

**INFORME N° 733 -2013-OEFA/DE**

Para : **Ing. MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR**  
Directora de Evaluación - OEFA

Asunto : Elaboración de Línea de Base Ambiental para la Disposición Final de los Residuos Sólidos Municipales en la provincia de Calca – Región Cusco

Referencia : Cumplimiento POI - 2013

Fecha : San Isidro, **27 DIC. 2013**

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla y a la vez hacerle llegar el Informe de Elaboración de Línea de Base Ambiental para la Disposición Final de Residuos Sólidos Municipales en la provincia de Calca, región Cusco; realizado el día 22 de octubre del 2013.

**1. ANTECEDENTES**

- Al presente, el principal problema de gestión de los residuos sólidos municipales es el crecimiento exponencial de la población y su concentración en los centros urbanos. Cabe señalar que la población urbana es la que concentra la mayor cantidad de residuos sólidos y por ende es donde se visibiliza con mayor énfasis la problemática de una inadecuada gestión de los mismos, generando impactos en la salud y el ambiente<sup>1</sup>.
- La eliminación de residuos puede causar, en función de cómo se gestione, diversos efectos sobre la salud y el medio ambiente, entre otros, las emisiones al aire y a las aguas superficiales y subterráneas. Los residuos representan también una pérdida de recursos naturales (como los metales y otros materiales reciclables que contienen, o su capacidad de convertirse en fuente de energía). Por consiguiente, una buena gestión de los mismos puede proteger la salud pública y la calidad del medio ambiente, al tiempo que contribuye a la conservación de los recursos naturales<sup>2</sup>.
- La emisión de gases efecto invernadero, GEI; se produce tanto por procesos naturales como por actividades humanas como la generación de residuos municipales. La actividad humana libera ingentes cantidades de GEI a la atmósfera, aumentando las concentraciones atmosféricas de dichos gases e intensificando el efecto invernadero y el calentamiento del clima.
- Las principales fuentes de GEI artificiales son: la combustión de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) para la generación de electricidad, el transporte, la industria y el sector doméstico (CO<sub>2</sub>); la agricultura (CH<sub>4</sub>) y los cambios en el uso

<sup>1</sup> Informe Anual de Residuos Sólidos Municipales, 2009. MINAM. Pág. 7

<sup>2</sup> Acerca de los residuos y recursos materiales. Residuos y recursos materiales. Agencia Europea del Medio Ambiente, AEMA, 13/04/2011.





del suelo tales como la deforestación (CO<sub>2</sub>); el depósito de residuos en vertederos (CH<sub>4</sub>); la utilización de gases fluorados industriales<sup>3</sup>.

- Al depositarse los residuos en los rellenos, éstos comienzan a descomponerse mediante una serie de procesos químicos complejos. Los productos principales de la descomposición son los líquidos lixiviados como: ácido acético, láctico o fórmico, que disuelven los metales contenidos en los residuos, depositándolos con el lixiviado<sup>4</sup>.

## 2. MARCO LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1013 "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente". Segunda Disposición Complementaria final.
- Ley N° 30011, Ley que modifica la Ley N° 29325, "Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental". Artículo 11°. Numeral 11.2.
- Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA". Artículo 35°, Artículo 36° literales (b) y (f).
- Ley N° 27314, "Ley General de Residuos Sólidos".
- Decreto Legislativo N° 1065, que modifica la Ley General de Residuos Sólidos. Artículo 10°.
- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, "Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos". Artículo 8°, Numeral 1, literales (b) e (i).
- Ley N° 27972, "Ley Orgánica de Municipalidades". Artículo 80°, Numeral 1.

