

**INFORME N° 740 -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 Tarata – Región Tacna

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 Tarata, región Tacna; realizado el día 13 de agosto del 2013 por el Ing. Ángel Simeón Escandón Villa.

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 Tarata, que formará parte de la información a nivel nacional sobre residuos sólidos.

Jey



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).



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

4. DATOS GEOGRÁFICOS DE LA PROVINCIA DE TARATA

La provincia peruana de Tarata es una de las 4 (cuatro) provincias que conforman el Departamento de Tacna al sur del Perú. Limita al norte con la Provincia de Candarave y la Provincia de El Collao (Departamento de Puno), al este con Bolivia, al sur y al oeste con la Provincia de Tacna. (Anexo 4). La Región de Tacna cuenta con una generación de residuos de 135 toneladas de residuos por día⁷. El departamento de Tacna presenta una temperatura promedio anual de 17.6 °C, una humedad promedio anual de 75% y una precipitación promedio de 37.7 mm⁸

La provincia de Tarata tiene una extensión de 2 820 kilómetros cuadrados y su capital es la ciudad de Tarata, se divide en ocho distritos: Tarata, Herodes Albarracín, Estique, Estique-Pampa, Sitajara, Susapaya, Tarucachi, y Ticaco, (Anexo 4). La provincia tiene una población aproximada de 7 461 habitantes, y el distrito de Tarata de 3 623 habitantes.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS

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

El día 13 de agosto de 2013, el Ing. Ángel Simeón Escandón Villa de Línea de Base y Agentes Contaminantes realizó la visita de campo al distrito y provincia de Tarata, en el Departamento de Tacna, con el acompañamiento de funcionarios de la municipalidad, a fin de identificar y evaluar las zonas críticas afectadas por inadecuada disposición final de residuos sólidos (botaderos), y otras zonas críticas de acopio y/o reciclaje informal de residuos.

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

El día 13 de agosto de 2013, se realizó un Taller de Capacitación sobre gestión y manejo de residuos sólidos municipales; en el auditorium de la Gerencia de Servicios Públicos de dicha Municipalidad, con la participación de sus principales ejecutivos y personal responsable del área de gestión Ambiental y de Limpieza Pública. La charla de capacitación estuvo orientada para sensibilizar a dicho personal y fortalecer el marco conceptual general de la gestión y manejo integral de residuos sólidos municipales, con énfasis en la prevención de riesgos a la salud y al ambiente, y en la erradicación de botaderos de residuos sólidos. La charla se inició a las 09:30 a.m., y concluyó a las 11:30 a.m., absolviéndose todo tipo de dudas y consultas referidas al tema.



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





5.3 Evaluación ambiental a la disposición final de los residuos sólidos municipales de la provincia de Tarata - región Tacna.

Botadero municipal de residuos sólidos, en la zona de Pucara, del distrito de Tarucachi, provincia de Tarata: El botadero se ubica en la parte alta de una pequeña colina, en el lado sur a 3100 metros de distancia de la ciudad de Tarata, en la zona conocida como "Pucara" cerca a la carretera asfaltada Tacna - Tarata, en la jurisdicción del distrito de Tarucachi, conforme a la geo-referenciación: 19 K, 0390349 E, 8063999 N; 19 K, 0390311 E, 8064002 N; 19 K, 0390254 E, 8063994 N, el área total de la zona de disposición final es 3000 m², aproximadamente.

En este sitio se pudo observar lo siguiente:

- De acuerdo a los funcionarios municipales el botadero opera a cielo abierto desde hace 5 años, en un terreno de la comunidad de Tarucachi; se evidenció que no se realiza ningún tipo de control de vectores, no existe programa de fumigación ni desratización; a la fecha no hay proyecto de clausura del botadero, ni la construcción de un futuro relleno sanitario.
- El botadero de "Pucara" recibe 4 ton/semana de residuos, provenientes de los distritos de Tarata, Tarucachi y Estique; no tiene cerco perimétrico que evite el ingreso al sitio; más aún, existe una carretera tipo trocha que pasa por el medio del botadero y se dirige a las partes bajas de terrenos agrícolas; no cuenta con sistema de control, ni tratamiento de emisiones de gases y lixiviados; no hay control del peso de residuos al ingreso; no hacen el soterrado ni compactado de los residuos y, además existen grandes áreas de quema de basura a cielo abierto; sin embargo, no se observó presencia de recicladores en su interior, tampoco presencia de animales de crianza doméstica (perros, aves de corral, cerdos, etc).
- En las zonas frescas de disposición de residuos se evidencia descomposición de residuos orgánicos, con proliferación de vectores voladores y terrestres; el olor putrescible que emana de estos lugares es intenso, lo cual se incrementa con el humo y material particulado producto de la combustión.
- En la parte central del botadero se identificó la existencia de residuos frescos de establecimientos de salud en bolsas rojas, algunas quemadas y otras en proceso de quemado a cielo abierto; también se observó la existencia de residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE, tales como televisores, tóner de impresoras, cartuchos de tintas, ra diograbadoras, etc., todos ellos dispuestos conjuntamente con los residuos domésticos.



