## ❖ POLÍTICAS DE RELACIONES COMUNITARIAS

La política de Relaciones Comunitarias de la empresa encargada de construcción del proyecto se fundamentará en:

- El compromiso de la empresa para desarrollar sus actividades siguiendo los más altos estándares socios ambientales y comportándose en el marco de los principios del buen ciudadano corporativo empresarial, lo que implica en este caso, aportar al desarrollo social y económico de las áreas de influencia de sus proyectos.
- El cumplimiento de la legislación vigente, reconociendo la importancia del acceso a la información. La empresa mantendrá una comunicación permanente con autoridades locales y comunidades de su entorno, a través de la práctica de un diálogo constructivo y fluido, el diálogo permanente sobre el desarrollo del Proyecto con la comunidad y la participación de las organizaciones sociales, del Estado, la sociedad civil, instituciones públicas, privadas y otras partes interesadas.
- Manifestar su compromiso de respetar las costumbres, valores y tradiciones de las poblaciones con las que se relaciona, bajo un enfoque intercultural basado en el entendimiento y reconocimiento de la importancia de la diversidad cultural y el respeto al aporte que toda comunidad puede realizar a la sociedad en su conjunto a través de su conocimiento tradicional.

Los pobladores de la Comunidad Paca Huaynaccolca son bilingües, por tanto la empresa procurará que la comunicación sea en castellano y quechua para un mejor entendimiento de los mensajes, evitando discriminar a pobladores por su origen, idioma o credo, asumiendo la responsabilidad de contar con traductores adecuados para estos fines.

### **❖ ESTRATEGIAS DE RELACIONES COMUNITARIAS**

El Plan de Relaciones Comunitarias es una herramienta fundamental para lograr la prevención y/o la solución de los impactos socio ambientales que pudieran presentarse durante las diferentes etapas de ejecución del Proyecto, para lo cual se deben considerar las siguientes estrategias:

#### **ESTRATEGIA 1: ESTABLECIMIENTO DEL DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS (AUTORIDADES LOCALES Y ACTORES SOCIALES)**

Tiene por finalidad de informar los alcances del Proyecto, las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental y los programas de beneficio social que se desarrollarán a través del Plan de Relaciones Comunitarias.

La implementación del Plan de Relaciones Comunitarias, estará basada en un proceso concertado y de dialogo permanente con los diferentes grupos de interés, representados por las juntas directivas de la comunidad campesina de Paco Huaynaccolca.

El proceso de diálogo concertado tiene por finalidad establecer las políticas y mecanismos que permitan que éste se ejecute en todas sus fases, con el mayor impacto ambiental positivo sobre las poblaciones locales.

#### **ESTRATEGIA 2: INVOLUCRAR AL PERSONAL TITULAR DEL PROYECTO Y DE LA EMPRESA CONTRATISTA**

La responsabilidad del manejo de las relaciones comunitarias y el mantenimiento de una adecuada política de responsabilidad social, requiere de la participación activa de la entidad Titular del Proyecto y su personal, así como de las empresas contratistas de obras y servicios, durante la etapa de construcción del Proyecto.

En este sentido, serán indispensables las capacitaciones sobre el Código de Conducta y la Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, tanto para el personal del Titular del Proyecto como el de sus contratistas y a la población inmersa en el Área de Influencia del Proyecto, para prevenir posibles conflictos sociales.

Asimismo, la implementación de estrategias con enfoque intercultural, permitirán el respeto por las costumbres e identidades locales y el mínimo impacto cultural entre la población local y la foránea que pueda establecerse en la zona por la ejecución del Proyecto.

#### **ESTRATEGIA 3: UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DE LA ZONA Y ENTRENAMIENTO A LA POBLACIÓN LOCAL**

Esta estrategia permitirá maximizar los impactos ambientales positivos del Proyecto, en cuanto al empleo de mano de obra local, y de los recursos logísticos, especialmente en la etapa de construcción, demandas que permitirán dinamizar la economía local.

#### **ESTRATEGIA 4: APOYO A LAS ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS**

La entidad Titular del Proyecto a través de su oficina de Desarrollo Social, coordinará con los representantes de la Comunidad Campesina de Paca Huaynaccolca las iniciativas locales, que promuevan actividades relacionadas con los temas de educación, salud y actividades productivas, en apoyo al desarrollo sostenible del Área de Influencia Social Directa del Proyecto.

#### **ESTRATEGIA 5: COMUNICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO**

La entidad Titular del Proyecto, mantendrá niveles de comunicación permanente con todo el personal de la empresa contratista, sensibilizándolos sobre las responsabilidades que se deberán tener con las poblaciones localizadas en el Área de Influencia del Proyecto, haciéndolos partícipes de las estrategias de relaciones comunitarias.

- ✓ El establecimiento de las estrategias de comunicación, se desarrollará en base a la transparencia en el acceso a la información e implementación de sistemas de comunicación de fácil entendimiento para la población, proponiéndose al respecto:
- ✓ Concertar reuniones de socialización acerca de los beneficios y limitantes del proyecto con la junta directiva y familias de Paca Huaynaccolca y sector Jahuaccolay, tomando en consideración que el lenguaje utilizado será apropiado para explicar algunos conceptos técnicos y cuando se quiera contextualizar o poner ejemplos se hablará en quechua, lengua que les resulta muy familiar, por cuanto se refiere a su vida cotidiana.
- ✓ Continuar con los talleres informativos y entrevistas a profundidad como mecanismos de participación ciudadana; pero no olvidemos caracterizar a nuestro público objetivo. Justamente por tratarse de una obra de infraestructura poco conocida en el medio y que siempre deja la duda de contaminación ambiental, las exposiciones o respuestas directas que se hagan al respecto deben utilizar un lenguaje adecuado, entendible para todos, apoyarse con mucho material visual y poner ejemplos de la vida cotidiana para resaltar los beneficios de un manejo integral de residuos sólidos.
- ✓ Garantizar una activa participación de adolescentes, jóvenes y mujeres en todo espacio de diálogo y concertación que promueva el proyecto, con la finalidad de lograr una equidad de género y renovación de cuadros (futuros líderes y dirigentes capacitados) al momento de establecer compromisos para la anuencia social, implementación y sostenibilidad de la propuesta, entre la población y las instituciones responsables de esta obra. Se trata de aprovechar el rol cada vez más protagónico, justo e igualitario que la mujer tiene en la vida comunal.
- ✓ Motivar el interés de las familias respecto al proyecto generando un cambio de actitud en las comunidades, para la adopción de buenas prácticas relacionadas a higiene y salud ambiental, resaltando la importancia de saber disponer los residuos sólidos, dejando de lado quemar o enterrar la basura como normalmente se hace en zonas rurales por no contar con rellenos sanitarios o no ser considerados en el servicio de limpieza pública municipal por la dispersión geográfica.

