

**INFORME N° 729 -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 Chumbivilcas – 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 24 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 ambiente¹.
- 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 naturales².
- 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 (CO₂); la agricultura (CH₄) y los cambios en el uso

¹ Informe Anual de Residuos Sólidos Municipales, 2009. MINAM. Pág. 7
² 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 (CO₂); el depósito de residuos en vertederos (CH₄); la utilización de gases fluorados industriales³.

- 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 lixiviado⁴.

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 casos⁵.
- 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 fiscalización⁶.

3.2. Objetivo específico

- Realizar líneas de base ambiental respecto a la disposición final de residuos municipales de la provincia de Chumbivilcas, que formará parte de la información a nivel nacional sobre residuos sólidos.
- Evaluar ambientalmente la disposición final de los residuos sólidos municipales, que ejecuta la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas, en la Región Cusco, a través del uso de fichas técnicas.

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

⁴ 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.

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

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

Juy





4. DATOS GEOGRÁFICOS DE LA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS

Chumbivilcas, es una provincia del sur del Perú situada en el extremo suroeste del departamento del Cuzco. Limita por el norte con las provincias de Paruro y de Acomayo; al este, con las provincias de Canas y Espinar; al sur, con el Departamento de Arequipa; y al oeste, con la Departamento de Apurímac (Anexo 4). La Región de Cusco cuenta con una generación de residuos de 554 toneladas de residuos por día⁷. 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 mm⁸

La provincia tiene una extensión de 5.371,08 kilómetros cuadrados y su capital es la ciudad de Santo Tomás, se divide en ocho distritos: Santo Tomás, Capacmarca, Chamaca, Colquemarca, Livitaca, Llusco, Quiñota, y Velille, (Anexo 4). La provincia tiene una población aproximada de 81 900 habitantes, y el distrito de Santo Tomás de 26 500 habitantes.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS

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

El día jueves 24 de octubre del 2013 en la ciudad de Santo Tomás, capital de la provincia de Chumbivilcas, el suscrito en acompañamiento del Ing. Arquímedes Valdez Illanez, de la Oficina Desconcentrada del OEFA en la región Cusco, se constituyeron en la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas en la ciudad de Santo Tomás, y en la Gerencia de Saneamiento Básico, Área de Gestión Ambiental, se informó sobre las actividades a realizar al Sr. Orlando Rayán Sivana.

5.2 Capacitación a las autoridades municipales de la provincia de Chumbivilcas, 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 24 de octubre del 2013, en las instalaciones del Área de la Gerencia de Saneamiento Público del municipio de Chumbivilcas 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.

La visita al sitio de disposición final de residuos sólidos municipales de Santo Tomás, se realizó el jueves 24 de octubre del 2013, (18 L, 812628 E, 8399265 S); dicho sitio tiene una extensión aproximada de 0.8 ha, y se encuentra a más de 1.7 kilómetros de la ciudad de Santo Tomás. En este sitio se pudo observar lo siguiente:

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

⁸ INEI: Perú principales indicadores departamentales 2007 - 2011





- El sitio se encuentra señalizado, está cercado parcialmente, ha tenido un cerco completo, pero actualmente está deteriorado y existen brechas en el cerco por varios sitios y, la disposición de los residuos se realiza actualmente a través de una pared derribada.
- Al arribar al sitio de disposición final de Santo Tomás, se encontró una unidad móvil del Ministerio de Salud, Red de Servicios de Salud Cusco Sur – Santo Tomás, retirándose del establecimiento.
- Los residuos dentro del establecimiento se disponen a cielo abierto, confirmándose la quema de residuos en algunos sectores del establecimiento; uno de los focos de ésta quema es de los residuos de establecimiento de salud (hospitalarios).
- Durante la visita, se presentó una maquinaria del municipio, una pala excavadora que realizaba trabajos en una pista de carrera de caballos aledaña al sitio de disposición final de residuos; manifestando la autoridad municipal que esta maquinaria realizará trabajos en la cobertura posterior de los residuos presentes en el sitio de disposición final.