6. EVALUACIÓN PARA LA CATEGORIZACIÓN DEL BOTADERO DE LA PROVINCIA DE TARATA

La categorización del actual sitio de disposición final de la provincia de Tarata, 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. Categorización del botadero "Pucara" de la Provincia de Tarata según la Prioridad de la Clausura****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 Has, o más	3.0
Cantidad diaria de residuos que se arrojan	Hasta 20 tn/día	0.5	20 - 50 tn/día	2.0	50 a 100 tn/día	3.0	más de 100 tn/día	3.0
Cantidad aproximada de residuos acumulados	Hasta 15 000 tn	1.0	Hasta 55 000 tn	2.0	Hasta 600 000 tn	3.0	más de 600 2000 tn	4.0

2.- Presencia de residuos peligrosos

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

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 mts de las viviendas más cercanas	Apartado hasta 500 mts 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 hidrogeomorfológicas	Estable y no existe curso de agua subterránea en el sitio o está a una	0.0					No estable y existe curso de agua subterránea en el sitio a una profundidad menor de 10 mts	2.0





	profundidad mayor de 10 mts.					de la superficie		
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

Condición de Categorización por el método 1			
Prioridad de Decisión	↕	Total Porcentaje	CATEGORIZACIÓN
CLAUSURA DE BOTADERO			71 - 100
CONVERSIÓN DEL BOTADERO	↔	31 - 70	MODERADO RIESGO
		05 - 31	BAJO RIESGO

Máxima puntuación por el método 1 = 100 puntos
Puntaje total obtenido = 49 puntos

Como se observa, el puntaje de 49 puntos corresponde a una categorización de Moderado Riesgo; sin embargo, conforme a las consideraciones de alto riesgo del capítulo 4.3, de la Guía técnica para la Clausura y Conversión de Botaderos tomada como referencia, el botadero "Pucara" se encuentra en áreas con suelos inestables en la parte alta de una colina, con posible desprendimientos o desplazamientos de suelos y residuos acumulados hacia las quebradas colindantes de las partes bajas sobre todo en épocas de lluvias, por lo tanto; le corresponde una categoría de Alto Riesgo, con una prioridad de decisión de Clausura Definitiva.

7. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada, se desprenden las siguientes conclusiones:

- El botadero municipal de la provincia de Tarata opera a cielo abierto en un terreno cercano a la carretera Tacna – Tarata, al sur de la ciudad de Tarata, en la zona de "Pucara", distrito de Tarucachi, con un área impactada de 3000 m², dicho botadero actualmente recibe 4 ton/semana de residuos sólidos provenientes de los distritos de Tarata, Tarucachi y Estique. El botadero no puede considerarse como relleno sanitario porque no cumplen con las condiciones de instalaciones ni realiza las operaciones básicas de un relleno sanitario conforme a los artículos 85° y 87° del D.S. 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos^{9 10}.

⁹ 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;



- En el botadero de "Pucara" de la provincia de Tarata no tiene sistema de control, ni tratamiento de emisiones de gases ni lixiviados; no hay control del peso de residuos al ingreso, no hacen el soterrado ni compactado de los residuos, existen grandes áreas de quema de basura a cielo abierto; se ha evidenciado la existencia de residuos de establecimientos de salud en bolsas rojas y residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, tales como (Televisores, tóner de impresoras, cartuchos de tintas, radiograbadoras, etc.), varios de estos residuos se encontraban quemados y otros en proceso de quema a cielo abierto; Así mismo, se han evidenciado riesgos a la salud de las personas que manipulan y trabajan directamente con los residuos, debido a que existen grandes zonas frescas de descomposición de residuos orgánicos, con proliferación de vectores voladores y terrestres; se presenta olor putrescible intenso, incrementándose aun más con el humo y material particulado generados por la combustión de los residuos.
- La categorización del botadero conforme a las consideraciones de la Guía Técnica para la Clausura y Conversión de Botaderos, arroja una categoría de Alto Riesgo con una prioridad de decisión de la Clausura Definitiva.
- Las condiciones ambientales identificadas en la zona visitada, corresponden a verificaciones puntuales en la fecha y momento de la visita, no necesariamente son determinantes, si no que están sujetos de una posterior verificación y confirmación con los representantes del municipios visitado.