- ✓ Como valor agregado del proyecto, diseñar y ejecutar acciones orientadas al fortalecimiento organizacional y desarrollo de capacidades en diversos temas, que a partir de la propia identidad comunal, aproveche las potenciales de las familia, para que formen una conciencia crítica, responsable y fundamentada, que sea expuesta en cualquier espacio y que les permita evidenciar sus necesidades y gestionar iniciativas de desarrollo.
- ✓ Cuando se convoque a líderes, dirigentes y población interesada a los espacios de socialización, llámense reuniones o talleres, se debe garantizar la suficiente antelación para solicitar su presencia, no se puede esperar que asista un grupo representativo de autoridades comunales si la convocatoria se hizo un par de días antes o si el oficio de invitación no llegó por los canales regulares. Todo dirigente o representante de la comunidad tiene una agenda de trabajo programada, ya sea como parte de sus labores cotidianas en el campo o trabajo fuera de su comunidad.
- ✓ No restar importancia a alguna opinión u observación que se pueda hacer al proyecto, hablar de participación comunitaria en términos de equidad implica escuchar todas las voces aunque sean disidentes, por supuesto manteniendo el respeto y buen trato, ya que precisamente del intercambio de ideas se mejora una propuesta, identifican equívocos u omisiones en el planteamiento inicial, incorporan aspectos no considerados por falta de conocimiento específico de la zona, y sobre todo, se respeta la particularidad cultural de las comunidades, que no resulta un factor que retrasa el desarrollo, sino que todo lo contrario, representa un punto de partida para aprovechar las potencialidades de un grupo social.

Finalmente, no siempre debemos tener en cuenta que no se trata de proponer acciones para la resolución de conflictos socio-ambientales, sino de diseñar una estrategia integral para la prevención de estos conflictos, garantizando que desde la fase de estudios para cualquier proyecto, se cuente con la participación de las comunidades; pero no como un requerimiento del MINAM o porque la ley así lo exige, sino porque somos conscientes que todo grupo social tiene una opinión que expresar y ésta es tan válida como toda exposición técnica o análisis socio-cultural.

### **❖ PROGRAMAS DE INTERVENCION EN LA ETAPA DE PLANIFICACION Y CONSTRUCCION DEL PROYECTO**

La implementación de los programas estará bajo la responsabilidad del contratista a cargo de la obra (construcción del relleno sanitario).

#### **a. PROGRAMA DE CONTRATACIÓN TEMPORAL DE MANO DE OBRA LOCAL (PCTMOL)**

El Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local (PCTMOL), tiene como objetivo maximizar el número del personal local contratado en la construcción del relleno sanitario contribuyendo al mejoramiento de la dinámica económica familiar y previniendo el arribo de personas foráneas.

- **OBJETIVOS**

- Establecer mecanismos de incorporación y contratación de personal local, durante la etapa de la construcción del Proyecto.
- Promover el acceso a empleo y mecanismos de desarrollo organizacional de los pobladores del área de influencia social directa e indirecta a oportunidades de empleo.
- Asegurar un acceso equitativo y transparente de los pobladores del área de influencia social directa e indirecta a los puestos de trabajo disponibles.

- **RESPONSABLE**

El responsable de la implementación del Programa de Contratación de personal local es la empresa constructora en coordinación con la Municipalidad provincial de Urubamba, mediante sus respectivas Gerencias de Servicios Públicos, Gerencia de Obras y de Recursos Humanos.

- ✓ Personal local, según sea los requerimientos y la experiencia básica para cumplir con las actividades laborales correspondientes, priorizando a los pobladores del Sector Jahuaccolay y Comunidad campesina de Paco Huaynaccolca.
- ✓ La Municipalidad Provincial de Urubamba en coordinación con el contratista, determinará la descripción de los puestos de trabajo, el periodo de contratación y beneficios laborales, horarios de trabajo y días de descanso.
- ✓ El contratista establecerá e informará el cronograma de ejecución de actividades y el tipo de personal local que se requiera, condiciones laborales y cronograma de ingreso.
- ✓ El contratista establecerá un tiempo de contratación rotatorio para la población del Sector Jahuaccolay y Comunidad Campesina de Paca Huaynaccolca, a fin de incluir el mayor número de beneficiados por puestos laborales generados por el proyecto.
- ✓ Los principales requisitos serán la priorización a la población Sector Jahuaccolay y Comunidad Campesina de Paco Huaynaccolca, ser mayores de edad, con documentos vigentes, sin sanciones comunales por irregularidades probadas, constancia domiciliaria simple firmada por la máxima autoridad, que acredite su residencia en dicha Comunidad Campesina.
- ✓ La Municipalidad Provincial de Urubamba establecerá los acuerdos con los representantes del Sector Jahuaccolay y Comunidad Campesina de Paca Huaynaccolca, para la difusión de la convocatoria, el otorgamiento de un certificado domiciliar de los postulantes y la constatación de los posibles seleccionados.
- ✓ El contratista diseñará los instrumentos a utilizarse durante la convocatoria: afiches, volantes y trípticos informativos, avisos radiales, fichas socioeconómicas, etc. las mismas que estarán en castellano y quechua (lengua más utilizada), para ser entregadas a las personas que así lo soliciten. La Municipalidad Provincial de Urubamba revisará los diseños de los instrumentos y dará su aprobación para la posterior difusión.
- ✓ La Municipalidad Provincial de Urubamba y el contratista coordinarán con los representantes de las localidades a fin de informar oportunamente sobre las convocatorias, condiciones, y número de empleos necesarios.
- ✓ La Municipalidad Provincial de Urubamba y el contratista implementarán visitas a los caseríos de la Comunidad Campesina para la distribución del material de la convocatoria y la colocación de afiches informativos en los locales comunales, establecimientos de salud, instituciones educativas y otros sitios de interés público,

indicándose el plazo establecido para la inscripción, los lugares de información y entrega de los documentos, entre otros datos de importancia para los postulantes.