6. EVALUACIÓN PARA LA CATEGORIZACIÓN DEL BOTADERO

La categorización del actual sitio de disposición final de la provincia de Chumbivilcas, 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 – Chumbivilcas (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	3.0
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
2.- Presencia de residuos peligrosos								
Calidad puntaje	Ninguno 0.0		Poco 5.0		Moderado 10.0		Abundante 15.0	





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

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
3.- Tiempo de actividad del botadero								
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	
4.- Cercanías a poblados, a viviendas								
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.	
5.- Por las características geofísicas de la zona								
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	Frio 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
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

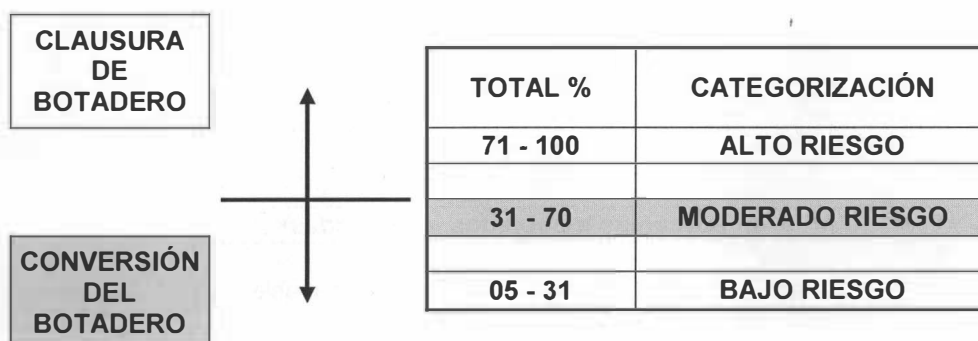




Crianza de aves y ganado porcino	No existe	0.0	Minima	4.0	Moderada	9.0	Intensa	10.0
Presencia de vectores	Mínima	0.0	Poca	3.0	Abundante	9.0	Muy abundante	10.0
Quema de basura	No existe	0.0	Quema esporádica	3.0			Quema indiscriminada	10.0

MÁXIMA PUNTUACIÓN 100

TOTAL = 45.50

Categorización del Botadero: MODERADO RIESGO- CONVERSIÓN

Como se observa, el puntaje obtenido por el sitio de disposición final de la provincia de Chumbivilcas, arroja el resultado de Moderado Riesgo por el método de la prioridad de clausura; por lo que se recomienda su conversión a relleno sanitario.

7. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada se desprenden las siguientes conclusiones:

- El sitio de disposición final de residuos sólidos municipales de la provincia de Chumbivilcas, en la ciudad de Santo Tomás no se considera como relleno sanitario, porque no cumple con las siguientes condiciones mínimas señaladas en el Artículo 85° del D.S. 057-2004-PCM⁹.
- El sitio de disposición final de residuos sólidos municipales de la provincia de Chumbivilcas, no está realizando las siguientes operaciones básicas descritas en el Artículo 87° del D.S. 057-2004-PCM¹⁰.

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.

¹⁰ 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;





- El actual sitio de disposición final de residuos sólidos municipales de la provincia de Chumbivilcas, 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 sólidos¹¹, el sitio de disposición de la provincia de Chumbivilcas obtiene una clasificación de Moderado Riesgo, por lo que se recomienda su conversión.
- 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 Chumbivilcas.

8. RECOMENDACIONES

- La Municipalidad Provincial de Chumbivilcas, 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 vigente¹².
- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión de Entidades Públicas del OEFA para conocimiento y fines pertinentes.

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

- 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.

¹¹ Guía Técnica para la clausura y conversión de botaderos de residuos sólidos. CONAM, DIGESA, OPS, CEPIS. 2004.

¹² Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, "Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos". Artículo 8°, Numeral 1, literal (i).





San Isidro, 27 DIC. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido
APRUEBESE el Informe N° 729 -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: Personal de limpieza pública en la ciudad de Santo Tomás

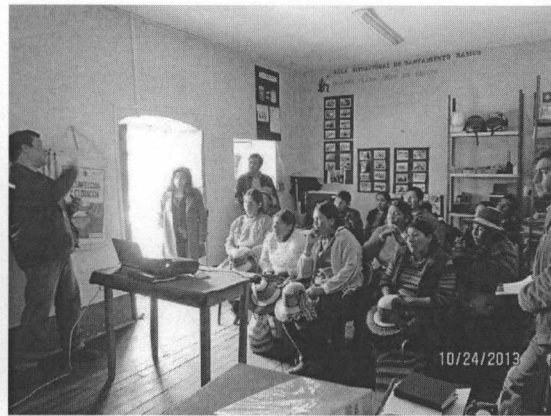


Foto 2: Desarrollo de la charla de capacitación sobre residuos sólidos



Ilustración 3: Concurrencia a la charla sobre residuos sólidos



Foto 4: Personal del OEFA con las autoridades municipales de Santo Tomás

Juy



Foto 5: Letrero de señalización del ingreso al sitio de disposición final de residuos



Foto 6: Unidad móvil del Ministerio de Salud abandonando el sitio de disposición final





Foto 7: Ingreso al sitio de disposición a través de una parte derrumbada del cerco