8. RECOMENDACIONES

- La categorización del botadero provincial de Tarata en la zona de "Pucara", conforme a los lineamientos de la Guía Técnica para la Clausura y Conversión de botaderos de residuos sólidos tomada como referencia (CONAM 2004), resultó de Alto Riesgo con una prioridad de decisión de la Clausura definitiva. Por lo tanto, en cumplimiento de las normativas vigentes¹¹, corresponde a la Municipalidad Provincial de Tarata cumplir con la clausura del botadero de "Pucara" y ejecutar el Plan de Cierre y Recuperación de Áreas Degradadas, así mismo proyectar el uso de áreas ocupadas por infraestructuras de disposición final de Residuos sólidos después de su cierre. No obstante: en tanto dure este proceso, paralelamente debe implementar sistemas alternativos para la disposición final de los residuos sanitaria y ambientalmente adecuados.

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



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

- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión del OEFA con atención a la Subdirección de Supervisión a Entidades Públicas para conocimiento, fines y en el marco de sus funciones.

9. ANEXOS

- Anexo 1: Registro fotográfico
- Anexo 2: Ficha de información
- Anexo 3: Mapas de ubicación geográfica

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

Atentamente,

Ing. 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 **APRÚEBESE** el Informe N° 340 -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

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

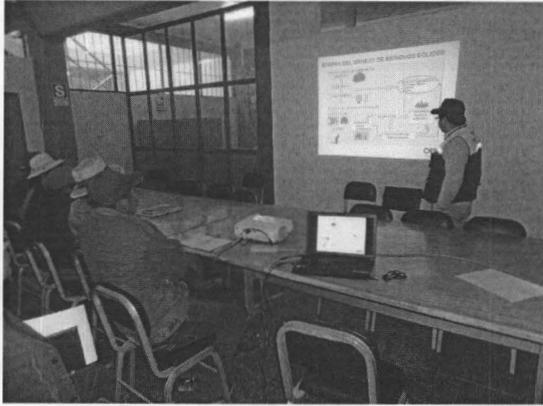


Foto 1-2: Evidencia de la ejecución de la charla informativa desarrollada por el Ing. Ángel Escandón V.

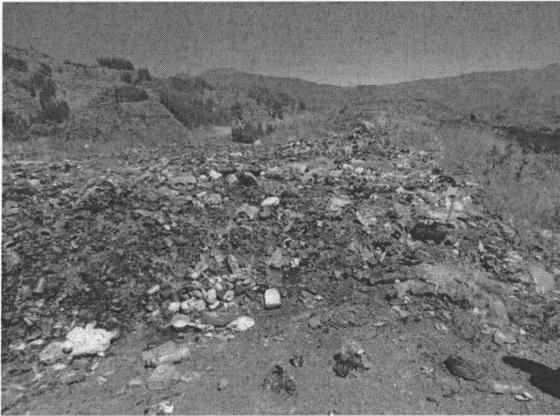


Foto 3: Reunión de coordinación con autoridades
municipales de Tarata



Fotos 4 - 5: Vistas panorámicas del acceso principal del botadero Pucará, de la provincia de Tarata





Fotos 6 – 7: Grandes acumulaciones de residuos en el ingreso principal del botadero Pucara



Foto 8: grandes acumulaciones de residuos en el ingreso principal del botadero Pucara



Foto 9: Zona de quema de basura a cielo abierto en el botadero



Fotos 10 – 11: Zonas de quema de basura a cielo abierto en el botadero

Juy



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



Foto 12: Zona de disposición de residuos de establecimientos de salud en el botadero Pucara



Foto 13: Zona de disposición y quema a cielo abierto de residuos de establecimientos de salud



Fotos 14 - 15: Existencia de zonas de disposición de residuos de establecimientos de salud en la parte central del botadero Pucará



Fotos 16 - 17: Disposición de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE en la parte central del botadero Pucará de la provincia de Tarata