La Municipalidad Provincial de Urubamba y el contratista realizarán reuniones en las comunidades campesinas mencionadas, para garantizar un proceso informativo transparente, inclusivo y público, comunicando el inicio, plazo y detalles de la convocatoria, asimismo responder a las diferentes preguntas y dudas de los interesados.

Durante la selección el contratista deberá tomar en consideración lo siguiente:

- ✓ Después del proceso de convocatoria, se realizará la selección del personal que trabajará en el proyecto.
- ✓ El contratista coordinará con los representantes del sector y comunidad campesina sobre la selección de postulantes revisando cuidadosamente sus constancias domiciliarias firmadas por los presidentes de dichas comunidades y la copia del Documento Nacional de Identidad (DNI). En el acto se seleccionarán a los postulantes aptos para la siguiente evaluación. El municipio acompañará en esta fase al contratista como observador del proceso.
- ✓ El contratista procederá a llenar un registro en el que se consignarán los datos de los primeros seleccionados, el mismo que será firmado por las máximas autoridades de la comunidad campesina y los representantes de la municipalidad, garantizando así la transparencia del proceso.
- ✓ Una copia de los listados preliminares de los seleccionados serán entregados a las autoridades del sector y comunidad campesina, los mismos que serán publicados en los sitios donde se realizó la convocatoria, comunicándose además el cronograma para las evaluaciones médicas respectivas.
- ✓ Terminada la evaluación médica, el contratista publicará los resultados finales de los seleccionados y el cronograma respectivo para la firma de los contratos.
- ✓ En caso no se satisfaga el número de empleos solicitados, se coordinará una segunda convocatoria con los representantes de la municipalidad, a fin de obtener el número de empleados requeridos.

En la fase de contratación deberán tomar en consideración los siguientes aspectos:

- ✓ El contratista, a través de su área de Recursos Humanos, procederá a la firma de los contratos. Se invitará nuevamente a las máximas autoridades comunales y de Municipio para su participación como veedores en la firma de los contratos laborales elaborados conforme a ley.
- ✓ El personal de relaciones comunitarias del contratista, entregará una carpeta conteniendo documentos informativos como una copia del contrato, documentos relacionados al Código de Conducta, de la organización interna de la empresa contratista, de los lineamientos de Seguridad, Higiene y Ambiente Laboral entre otros, a todos los contratados.
- ✓ Los dirigentes de la comunidad campesina fiscalizarán que se efectúe correctamente el plan de contratación rotatorio para poder beneficiar así a más familias.

## **b. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A TRABAJADORES**

### **• OBJETIVO**

Concientizar y capacitar al personal de la fase constructiva (calificado y no calificado) en aspectos concernientes a la salud, ambiente, seguridad y el componente social, con el fin de prevenir y/o evitar probables daños que se presenten en el entorno ambiental a ser intervenido y a la salud humana.

El Programa de Capacitación tiene la finalidad que el trabajador sea responsable de conducirse cumpliendo los procedimientos establecidos por la empresa contratista y los lineamientos de la Municipalidad.

### **• RESPONSABLE**

El responsable es el contratista responsable de la etapa de construcción.

### **• PROCEDIMIENTO**

El programa tendrá una primera etapa de inducción al trabajador que considera tres días útiles de capacitación (con 8 horas de duración efectiva), donde se brindarán los siguientes conocimientos:

- Normatividad sobre el trabajo de construcción civil.
- Beneficios como trabajador (Seguro de Vida y riesgos)
- Seguridad industrial:
  - ✓ Procedimientos de trabajo
  - ✓ Importancia del uso de los equipos de protección personal (EPP)
  - ✓ Empleo de modo seguro y apropiado las herramientas, equipos, vehículos e instalaciones
  - ✓ Importancia de Notificar al supervisor de algún peligro potencial que resulte de las prácticas y/o procedimientos laborales.
- Prevención en salud
  - ✓ Conservar las buenas normas de higiene personal
  - ✓ Asistir a trabajar en buenas condiciones físicas
- Procedimientos ante emergencias
  - ✓ Informar con prontitud sobre los incidentes de seguridad y ambiente
- Protección ambiental
- Relaciones comunitarias: Se tratarán temas sobre la ética y conducta que el personal de trabajo debe mostrar al relacionarse con los grupos de interés y población en general, durante el desarrollo de las actividades constructivas.

Como parte de las actividades de capacitación diaria a los trabajadores, se ha considerado la siguiente medida:

- Capacitar al personal mediante charlas diarias de cinco (05) minutos acerca de los temas de mayor sensibilidad y riesgo de los trabajos cotidianos y otras relacionadas con las ocurrencias diarias. Todas las charlas serán registradas en un formato de capacitación del área de Seguridad y Medio Ambiente, la cual a su vez supervisará su cumplimiento.

### **c. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A LA POBLACIÓN**

El programa de Capacitación a la Población está orientado a capacitar a la población en temas de seguridad vial y tránsito y normas de seguridad en la manipulación de residuos sólidos.

- **OBJETIVOS**

- Evitar riesgos de posibles accidentes de tránsito en el uso de la vía de acceso al relleno sanitario.
- Evitar riesgos contaminación con materiales contaminados.
- Informar a la población sobre las diferentes áreas e instalaciones del relleno sanitario.

- **RESPONSABLE**

El responsable de la implementación de Capacitación a la Población es el contratista mediante su respectiva supervisión, y el Municipio Provincial de Urubamba a través de la Gerencia de Medio Ambiente.

- **PROCEDIMIENTO**

- El contratista establecerá un programa de capacitación a la población del área de influencia a fin de reducir la posibilidad accidentes de tránsito por el paso de vehículos pesados, esta actividad estará orientada a la población en general y principalmente a niños de las instituciones educativas que se encuentren cerca del acceso al relleno sanitario.
- Los pobladores del área de influencia directa serán informados y capacitados en los peligros que acarrea la mala manipulación de los residuos sólidos y sobre las posibilidades que trae su buen manejo y disposición final adecuada.
- En coordinación con las comunidades se podrá incluir algún tema de su interés no previstos en los diferentes planes.
- La duración de las sesiones o talleres de capacitación no será mayor de dos horas, con el uso de material didáctico y proyecciones para su mejor comprensión.
- Las sesiones o talleres serán en quechua y castellano, tomando en consideración que la población de la zona es eminentemente rural.