## 3 OBJETIVO

### 3.1. Objetivos generales

- Coordinar con otras instituciones y dependencias con funciones de fiscalización ambiental la búsqueda o generación de información ambiental, para el establecimiento de las líneas de base o situación actual del entorno y su validación para la atención de casos<sup>5</sup>.
- Realizar las acciones de vigilancia y monitoreo de la calidad ambiental y los componentes del ambiente, a fin de obtener evidencia probatoria objetiva, que dará soporte y fundamento a los procesos de supervisión y fiscalización<sup>6</sup>.

### 3.2. Objetivo específico

- Realizar líneas de base ambiental respecto a la disposición final de residuos municipales de la provincia de Calca, que formará parte de la información a nivel nacional sobre residuos sólidos.

<sup>3</sup> Cambio climático. Cambio climático. Agencia Europea del Medio Ambiente, AEMA, 23/08/2012.

<sup>4</sup> Sistemas de tratamiento para lixiviados generados en rellenos sanitarios. Mironel de Jesús Corena Luna. Universidad De Sucre, Facultad de Ingeniería. Departamento de Ing. Civil, Sincelejo. 2008.

<sup>5</sup> Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM. Artículo 36°, literal (b).

<sup>6</sup> Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM. Artículo 36°, literal (f).

Juy



- Evaluar ambientalmente la disposición final de los residuos sólidos municipales, que ejecuta la Municipalidad Provincial de Calca, en la Región Cusco, a través del uso de fichas técnicas.

#### 4. DATOS GEOGRÁFICOS DE LA PROVINCIA DE CALCA

- La Provincia peruana de Calca es una de las trece provincias que conforman el Departamento de Cusco. Limita al norte con la provincia de La Convención, al este con el departamento de Madre de Dios y la provincia de Paucartambo, al sur con la provincia de Quispicanchi y la provincia de Cusco y al oeste con la provincia de Urubamba (Anexo 4). La Región de Cusco cuenta con una generación de residuos de 554 toneladas de residuos por día<sup>7</sup>. El departamento de Cusco presenta una temperatura promedio anual de 12.1 °C, una humedad promedio anual de 76% y una precipitación promedio de 732.5 mm<sup>8</sup>
- La provincia tiene una extensión de 4 414,49 kilómetros cuadrados y se divide en ocho distritos: Calca, Coya, Lamay, Lares, Pisac, San Salvador, Taray, y Yanatile, (Anexo 4). La provincia tiene una población aproximada de 72 600 habitantes, y el distrito de Calca de 22 300 habitantes.

#### 5. ACTIVIDADES REALIZADAS

##### 5.1 Etapa de coordinación en la gestión de residuos sólidos municipales en la disposición final de la provincia de Calca – región Cusco.

El día martes 22 de octubre del 2013 en la ciudad de Calca, capital de la provincia de Calca, el suscrito en acompañamiento de la blga. Danitza Valdivia de la Oficina Desconcentrada del OEFA en la región Cusco, se constituyeron en la Municipalidad Provincial de Calca en la ciudad de Calca, y en la Gerencia de Gestión Ambiental, se informó sobre las actividades a realizar al Sr. Gerente Carlos Vera Méndez.

##### 5.2 Capacitación a las autoridades municipales de la provincia de Calca, sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales.

La charla de capacitación sobre gestión y manejo de residuos sólidos municipales en la disposición final se efectuó el 22 de octubre del 2013, en las instalaciones del municipio de Calca dirigido a las autoridades municipales y personal en el manejo de residuos municipales (Anexo 2).

##### 5.3 Evaluación ambiental a la disposición final de los residuos sólidos municipales de la provincia de Calca - región Cusco.

- El día martes 22 de octubre del 2013, en compañía de las autoridades municipales se acudió, primero a la planta de tratamiento de residuos orgánicos del municipio, sito al costado de la Escuela Superior de Bellas Artes. En ella se verifica lo siguiente:

<sup>7</sup> Generación de residuos sólidos por regiones (ton/día). Informe anual de residuos sólidos municipales en el Perú, gestión 2009. MINAM.