Foto 8: Vista de los residuos dispuestos a cielo abierto

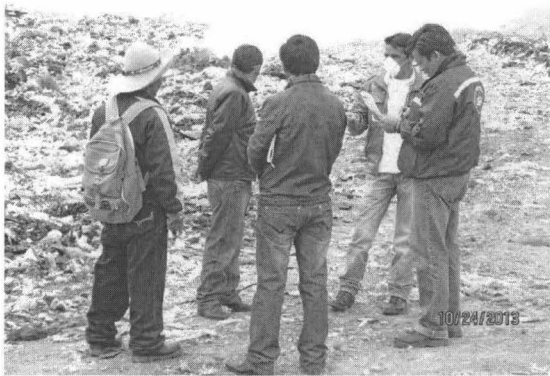


Foto 9: Levantamiento de información en el sitio de disposición final



Foto 10: Maquinaria del municipio empleada en otras labores



Foto 11: Focos de residuos quemándose por acción humana



Foto 12: Personal remueve los residuos para demostrar que son hospitalarios

Jey





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"

Juy



Foto 13: Vista panorámica del sitio de disposición final de la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas





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	Oriando Rayán Sivana	41508547	M. P. CH.	omars20_30@hotmail.com	
02	Santiago Zelaya Colque	22810556	M. p. CH.	celular: 950712727	
03	Macarena Enriquez Molina	42810472	M.P.CH	cel 974524924 - maquiom11@hsr.	
04	Alejandro Hecallasí Huamani	24811217	M. P. CH.	alexhlocallasip@hotmail.com.	
05	Rolyt Amiron Pflucori	40974469	M. P. CH.	rolyt_fil@outlook.es	
06	Luz Valle C.	42847356	M. P. CH.	ValleLiz@hotmail.com	
07	Lucas Ancalla Huelcia	24808672	M. P. CH.	948833789.	
08	Yaquelín Mendoza Saldívar	47877839	M. P. CH.	cel: 973195041	
09	Francisca Suni Surco	24808689	M. P. CH.	cel: 973612188	
10	Toafela Guevara Quespe	24781744	M.P. CH.	cel 9741315042	
11	Enohemy Sivinda Yallero	41417367	m.p.ch.	cel 946686088	
12	Deymara Alvaro Gutierrez	20884903	M. P. CH.		
13	Julia Quespe Montañez	44616171	M. P. CH.		
14	Luz MARÍA MENDOZA Ullagas	44624528	M.p.ch		
15	MERE GALLEGOS COVA		M.p.ch		
16	Nely Ancalla Huamani	29621962	M. P. CH.	cel 950764279	
17	Sarmely Niño Quespe Añata	44690040	m.p.ch.		
18	maria sivana Layme	24803211	m.p.ch.		



19	Leonarda Huamani	24784128	m. p. ch.	Cel 983352784	Leonarda
20	Natascada Mesa Zúñiga	24807470	M P CH	cc/ 2480752784	Natascada Mesa Zúñiga
21	Anacleto Sivana Alarcón	24807462	M P CH		Anacleto Sivana A.
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
30					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					





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"

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE RR.SS. EN RELLENOS SANITARIOS

Región: <i>Cuzco</i>		
Departamento: <i>Cuzco</i>		
Provincia: <i>Chumbivilcas</i>		
Distrito: <i>Sto. Tomás</i>		
Coordenadas Geográficas: A.	(ESTE)	(NORTE)
B.		
C.		
D.		
Altitud:		
Nombre de la institución evaluadora: OEFA- Organismo de evaluación y fiscalización ambiental		
Fecha de la evaluación: <i>24/10/13</i>		
Hora de la evaluación: <i>12:30</i>		
Evaluador (res) y cargo: Firma:		
Acompañantes e institución a la que pertenecen:		Firma:
Ubicación exacta de la infraestructura - Dirección:		
Denominación- Nombre: <i>Hztun pata</i>		
Periodo de funcionamiento: <i>10-12 años</i>		
Espacio geográfico de servicio:		
Tipo de administración (pública/privada): <i>Municipal</i>		
Área aproximada: <i>2-2.5 ha.</i>		
Volumen aproximado de RS:		
Tipo de residuos sólidos acumulados: <i>Municipales</i>		
Cantidad de residuos que se arrojan diariamente: <i>4</i> ton/día		
Distritos que disponen en el lugar de disposición final: <i>11000</i> población:		
Distancia al centro poblado mas cercano: <i>3 km</i>		
Distancia a una fuente de agua superficial: <i>1 km</i>		
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: Ubicación de la provincia de Chumbivilcas en el departamento del Cusco



Ilustración 2: Ubicación del distrito de Santo Tomás, con la ciudad de Santo Tomás, capital de la provincia de Chumbivilcas.





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"



Ilustración 3: Ubicación y distancia del sitio de disposición final de los residuos sólidos municipales de Santo Tomás, capital de la provincia de Chumbivilcas