### **d. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**

La Municipalidad y el contratista plantearán canales de comunicación de manera directa, fluida, transparente y permanente con la población del área de influencia social, atendiendo los casos de desinformación que puedan surgir respecto a las percepciones o temores relacionados a la actividad constructiva del relleno sanitario, de tal forma que permita un ambiente de diálogo permanente, generando confianza con las comunidades vecinas y los grupos de interés.

- **OBJETIVOS**

- Establecer un canal de comunicación directo y permanente con los grupos de interés
- Promover una política de puertas abiertas y de transparencia

- Incentivar la absolución de inquietudes y preocupaciones de los grupos de interés de manera oportuna y proactiva
- Comunicar los logros de los proyectos y actividades realizadas
- Participar y comunicar oportunamente las fechas programadas para la visita guiada
- Inspirar confianza mediante una conducta adecuada

- **RESPONSABLE**

El responsable de la implementación del Programa de Comunicación e Información es el contratista mediante su área de supervisión y el Municipio Provincial de Urubamba a través de su Gerencia de Medio Ambiente.

- **PROCEDIMIENTO**

**Comunicación Externa**

El contratista establecerá un sistema de comunicación permanente mediante el ingeniero residente y las Oficinas de las Gerencias de Medio Ambiente y de Obras para recepcionar las inquietudes y preocupaciones de los grupos de interés. Así también la Municipalidad podrá recepcionar reclamos por medio escrito a través de la Ventanilla de información, los cuales se enviarán a la Gerencia de Servicio Públicos y la Gerencia de Obras de la Municipalidad.

- ✓ La atención de las inquietudes y preocupaciones se realizarán mediante comunicación escrita empleando el formato para el registro de consultas y/o reclamos. Para ello, se le entregará el formato al consultante y luego de registrado se dará una copia al interesado en señal de recepción de su consulta o reclamo.
- ✓ Luego de evaluado el caso, se responderá a través del formato de Resolución de la consulta y/o reclamo en un plazo no mayor a siete (7) días. Para ello, el consultante se reunirá con el contratista y este último sustentará la resolución emitida. Luego de lo explicado, ambas partes firmarán la resolución en señal de conformidad.
- ✓ En caso de no llegar a un acuerdo, se hará un nuevo proceso de consulta o reclamo, sin embargo el personal de relaciones comunitarias del contratista deberá contar con la suficiente expertise para evitar desaprobaciones de las resoluciones, con la finalidad de mantener relaciones armoniosas con los grupos de interés del proyecto.

**Comunicación Interna**

Con estas acciones se busca que los trabajadores conozcan los programas del presente Plan de Relaciones Comunitarias, para ello se realizarán las siguientes actividades:

- ✓ Actualización permanente de las vitrinas informativas con información de las actividades del proyecto constructivo y estrategia de relaciones comunitarias que se despliegan en esta etapa.
- ✓ Una vez a la semana, durante la charla de 5 minutos, se informará al personal sobre la estrategia de relaciones comunitarias y la absolución de reclamos de los grupos de interés.

#### **e. PROGRAMA DE MONITOREO PARTICIPATIVO**

El PER PLAN COPESCO en coordinación con la Municipalidad, sociedad civil y consultoras a cargo de la construcción y operación del relleno sanitario, promoverá la participación de representantes de la población.

- **OBJETIVOS**

Promover la participación activa de los miembros de la comunidad en el monitoreo de los compromisos de los responsables del proyecto. Deberán estar acreditados para el monitoreo ambiental del área de influencia del proyecto.

- **RESPONSABLE**

Los responsables serán el PER PLAN COPESCO y Gerencia de Medio Ambiente de la Municipalidad Provincial de Urubamba.

- **PROCEDIMIENTO**

Las empresas a cargo de la construcción del Relleno Sanitario de la Provincia de Urubamba, convocará a autoridades y pobladores locales del área de influencia social para capacitarlos y constituirlos como monitores ambientales:

- Participar del monitoreo ambiental con la evaluación del estado de los diferentes objetos ambientales y artificiales identificados en el área de influencia del relleno sanitario. Un objeto ambiental es una unidad de análisis que varía en el tiempo y puede ser medido o valorado, por ejemplo un bofedal, trabajos de reforestación, apertura de zanjas, etc. de acuerdo a lo identificado en el proyecto.
- Se recogerá además información sobre la percepción de la población respecto a los impactos de las obras.
- El monitoreo también registrará la señalización y dispositivos de seguridad.
- Realizar registros e informes de acuerdo a formularios especialmente elaborados para este fin, los que serán evaluados por el equipo técnico.

### **3.3. PLAN DE CONTINGENCIA**

Se describen una serie de acciones y medidas que se deberán tener en cuenta para contrarrestar, y evitar, la ocurrencia de emergencia durante la planificación y construcción del relleno sanitario. Así mismo permitirá corregir o restaurar los impactos negativos a que tenga lugar el ambiente y la salud de las personas involucradas en situaciones de emergencia por incidentes relacionados con la instalación del proyecto.

#### **3.3.1. OBJETIVOS**

- Responder y poner en operación las medidas para el control de la emergencia.
- Mitigar los daños ocasionados como consecuencia de la emergencia.
- Reacondicionar las áreas comprometidas y minimizar el impacto ambiental.

### **3.3.2. ALCANCE**

El plan de Contingencia, tiene como alcance a todo el personal desde la línea de mando hasta el último personal del proyecto, durante el inicio de una emergencia o incidente destacándose la cadena de mando conforme se dé el avance y la presencia de los responsables de la obra y la empresa contratista durante el evento.

### **3.3.3. RESPUESTA DE EMERGENCIAS**

El plan define y describe la responsabilidad de la empresa contratista en la respuesta para situaciones de emergencia en el área donde se ejecuta la construcción del proyecto. El plan contiene detalles de las responsabilidades del personal clave y el origen de la emergencia. Los procedimientos son diseñados para cubrir toda situación de emergencia. La efectividad de la respuesta depende de que los individuos estén atentos sobre sus responsabilidades y utilicen su iniciativa dentro del marco suministrado por estos procedimientos.