<sup>8</sup> INEI: Perú principales indicadores departamentales 2007 - 2011





- Recepción de residuos segregados en los mercados de abasto de la ciudad de Calca, estos residuos son objeto de otra segregación en esta planta de tratamiento y, después los residuos orgánicos son tamizados y procesados para la conversión en compost que, posteriormente por acción de las lombrices de tierra, convertidas en humus.
  - Producto de la segregación de estos residuos en la planta, se constata el almacenaje de estos residuos segregados como son: botellas PET, latas, cartones y envases tetrapack.
  - Finalmente, el compost y el humus obtenido en esta planta son usados en la elaboración de los almácigos, que el servicio de parques y jardines utiliza en el ornato de la ciudad.
- Posteriormente a la visita de la planta de tratamiento de residuos orgánicos, se realizó la visita al sitio de disposición final de los residuos sólidos municipales de Calca, (19 L, 180282 E, 8523489 N), con una extensión aproximada de 4.2 ha, a más de 1.2 kilómetros de la ciudad de Calca. En este sitio se pudo observar lo siguiente:
    - El sitio no se encuentra señalado ni cercado, se ubica en la ribera derecha del río Vilcanota a unos 100 metros de este; se asienta sobre un terreno que ha sido cauce del río, el tipo de suelo no es el apropiado para ser usado en la disposición final; se aprecia movimiento de tierra pero también residuos sólidos sin coberturar.
    - En esta área, el municipio también está construyendo la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad, a un costado del sitio de disposición final, por lo que la futura poza de aguas se asentará a un costado de la disposición de residuos.
    - Se está nivelando la superficie con un buldócer que acarrea los residuos hacia una celda sin impermeabilizar excavada por una pala mecánica al fondo de la instalación. También cuenta con otra celda para disposición de residuos sin impermeabilizar, a un lado más cercano al río.

Jay

**6. EVALUACIÓN PARA LA CATEGORIZACIÓN DEL BOTADERO**

La categorización del actual sitio de disposición final de la provincia de Calca, conforme a la Guía Técnica para la Clausura y Conversión de botaderos de residuos sólidos, publicado el año 2004, (CONAM); que conlleva a dos alternativas: la clausura definitiva del botadero si es clasificado de alto riesgo y sino, en la conversión del botadero a un relleno sanitario, se aplica a este sitio de disposición final:

**MÉTODO 1. METODOLOGÍA PARA LA CATEGORIZACIÓN DE UN BOTADERO SEGÚN LA PRIORIDAD DE LA CLAUSURA – Calca (Cusco)****1.- Cantidad de Residuos y Área que ocupa.**

Calidad puntaje	Botadero pequeño 2.0		Botadero mediano 5.0		Botadero grande 8.0		Botadero muy grande 10.0	
	Superficie que abarca	Hasta 0.99 ha	0.5	1.0 a 4.9 ha	1.0	5.0 a 9.9 ha	2.0	10.0 - 30.0 ha o más





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"