Fotos 18 – 19: Disposición de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE en la parte central del botadero de Pucará



Fotos 20 – 21: Existencia de grandes acumulaciones de residuos en el extremo oeste del botadero Pucará, de la provincia de Pucará

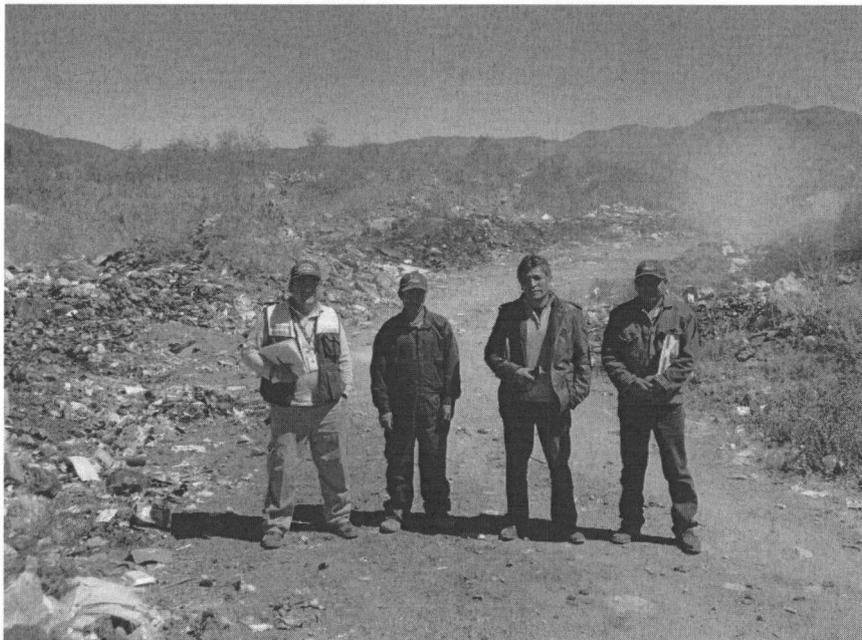


Foto 22: Evidencia del levantamiento de información en campo en el botadero de Pucará de la provincia de Tarata





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 2

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

Región: Tacna
Departamento: Tacna
Provincia: Tarata
Distrito: Tarucachi
Coordenadas Geográficas: A 19K 0390349E 8063999N B. 19K 0390311E 8064002N C. 19K 0390254E 8063994N
Altitud: 3132 – 3133 msnm.
Nombre de la institución evaluadora: OEFA- Organismo de evaluación y fiscalización ambiental
Fecha de la evaluación: 13/08/2013
Hora de la evaluación: 12:15:08 p.m.
Evaluador (res) y cargo: Ing. Ángel Escandón Villa Firma:
Acompañantes e institución a la que pertenecen: Firma:
Ing. Freddy Maqueira Velarde (Encargado del Área de la Oficina de Gestión Ambiental)
Señor. León Leonardo Vincha Capacuti (Supervisor de Limpieza Pública)
Ubicación exacta de la infraestructura - Dirección: Carretera Tacna – Tarata, a 3100 metros de distancia al sur de la ciudad de Tarata, en la zona conocida como "Pucara", jurisdicción del distrito de Tarucachi, Provincia de Tarata y departamento de Tacna
Denominación- Nombre: Botadero de "Pucara"
Periodo de funcionamiento: Funciona desde el año 2008
Espacio geográfico de servicio: Rural
Tipo de administración (pública/privada): Municipal
Área aproximada: 3000 m ²
Volumen aproximado de RS: 5800 m ³ - 11500 toneladas
Tipo de residuos sólidos acumulados: Domésticos, Industriales y Peligrosos
Cantidad de residuos que se arrojan diariamente : 4 ton /semana
Distritos que disponen en el lugar de disposición final: Tarata, Tarucachi y Estique
Distancia al centro poblado más cercano : 3000 metros
Distancia a una fuente de agua superficial : > de 1000 metros
Temperatura promedio anual : 15 °C
Precipitación pluvial total anual : < 500 mm





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 3

Mapas de ubicación geográfica



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"



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



Juy

Ilustración 1: Ubicación geográfica de la provincia de Tarata – Departamento de Tacna



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



Juy



Ilustraciones 2 y 3: Imagen satelital de la ubicación y de los puntos visitados en el botadero Pucará de la provincia de Tarata