#### **A. TIPOS DE EMERGENCIAS.**

Una emergencia puede ser resuelta con distintos tipos de recursos, en algunas ocasiones pueden ser controladas en un tiempo breve (en horas) y en otras circunstancias pueden tomar mayor tiempo con gran movilización de recursos, razón por lo cual es imperiosa la necesidad de tipificar las emergencias en distintos niveles, que a su vez especifican un determinado tipo de acción o apoyo.

##### **❖ EMERGENCIAS NATURALES**

Son todas aquellas situaciones que al ocurrir producen algún grado de conmoción en las personas y que tienen su origen en fenómenos de la naturaleza. Por ejemplo: temporales, tormentas, avalanchas, aluviones, terremotos, etc.

##### **❖ EMERGENCIAS TÉCNICAS**

Son aquellas provocadas fundamentalmente por el accionar del hombre y su entorno. Por ejemplo: incendios, explosiones, derrames, etc.

##### **❖ EMERGENCIAS SOCIALES**

Son aquellas cuyo origen está en las conductas de los individuos ante ciertas presiones e influencias sociales o ideológicas. Por ejemplo: atentados terroristas, huelgas, enfrentamientos, sabotaje, interrupción al proyecto.

Si bien se han definido tres tipos de emergencia, en este plan se contemplan los procedimientos de cómo actuar en caso de emergencias naturales y de emergencias técnicas, potencialmente de mayor ocurrencia en las faenas.

#### **B. NIVELES DE EMERGENCIAS**

La identificación y clasificación de los niveles de Emergencia detallados en el presente Plan, tienen como objetivo describir los riesgos potenciales de ocurrencia durante la construcción del proyecto.

Para cada tipo de evento (incidente y/o accidente) según su magnitud de impacto, se ha dispuesto un nivel de respuesta, responsabilidad y aplicación del presente Plan.

**Cuadro N° 13 Niveles de Emergencia**

NIVEL	DESCRIPCIÓN
Nivel I	<p><u>Al Personal</u> No hay daños personales en los trabajadores o personal de obra, pero pudieron existir leves circunstancias que afectasen ligeramente la integridad o salud del personal.</p> <p><u>Al Ambiente</u> No hay daño al ambiente circundante al proyecto así como tampoco en el interior del área de trabajo e instalaciones del personal, pero pudo existir daño leve de no ser controlado.</p> <p><u>A la Propiedad e Instalaciones</u> No hay daño a la propiedad o instalaciones, pero pudo haber de no ser controlado.</p>
Nivel II	<p><u>Al Personal</u> Daños personales leves en el personal del proyecto, pero pudo existir circunstancias que afectasen en mayor grado la salud del personal no hay daños temporales o permanentes (heridas, cortes, desmayos, caídas leves, contusiones leves, mareos, dolores de cabeza, fiebre, etc.)</p> <p><u>Al Medio Ambiente</u> Ligera afectación al medio ambiente circundante al proyecto o al interior del área de trabajo e instalaciones del personal, pero pudo existir mayor afectación de no ser controlado</p> <p><u>A la Propiedad e Instalaciones</u> Leve daño a la propiedad o instalaciones, pero pudo haber mayor afectación de no ser controlado (choques leves entre vehículos, ruptura de una herramienta, desperfecto causado en una maquinaria, desperfecto o fallas en las instalaciones de la obra (Luz, Teléfono, Agua), amago de Incendio en equipos, vehículos e instalaciones).</p> <p>Es una emergencia de nivel moderada. Se debe llamar al Equipo de Respuesta de la Emergencia, por si fuera necesaria su intervención. Este equipo es puesto en alerta pero sin activarlo.</p>

NIVEL	DESCRIPCIÓN
Nivel III	<p><u>Al Personal</u> Daños personales en los trabajadores o personal de obra de moderada afectación, pueden causar incapacidad temporal o posible lesión permanente a menos que se preste atención médica inmediata (heridas punzo cortantes, luxaciones, quemaduras de 1er. y 2do. Grado en menos del 15 % del cuerpo fracturas internas sin mayor compromiso, procesos fisiológicos intempestivos, apendicitis, fiebres altas).</p> <p><u>Al Medio Ambiente</u> Daño al medio ambiente circundante de la obra u proyecto o en el interior del área de trabajo e instalaciones del personal, de moderada afectación pero pudo existir mayores niveles de afectación de no ser controlado</p> <p><u>A la Propiedad e Instalaciones</u> Daño a la propiedad o instalaciones, pero pudo haber mayores consecuencias de no ser controlado (accidentes vehiculares con heridos leves, pérdida de maquinarias y equipos por daños generados, caída de parte de instalaciones, fractura de elementos de montaje, incendio en tableros eléctricos, vehículos, o instalaciones que requieran para su extinción líneas de agua.)</p>

Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013

### C. EVENTOS QUE PUEDEN GENERAR EMERGENCIAS EN EL AREA DEL PROYECTO.

Entre los acontecimientos o eventos no deseados, que podrían causar emergencias, tenemos los siguientes:

#### ❖ ACCIDENTES/EVENTOS AMBIENTALES

- Incendios
- Derrame de sustancias peligrosas
- Emanación de olores molestos
- Imposibilidades de acceso al frente de trabajo
- Accidente vehicular
- Accidentes personales: Caída a distinto nivel de los trabajadores, apretado contra (por), golpeado contra (por), atrapado en/bajo/entre, resbalón o caída al mismo nivel.

#### ❖ FENÓMENOS NATURALES

- Sismos
- Deslizamientos

#### ❖ POLÍTICOS Y/O LABORALES

- Paros
- Robos
- Conmoción civil

#### ❖ COMUNICACIONES

- Problemas con Autoridades locales
- Problemas con población beneficiada
- Problemas con instituciones