Cantidad diaria de residuos que se arrojan	Hasta 20 Tm/día	0.5	20 - 50 Tm/día	2.0	50 a 100 Tm/día	3.0	Más de 100 Tm/día	3.0
Cantidad aproximada de residuos acumulados	Hasta 15 000 Tm	1.0	Hasta 55 000 Tm	2.0	Hasta 600 000 Tm	3.0	Más de 600 000 Tm	4.0
<b>2.- Presencia de residuos peligrosos</b>								
Calidad puntaje	Ninguno 0.0		Poco 5.0		Moderado 10.0		Abundante 15.0	
Arrojo de residuos hospitalarios	Nulo	0.0	Recolectados conjuntamente con residuos domésticos de pequeños establecimientos de salud	2.5	Recolectados conjuntamente con residuos domésticos de pequeños y medianos establecimientos de salud	5.0	Recolectados, transportados y arrojados en el botadero por unidades destinadas exclusivamente a este servicio	7.5
Arrojo de residuos industriales	Nulo	0.0	Cantidad mínima	2.5	Cantidad moderada	5.0	Cantidad considerable	7.5
<b>3.- Tiempo de actividad del botadero</b>								
Calidad puntaje	Botadero reciente 2.0		Botadero medianamente reciente 5.0		Botadero antiguo 8.0		Botadero muy antiguo 10	
Tiempo de actividad del botadero	hasta 1.9 años		de 2 a 4.9 años		de 5.0 a 9.9 años		más de 10 años	
<b>4.- Cercanías a poblados, a viviendas</b>								
Calidad puntaje	Favorable 1.0		Medianamente favorable 7.0		Poco favorable 14.0		Desfavorable 20.0	
Cercanías a viviendas	Apartado más de 500 m de las viviendas más cercanas		Apartado hasta 500 m de las viviendas más cercanas		Colindantes a viviendas periféricas		Dentro de la población.	
<b>5.- Por las características geofísicas de la zona</b>								
Calidad puntaje	Favorable 0.0		Medianamente favorable 2.0		Poco favorable 4.0		desfavorable 5.0	
Precipitación pluvial total anual	Muy seco menor 100 mm	0.0	Seco 100 - 500 mm	1.0	Moderado 500 - 1500 mm	2.0	Húmedo más de 1500 mm	2.0
Temperatura promedio anual	Frío 0 °C - 11 °C	0.0	Moderado 12 °C - 18 °C	1.0	Cálido 19 °C - 24 °C	2.0	Muy cálido 25 °C - 40 °C	1.0

Juy



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
 "Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"

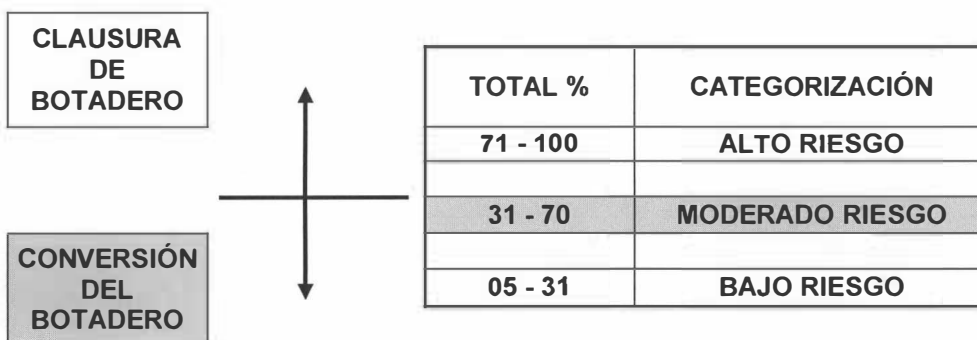
Condiciones geológicas e hidro geomorfológicas	Estable y no existe curso de agua subterránea en el sitio o está a una profundidad mayor de 10 m.	0.0				No estable y existe curso de agua subterránea en el sitio a una profundidad menor de 10 m de la superficie.	2.0	
6.- Aspectos socio económicos y riesgos a la salud								
Calidad puntaje	Bajo riesgo 0.0	Moderado riesgo 13.0	Alto riesgo 27.0	Muy alto riesgo 40.0				
Actividad de segregación	No existe	0.0	Minima	3.0	Moderada	9.0	Intensa	10.0
Crianza de aves y ganado porcino	No existe	0.0	Minima	4.0	Moderada	9.0	Intensa	10.0
Presencia de vectores	Minima	0.0	Poca	3.0	Abundante	9.0	Muy abundante	10.0
Quema de basura	No existe	0.0	Quema esporádica	3.0			Quema indiscriminada	10.0

MÁXIMA PUNTUACIÓN 100

TOTAL = 38.00

**Categorización del Botadero: MODERADO RIESGO- CONVERSIÓN**

Juy



Como se observa, el puntaje obtenido por el sitio de disposición final de la provincia de Calca, arroja el resultado de Moderado Riesgo por el método de la prioridad de clausura; sin embargo, bajo la consideración del numeral 4 para el mismo método<sup>9</sup>: "Existe riesgo de contaminación de cuerpos de agua" por lo que el actual sitio de disposición final de la provincia de Calca, se clasifica como de Alto Riesgo y se recomienda su clausura.