**Cuadro N° 14 Identificación de eventos que pueden ocurrir en el marco del proyecto según su nivel de emergencia**

NIVEL	ACCIDENTES	FENÓMENOS NATURALES	POLÍTICOS Y/O LABORALES	COMUNICACIONES
I	<p>Caídas personales (sin consecuencia grave) Lesiones, malestares leves que se pueden atender con el uso de botiquín de Primeros Auxilios. Incendio localizado en un área aislada, sin la presencia de sustancias inflamables (el fuego se apagará sólo cuando el combustible se haya quemado. Puede ser apagado fácilmente con el uso de un extintor manual) Derrame de productos químicos (pinturas, combustible, etc.) que un trabajador puede controlar, absorber, neutralizar o extinguir.</p>	<p>Temblores ligeros (sin consecuencias mayores, se mueven estantes, armarios, etc) Ligeras lluvias</p>	<p>Actos sociales que transitan en ruta a las instalaciones del proyecto pero no lo afectan. Robos ocasionales de equipos de campo o de oficinas, suministros, u otras piezas de equipos menores</p>	<p>Comentarios negativos de instituciones públicas y/o privadas</p>
II	<p>Lesiones, malestares que no se pueden atender con el uso de botiquín de Primeros Auxilios y que requiere los servicios de una enfermera Accidentes vehiculares sin consecuencias graves</p>	<p>Terremoto de regular intensidad. Desprendimiento Lluvias torrenciales</p>	<p>Paros Conmoción social. Robos múltiples de equipos de campo o de oficinas, suministros, u otras piezas de equipos menores, que causan interrupciones breves del trabajo.</p>	<p>Animadversión de algunas autoridades locales y población organizada Declaraciones negativas de cierto sector contra el proyecto.</p>
III	<p>Derrames de Sustancias Peligrosas Incendios que no puede ser controlado. Imposibilidades de acceso al frente de trabajo Todo accidente personal con consecuencia grave</p>	<p>Situación similar al nivel 2, diferenciándose únicamente en intensidad, alcance, etc. Terremoto de gran intensidad Derrumbes Es necesario el cierre y probable evacuación de las instalaciones</p>	<p>Actos violentos por parte de los trabajadores o terceros. Secuestros o toma de rehenes Robos múltiples de equipos de campo o de oficinas, suministros, u otras piezas de equipos menores, que pudieran interferir con las operaciones. Reportes confirmados que el Proyecto es el objetivo de un acto criminal planificado</p>	<p>Campaña pública ilegal. Prohibiciones o inhabilitaciones para continuar las actividades</p>

## D. ACCIONES DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Las medidas para el control de accidentes tienen por finalidad permitir la intervención eficaz en los sucesos que alteren el desarrollo normal de un proyecto o actividad, en tanto puedan causar daños a la vida, a la salud humana o al medio ambiente.

A continuación describimos las medidas de control de accidentes ante la ocurrencia de éstos, en la etapa de construcción del relleno sanitario.

### ❖ EN CASO DE SISMOS

Si un evento sísmico ocurre, todo el personal tiene que saber cómo evacuar de forma segura la instalación y cómo protegerse de los efectos de un temblor. Dependiendo del nivel sísmico, el Jefe decidirá si la construcción debe parar momentáneamente y si se deben iniciar las medidas necesarias para que prosiga de la forma más rápida posible.

**Cuadro N° 15 Acciones de Respuesta en caso de Sismos**

<b>Evento: Sismo</b>	
<b>Aplicación:</b>	Siniestro que genera pánico a personal.
<b>Acciones</b>	
<b>Antes:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Participación del brigadista evacuación/rescate a todas las actividades previas a la ocurrencia del evento.</li><li>✓ Desarrollo de simulacros de sismo.</li><li>✓ Mantenimiento de señales referidas a protección en caso de sismo.</li><li>✓ Definir rutas de escape y asegurarse que estén libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la pronta salida del personal.</li><li>✓ Las construcciones serán sismo resistentes y de acuerdo a normas de diseño</li><li>✓ Verificar que las puertas y ventanas sean de fácil apertura (se abran hacia fuera de los ambientes).</li></ul>
<b>Durante:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Si el sismo ocurriese durante la noche, se deberá utilizar linternas, nunca fósforos, velas o encendedores.</li><li>✓ De ser posible, disponer la evacuación de todo personal hacia zonas de seguridad y fuera de zonas de trabajo.</li><li>✓ Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes.</li></ul>

<b>Evento: Sismo</b>
<b>Después:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Jefe de seguridad debe informar sobre el evento</li> <li>✓ Retiro de la zona de trabajo, de toda maquinaria y/o equipo que pudiera haber sido averiado y/o afectado.</li> <li>✓ Ordenar y disponer que el personal, mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico.</li> <li>✓ Mantener al personal, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudencial, hasta el cese de las réplicas del movimiento sísmico.</li> </ul>
<b>Requerimientos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Botiquín de primeros auxilios</li> <li>✓ Equipos de comunicación</li> <li>✓ Ambulancia</li> <li>✓ Vehículo de apoyo</li> <li>✓ Camillas</li> <li>✓ Dispositivos de señalización</li> <li>✓ Directorio telefónico de instituciones de emergencia</li> <li>✓ Otros que se consideren necesarios.</li> </ul>

*Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013*

#### ❖ **EN CASO DE LLUVIAS TORRENCIALES**

- ✓ Evacuar el área de trabajo hacia las zonas de refugio.
- ✓ Ubicarse en partes altas.

#### ❖ **EN CASO DE DESLIZAMIENTOS**

- ✓ Evacuar el área de trabajo hacia las zonas de refugio.
- ✓ Alejarse de las estructuras o zonas afectadas
- ✓ No tocar o mover cables eléctricos.
- ✓ Ubicarse en partes altas.

#### ❖ **EN CASO DE INCENDIOS**

Durante las obras civiles, la presencia de combustibles, conexiones eléctricas y material inflamable, puede originar incendios. En caso de incendio se deberá:

**Cuadro N° 16 Acciones de Respuesta en Caso de Incendio**

<b>Evento: Incendio</b>
<b>Aplicación:</b> Incendios en el área de trabajo, incendio en el vehículo o equipos, incendio en el campamento u oficinas.
<b>Acciones</b>

<b>Evento: Incendio</b>	
<b>Antes:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Participación del brigadista a todas las actividades previas a la ocurrencia del evento.</li> <li>✓ Señalética: Prohibido fumar y/o generar puntos de ignición.</li> <li>✓ Mantenimiento preventivo de equipos.</li> <li>✓ Inspección de seguridad industrial.</li> </ul>
<b>Durante:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunicar el evento.</li> <li>✓ Usar los extintores adecuados para el tipo o clase de fuego. De ser posible usar arena o tierra.</li> <li>✓ De no poder controlar el incendio, solicitar apoyo.</li> </ul>
<b>Después:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ordenar y limpiar la zona afectada que evite el reinicio del fuego.</li> <li>✓ El jefe de brigada elaborará el informe correspondiente, proponiendo las medidas correctivas para evitar la misma ocurrencia de evento.</li> </ul>
<b>Requerimientos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Extintor para cada tipo de fuego.</li> <li>✓ Elementos de señalización.</li> <li>✓ Equipos específicos para combatir el fuego.</li> <li>✓ Equipos de comunicación.</li> <li>✓ Vehículo de apoyo.</li> <li>✓ Directorio telefónico de instituciones de emergencia.</li> <li>✓ Otros que se consideren necesarios.</li> </ul>

*Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013*

### ❖ **EN CASO DE DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Se denomina derrame sustancias peligrosas a la salida descontrolada de un producto fuera de su envase y que puede causar lesiones a las personas, daño a las instalaciones o un impacto negativo al medio ambiente y salud pública.

Se considera como sustancia peligrosa aquella que por sus características pueden ser nocivas para el organismo, por su efecto puedan causar un gran daño o que al combinarse con otras sustancias reaccionen súbitamente.

Entre ellas tenemos los, Líquidos Inflamables, Productos Químicos, Radiactivos y Corrosivos.

Antes de responder a un incidente de materiales peligrosos debe proceder de la siguiente manera:

- ✓ Colóquese a favor del viento, no se acerque al lugar, tome una distancia de protección.
- ✓ Reporte de inmediato la situación, identifíquese, brinde información acerca del lugar del incidente, tipo y cantidad del producto, si hay víctimas, alerte sobre posible contaminación de otras fuentes, condición atmosférica de la zona, hora del evento.
- ✓ Trate de Identificar de que producto se trata, cuál es su estado físico, cantidad comprometida, observe si hay víctimas en el área, no trate de retirarlas si no tiene la protección adecuada.

- ✓ Señalizar el área con conos u otro medio de tal manera de restringir el tránsito de persona o vehículos por el área impactada o hasta que no se esté seguro de que no existe riesgo para las personas.
- ✓ Elimine las posibles fuentes de ignición del área o impida que se generen.
- ✓ Si el producto es líquido, construya una berma de seguridad con arena o tierra seca, coloque barreras o fabrique zanjas de tal manera de contener el producto, selle las tapas de canaletas, buzones, etc.
- ✓ Si el derrame sucede en una pendiente desvíe el curso de producto de tal manera que no llegue a quebradas o fuentes de agua.
- ✓ Si el producto es tipo polvo, cúbralo con arena o tierra seca, no le agregue agua hasta no saber las propiedades de la sustancia.
- ✓ Si se trata de la pérdida de producto o fuga durante el transporte, de inmediato deberá hacer detener el vehículo, tratar de desconectar la batería y alejarse del lugar.
- ✓ Antes de iniciar la limpieza o recuperación se deberá tener todos los equipos de protección, información, neutralización y/o remediación para la sustancia derramada.
- ✓ Todo elemento que se use para la limpieza deberá ser desechado en un contenedor especial; el material recuperado de la misma manera deberá ser colocado en envases adecuados y certificados para su disposición adecuada.

**❖ EN CASO DE IMPOSIBILIDAD DE ACCESO A LOS FRENTE DE TRABAJO**

**Cuadro N° 17 Acciones de Respuesta en Caso de Imposibilidad de Acceso a los Frentes de Trabajo**

<b>Evento: Imposibilidad de acceso al frente de trabajo</b>	
<b>Aplicación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Atascamiento de vehículos.</li> <li>✓ Incumplimiento de procedimiento de trabajo en el frente.</li> <li>✓ Circunstancias inseguras fortuitas.</li> </ul>
<b>Acciones</b>	
<b>Antes:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Personal de seguridad supervisando cumplimiento de procedimientos de trabajo seguro</li> <li>✓ Inspecciones de seguridad para detectar condiciones inseguras a fin de eliminarlas.</li> </ul>
<b>Durante:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunicar el evento.</li> <li>✓ Delimitar zona afectada.</li> <li>✓ Evaluar la situación y disponer de un Plan para eliminar todas las condiciones inseguras y lograr la accesibilidad al frente de trabajo.</li> <li>✓ Cerciorarse de que la zona afectada esté en orden y limpia y sin peligro para restablecer el acceso al frente de trabajo garantizando su uso.</li> </ul>

<b>Evento: Imposibilidad de acceso al frente de trabajo</b>
<b>Después:</b> El jefe de brigada elaborará su reporte sobre el estado encontrado durante la falla y de las medidas tomadas para levantar las fallas.
<b>Requerimientos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos de señalización.</li> <li>✓ Equipos de comunicación.</li> <li>✓ Vehículo de apoyo.</li> <li>✓ Directorio telefónico de instituciones de emergencia.</li> <li>✓ Otros que se consideren necesarios.</li> </ul>

Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013

### ❖ EN CASO DE ACCIDENTE VEHICULAR

**Cuadro N° 18 Acciones de Respuesta en Caso de Accidente Vehicular**

<b>Evento: Accidente Vehicular</b>
<b>Aplicación:</b> Atropello de transeúnte o trabajador de la empresa.
<b>Acciones</b>
<b>Antes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Participar en las capacitaciones en seguridad vial</li> <li>✓ Mantenimiento de señales viales</li> <li>✓ Supervisión de cumplimiento de seguridad vial.</li> </ul>
<b>Durante:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prestar los primeros auxilios a la víctima</li> <li>✓ Solicitar apoyo</li> <li>✓ Informar de inmediato al Director de Emergencia</li> <li>✓ Señalizar el lugar del accidente</li> <li>✓ Informar a la estación policial de la jurisdicción donde ocurrió el evento</li> <li>✓ Si la lesión es leve y la víctima decide retirarse del lugar del evento, deberá conminarse a esperar a la policía.</li> </ul>
<b>Después:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Jefe de brigada debe informar sobre el evento</li> <li>✓ Incidir con charlas viales.</li> </ul>
<b>Requerimientos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Botiquín de primeros auxilios</li> <li>✓ Equipos de comunicación</li> <li>✓ Ambulancia</li> <li>✓ Vehículo de apoyo</li> <li>✓ Camillas</li> <li>✓ Dispositivos de señalización</li> <li>✓ Datos personales y antecedentes del accidentado</li> <li>✓ Directorio telefónico de instituciones de emergencia</li> <li>✓ Otros que se consideren necesarios.</li> </ul>