<sup>9</sup> Guía Técnica para la Clausura y Conversión de botaderos de residuos sólidos. CONAM, DIGESA, OMS-OPS, CEPIS. Lima 2004, página 27.



## 7. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada se desprenden las siguientes conclusiones:

- El sitio de disposición final de residuos sólidos municipales de la provincia de Calca, en la ciudad de Calca no se considera como relleno sanitario, porque no cumple con las siguientes condiciones mínimas señaladas en el Artículo 85° del D.S. 057-2004-PCM<sup>10</sup>.
- El sitio de disposición final de residuos sólidos municipales de la provincia de Calca no está realizando las siguientes operaciones básicas descritas en el Artículo 87° del D.S. 057-2004-PCM<sup>11</sup>.
- El actual sitio de disposición final de residuos sólidos municipales de la provincia de Calca, no cuenta con planes de cierre ni post-cierre.
- De la aplicación de la Guía Técnica para la Clausura y Conversión de botaderos de residuos sólidos<sup>12</sup>, el sitio de disposición de la provincia de Calca obtiene una clasificación de Alto Riesgo, por lo que se recomienda su clausura.
- Las condiciones ambientales identificadas corresponden a verificaciones puntuales en la fecha y momento dado, no necesariamente son determinantes, sino que están sujetos a una posterior verificación y confirmación con los representantes de la municipalidad provincial de Calca, lo cual impacta en el ambiente y en la salud de la población.

## 8. RECOMENDACIONES

- La Municipalidad Provincial de Calca, en la región Cusco, debería observar las indicaciones contempladas en el ítem 6, e implementar las acciones necesarias para el cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente<sup>13</sup>.
- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión de Entidades Públicas del OEFA para conocimiento y fines pertinentes.

<sup>10</sup> Artículo 85° del D.S. 057-2004-PCM:

- Impermeabilización de la base y los taludes para evitar la contaminación ambiental por lixiviados;
- Drenes de lixiviados con planta de tratamiento o sistema de recirculación interna de los mismos;
- Drenes y chimeneas de evacuación y control de gases;
- Canales perimétricos de intersección y evacuación de aguas de escorrentía superficial;
- Pozos para el monitoreo del agua subterránea;
- Sistemas de monitoreo y control de gases y lixiviados;
- Señalización y letreros de información;
- Sistema de pesaje y registro;
- Construcciones complementarias como: caseta de control, oficina administrativa, almacén, servicios higiénicos y vestuario.

<sup>11</sup> Artículo 87° del D.S. 057-2004-PCM:

- Recepción, pesaje y registro del tipo y volumen de residuo;
- Nivelación y compactación para la conformación de la celda de residuos;
- Cobertura diaria de los residuos con capas de material apropiado, que permita el correcto confinamiento de los mismos;
- y
- Compactación diaria de la celda en capas de un espesor no menor de 0.20 m y cobertura final con material apropiado en un espesor no menor de 0.50 m.

<sup>12</sup> Guía Técnica para la clausura y conversión de botaderos de residuos sólidos. CONAM, DIGESA, OPS, CEPIS. 2004.

<sup>13</sup> Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, "Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos". Artículo 8°, Numeral 1, literal (i).





## 9. ANEXOS

- Anexo 1: Registro fotográfico
- Anexo 2: Lista de asistencia a charla informativa
- Anexo 3: Ficha de información
- Anexo 4: Mapas de ubicación geográfica

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

Atentamente,

**Vicente A. Juy Aguilar**  
Especialista en Residuos Sólidos y  
peligrosos

**Ing. Javier Alcides Olivas Valverde**  
Coordinador de Línea de Base  
y Agentes Contaminantes  
Dirección de Evaluación - OEFA

San Isidro, 27 DIC. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido  
**APRUEBESE** el Informe N° 733 -2013-OEFA/DE.

Atentamente,



**Ing. MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR**  
Directora de Evaluación  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"

# ANEXOS



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"

# ANEXO 1

Registro Fotográfico



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



Foto 1: Municipalidad Provincial de Calca

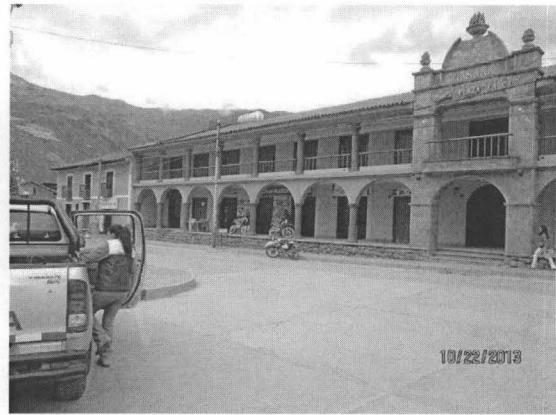


Foto 2: Vista de la Plaza Mayor de Calca



Foto 3: Reunión de coordinación con las autoridades municipales

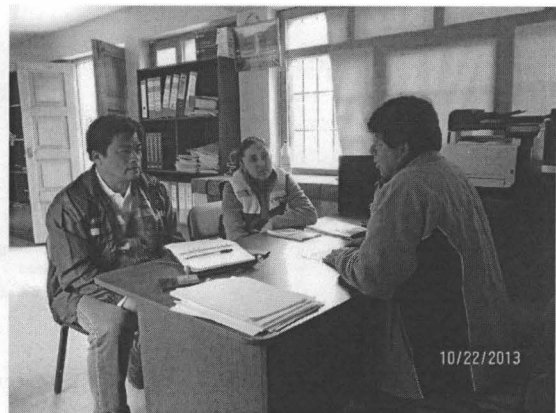


Foto 4: Toma de conocimiento de la actividad por la Gerencia de Gestión Ambiental

Juy



Foto 5: Inicio de la charla de capacitación sobre manejo de residuos sólidos municipales



Foto 6: Concurrencia al dictado de charla informativa



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



Foto 7: Desarrollo de la charla de información sobre residuos municipales a la Gerencia de la Municipalidad de Calca