❖ **EN CASO DE ACCIDENTE PERSONALES**

**Cuadro N° 19 Acciones de Respuesta en Caso de Accidente Personales**

<b>Evento: Accidente personal</b>	
<b>Aplicación:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Lesión que requiera asistencia médica urgente</li><li>✓ Lesiones múltiples graves</li><li>✓ Accidente fatal.</li></ul>
<b>Acciones</b>	
<b>Antes:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Participación del brigadista de primeros auxilios a todas las actividades previas a la ocurrencia del evento</li><li>✓ Inspecciones de seguridad para detectar condiciones inseguras que generen el evento.</li></ul>
<b>Durante:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Atender al accidentado, dándole los primeros auxilios, dentro de las posibilidades del caso.</li><li>✓ Solicitar atención médica de urgencia.</li><li>✓ Solicitar apoyo de una ambulancia o asistencia de unidad de rescate, si amerita el caso.</li><li>✓ Señalizar y cercar el lugar donde ocurrió el accidente.</li><li>✓ Reportar inmediatamente el accidente a la Gerencia.</li><li>✓ Llamar a la Autoridad Policial o Fiscal, si justifica la gravedad del caso.</li><li>✓ Sólo se responderá a las preguntas de la policía y fiscalía.</li><li>✓ Solo el funcionario representante del proyecto deberá atender y declarar a la prensa.</li></ul>
<b>Después:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ El Jefe de brigada debe informar sobre el evento</li><li>✓ Incidir en charlas de seguridad ocupacional.</li></ul>
<b>Requerimientos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Botiquín de primeros auxilios.</li><li>✓ Equipos de comunicación.</li><li>✓ Ambulancia.</li><li>✓ Vehículo de apoyo.</li><li>✓ Camillas.</li><li>✓ Dispositivos de señalización.</li><li>✓ Dinero en efectivo.</li><li>✓ Datos personales y antecedentes del accidentado.</li><li>✓ Directorio telefónico de instituciones de emergencia.</li><li>✓ Otros que se consideren necesarios.</li></ul>

❖ **EN CASO DE PROBLEMAS CON LA POBLACIÓN BENEFICIARIA**

**Cuadro N° 20 Acciones de Respuesta en Caso de Problemas con la Población Beneficiaria**

<b>Evento: Problemas con Población Beneficiada</b>	
<b>Aplicación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Queja de población con Autoridades locales</li> <li>✓ Queja de población ante la administración del proyecto.</li> </ul>
<b>Acciones</b>	
<b>Antes:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantener activos el Plan de Participación Ciudadana y el de Relaciones Comunitarias</li> <li>✓ Mantener actualizados las listas de los representantes de las organizaciones vivas de la población al entorno.</li> <li>✓ Informar sobre el procedimiento de atención de quejas y reclamos</li> </ul>
<b>Durante:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recepcionar y registrar las quejas</li> <li>✓ Establecer un espacio de diálogo con la población descontenta</li> <li>✓ Plantear las medidas de respuesta y socializarlas</li> <li>✓ De persistir la queja, asumir la cordialidad y establecer un plan operativo que progresivamente minimice la queja resolviendo su solicitud conforme corresponde.</li> </ul>
<b>Después:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Jefe de Brigadas informará sobre las acciones realizadas en el proceso de tratamiento de las quejas.</li> <li>✓ Difundir los avances y los logros.</li> <li>✓ Promover a que los descontentos formen parte de los mecanismos de vigilancia de las actividades del emplazamiento del proyecto.</li> </ul>
<b>Requerimientos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantener activos los canales de coordinación</li> <li>✓ De ser necesario vehículo y equipo disponible para apoyo</li> <li>✓ Tener un espacio de reuniones difundiendo los acuerdos establecidos en actas</li> </ul>

*Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013*

### **3.4. PLAN DE ABANDONO DE OBRA**

Una vez finalizada la etapa de construcción del relleno sanitario, uno de los principales problemas es el grado de alteración ambiental y del paisaje, debido a la presencia de residuos sólidos provenientes de las actividades de propias de la construcción.

La implementación del plan comprende las áreas temporales propias de la construcción, como campamento, letrinas, almacén, patio de máquinas, vías de acceso, áreas de almacenamiento temporal de materiales y áreas de depósito de material excedente, entre otros.

### 3.4.1. OBJETIVO

Recuperar y rehabilitar las áreas afectadas, hasta obtener en la medida de lo posible un paisaje permanente, estable y que sea ambientalmente compatible con el medio que lo rodea.

### 3.4.2. ALCANCE

El plan abarca toda el área correspondiente al proyecto-

### 3.4.3. RESPONSABILIDADES

Al finalizar la etapa de construcción la Contratista será la responsable de implementar las medidas de cierre.

### 3.4.4. ACCIONES A DESARROLLAR

A continuación se describen las acciones que se deben tomar en cuenta en el plan.

Cuadro N° 21 Acciones del Plan de Abandono de obra

<b>Limpieza</b>
<b>Acciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Se procederá a realizar el desmontaje y desarmado de las estructuras temporales que componen el campamento, letrinas, talleres, patio de máquinas, almacenes, entre otros.</li><li>✓ El levantamiento de las instalaciones provisionales considera la limpieza y reacomodo del espacio afectado.</li><li>✓ Una vez que el área quede libre de residuos, proceder a su nivelación rellenando los huecos y esparciendo los montículos de material, hasta lograr una adecuada configuración morfológica.</li><li>✓ Se deberán realizar labores de descompactación y escarificación de las zonas afectadas.</li><li>✓ En caso de que en el proceso de desmontaje se produjera derrames de sustancias contaminantes, se procederá a efectuar la medida respectiva.</li><li>✓ Los residuos serán clasificados y transportados fuera del área del proyecto de acuerdo con el programa de Manejo de Residuos Sólidos.</li><li>✓ Se realizará la inspección de toda el área de influencia del proyecto, certificando el cumplimiento de las acciones contempladas.</li></ul>
<b>Revegetación</b>
<b>Acciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Una vez finalizada las acciones de limpieza, se complementará con actividades de revegetación o reforestación, según sea el caso.</li><li>✓ Para tal fin se utilizaran especies de flora de estrato arbóreo, arbustivo o herbáceo.</li><li>✓ Se realizará la inspección de las zonas intervenidas, certificando el cumplimiento de las acciones contempladas</li></ul>

Fuente: ECOTEC S.A – Febrero del 2013