Foto 8: Otra vista de la concurrencia a la charla de información



Foto 9: Segregación de residuos en los dispuestos de los mercados de Calca



Foto 10: Proceso de tamizado y de humectación de los residuos orgánicos

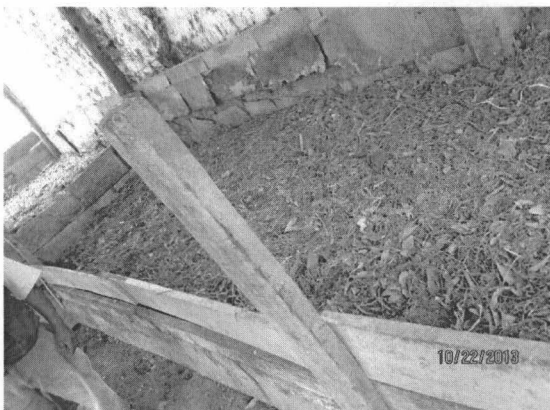


Foto 11: proceso de transformación en compost



Foto 12: Compost obtenido

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



Foto 13: Obtención de humus a partir del compost y las lombrices de tierra

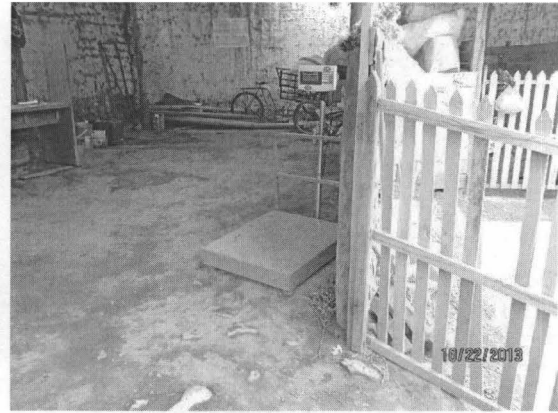


Foto 14: Equipo para el pesaje del humus y compost obtenido



Foto 15: Botellas de plástico almacenadas

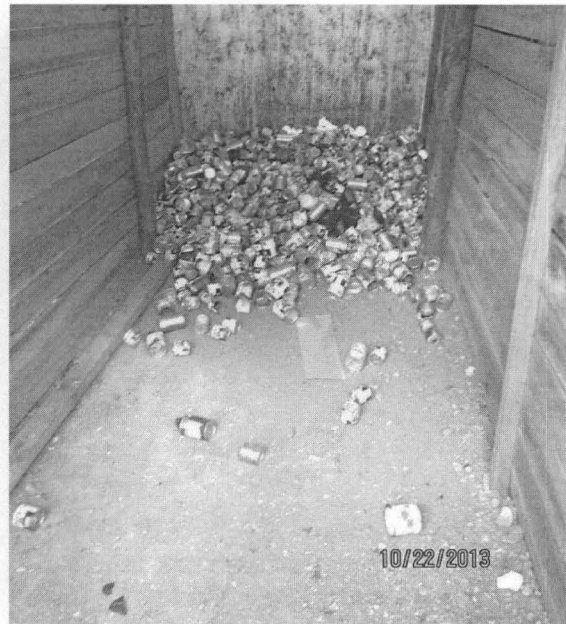


Foto 16: Envases de metal (latas) almacenadas



Foto 17: Cartones almacenados



Foto 18: Almacenaje de envases tetrapack

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



Foto 19: Plantas ornamentales usadas por el servicio de parques y jardines

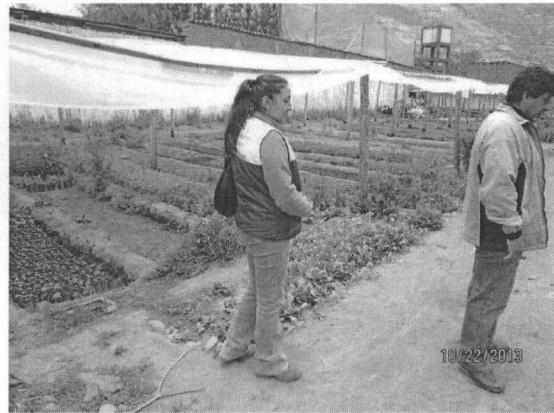


Foto 20: Otra vista de los productos de la Planta de tratamiento de residuos orgánicos



Foto 21: Personal del municipio trabajando con los almácigos

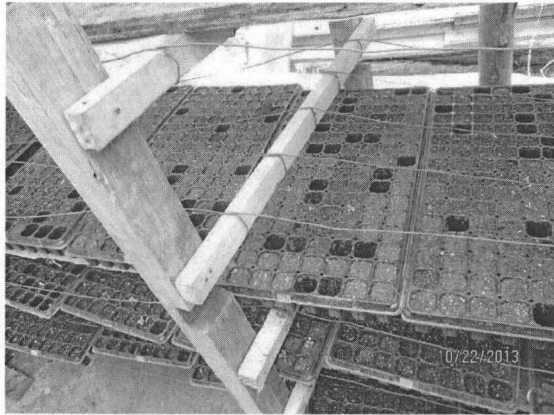


Foto 22: Bandejas pre-almácigos usando el producto del humus



Foto 23: Pozo en construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales a un costado del sitio de disposición final



Foto 24: Equipo mecánico nivelando la superficie del sitio de disposición final



Foto 25: Los residuos son empujados hacia una celda al fondo del sitio, quedando residuos a los lados



Foto 26: Celda sin impermeabilizar construida por la pala mecánica donde se disponen los residuos



Juy

Foto 27: Residuos sin coberturar que están quedando al margen de la nivelación del terreno, sobre una superficie cuya composición no es adecuada para la disposición



Foto 28: Celda secundaria para disposición de residuos sin uso, la vegetación (síntoma de aguas subterráneas) crece sobre el fondo de la celda, al costado derecho los residuos sin coberturar





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"

# ANEXO 2

Lista de asistencia a la charla informativa



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN  
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Control Asistencia: actividad de capacitación sobre gestión de los RRSS municipales efectuado por el OEFA a la Municipalidad de: .....

Fecha:

Lugar:

	Asistente	DNI	Centro de Labor	e-mail	Firma
01	Saida Cáceres Condori	41300735	M.P.C.	Sayda1.mar30@a-hotmail.com	
02	Alberto Vera Yáñez	24185170	M. P. C. Calca	veramcu@hotmail.com	
03	Karina Huamán Condori	45352481	M.P.C.	karaycita@outlook.es	
04	Yaneth Guardapella Minantay	43860553	M.P.C.	yanita458@hotmail.com	
05	Luz Hanna Condore Jaquez	24486089	M.P.C.	-	
06	Ingrid L. Huaman Yabar	44453154	M.P.C.	libertadmy@hotmail.com	
07	JULIO PUMAYALI LOPEZ	08250774	M.P.C.	-	
08	Walid Barham Ode	10065031	M.P.C.	pumaroua@gmail.com	
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

dy





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"

# ANEXO 3

Ficha de información



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de  
Evaluación y  
Fiscalización AmbientalDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN  
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOSFICHA DE EVALUACIÓN DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE RR.SS.  
EN RELLENOS SANITARIOS

Región:	CUZCO	
Departamento:	CUZCO.	
Provincia:	CALCA	
Distrito:	CALCA.	
Coordenadas Geográficas:	(ESTE)	(NORTE)
	B.	
	C.	
	D.	
Altitud:		
Nombre de la institución evaluadora:	OEFA- Organismo de evaluación y fiscalización ambiental	
Fecha de la evaluación:	22/10/13.	
Hora de la evaluación:	12:06.	
Evaluador (res) y cargo:		
Firma:		
Acompañantes e institución a la que pertenecen:	Firma:	
Ubicación exacta de la infraestructura - Dirección:		
Denominación- Nombre:	Raytu pampa.	
Periodo de funcionamiento:	2000.	
Espacio geográfico de servicio:	12 1/2 hrs.	
Tipo de administración (pública/privada):	Municipal.	
Área aproximada:		
Volumen aproximado de RS:	6 ton.	13 m <sup>3</sup>
Tipo de residuos sólidos acumulados:	domésticos.	
Cantidad de residuos que se arrojan diariamente :	6 ton/día	
Distritos que disponen en el lugar de disposición final:	población: 10400.	
Distancia al centro poblado mas cercano :	200 mt.	
Distancia a una fuente de agua superficial :	100 mt.	
Temperatura promedio anual :		
Precipitación pluvial total anual :		





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"

# ANEXO 4

Mapas de ubicación geográfica

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



Ilustración 1: Provincia de Calca en el departamento del Cusco



Ilustración 2: Distrito de Calca en la provincia del mismo nombre



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo rural y la Seguridad Alimentaria"



Ilustración 3: Ubicación de la Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos de la Municipalidad de Calca



Ilustración 4: Ubicación del sitio de disposición final de los residuos municipales de Calca