



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

Las Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
Fax : 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

Lima, 15 MAR. 2007

OFICIO N° 1860-2007/DG/DIGESA

Señora
ALEJANDRINA DIESTRA SAAVEDRA
Gerente General
DIESTRA CONCESIÓN HUANCAYO S.A.C.
Av. Ferrocarril 587
Huancayo.-

Asunto : Solicitud de Opinión Técnica Favorable del proyecto "Planta de Tratamiento e Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos de Huancayo"

Referencia : Expediente 001.06 S2

- a) Carta S/N, Registro DIGESA N°11137, del 15.08.06
- b) Oficio N°7338-2006/DG/DIGESA, de fecha 22.11.06
- c) Informe N°1393-2006/DSB/DIGESA de fecha 08.11.06
- d) Carta S/N, Registro DIGESA N°11137, del 15.08.06
- e) Carta S/N, Registro DIGESA N°2060, del 22.01.07
- f) Carta S/N, Registro DIGESA N°1852, del 19.01.07
- g) Carta S/N, Registro DIGESA N°3746, del 08.02.07
- h) Carta S/N, Registro DIGESA N°4029, del 09.02.07
- i) Carta S/N, Registro DIGESA N°5318, del 23.02.07
- j) Carta S/N, Registro DIGESA N°6528, del 08.03.07

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente y en atención al asunto del rubro hacerle llegar el Informe N° 369-2007/DSB/DIGESA de la Dirección de Saneamiento Básico, la misma que concluye que su representada ha cumplido con presentar los requisitos establecidos en el procedimiento N°27 del Texto Unico de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud y ha subsanado las observaciones formuladas al Expediente 001.06 S2.

Por lo cual, esta Dirección General otorga Opinión Técnica Favorable del Proyecto "Planta de Tratamiento e Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos de Huancayo" para residuos del ámbito de gestión municipal, la que estará compuesta por una planta de compostaje de residuos orgánicos segregados provenientes de los mercados de abastos de alimentos y relleno sanitario mecanizado, ha ubicarse en el Anexo Lastay, distrito de Quichuay, provincia de Huancayo, Región Junín.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterarle mi consideración.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"
Maria Del Carmen Gastanaga Ruiz
Dra. MARÍA DEL CARMEN GASTANAGA RUIZ
Directora General

MCGR/JATM/EBM/MA/MEB.

Cc: DESB

Adjunto: Informe N°369-2007/DSB/DIGESA (06 folios).



"AÑO DEL DEBER CIUDADANO"

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

Las Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
Fax: 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

INFORME N° 369-2007/DSB/DIGESA

A : **Ing. Eugenio Bellido Mamani**
Director de Saneamiento Básico

ASUNTO : Evaluación de documentos para subsanación de observaciones formulados al expediente Proyecto "Planta de Tratamiento e Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos de Huancayo", presentado por la Empresa Diestra Concesión Huancayo S.A.C para Opinión Técnica Favorable (OTF).

REFERENCIA : Expediente 001.06 S2

- a) Carta S/N, Registro DIGESA N°11137, del 15.08.06
- b) Oficio N°7338-2006/DG/DIGESA, de fecha 22.11.06
- c) Informe N°1393-2006/DSB/DIGESA
- d) Carta S/N, Registro DIGESA N°11137, del 15.08.06
- e) Carta S/N, Registro DIGESA N°2060, del 22.01.07
- f) Carta S/N, Registro DIGESA N°1852, del 19.01.07
- g) Carta S/N, Registro DIGESA N°3746, del 08.02.07
- h) Carta S/N, Registro DIGESA N°4029, del 09.02.07
- i) Carta S/N, Registro DIGESA N°5318, del 23.02.07
- j) Carta S/N, Registro DIGESA N°6528, del 08.03.07

FECHA : Lince, 15 de marzo del 2007

1.0. ANTECEDENTES

- 1.1. En fecha 15 de agosto del 2006, la Gerente General de la Empresa Diestra Concesión Huancayo S.A.C. Sra. Alejandrina Diestra Saavedra, solicitó a la DIGESA Opinión Técnica Favorable del Proyecto "Planta de Tratamiento e Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos de Huancayo", a ubicarse en el Anexo Lastay, distrito de Quichuay, provincia de Huancayo, departamento de Junín.
- 1.2. Como resultado de la evaluación del precitado expediente (proyecto) se formuló el Informe N°1393-2006/DSB/DIGESA de fecha 08 de noviembre del 2006, mediante el cual se realizaron observaciones técnicas.
- 1.3. Mediante los documentos de la referencia d), e), f), g), h), i) y j) la Gerente General de la Empresa Diestra Concesión Huancayo S.A.C remitió información a la DIGESA para subsanar las observaciones formuladas al expediente "Proyecto de Infraestructura de Disposición Final y Tratamiento de Residuos Sólidos de Huancayo".

2.0. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN PARA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

En relación a los requisitos del TUPA del MINSa vigente, el interesado ha cumplido con presentar los requisitos estipulados en el procedimiento N°27 para lograr la Opinión Técnica Favorable del proyecto "Planta de Tratamiento e Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos de Huancayo", y la información que subsana las observaciones formuladas en el numeral 3.0 del Informe N°1393-2006/DSB/DIGESA de fecha 08 de noviembre del 2006 como resultado de la evaluación realizada al precitado proyecto





MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

Las Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
Fax: 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

3.0. INFORMACIÓN GENERAL

3.1. Ubicación del proyecto

El área del proyecto se ubica en el Anexo de Lastay, distrito de Quichuay, provincia de Huancayo, departamento de Junín, con un área **10.0025 Ha** (Lámina P-1; Plano de Ubicación y Localización), cuyas coordenadas UTM son las siguientes:

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
A	467 801.07	8 681 901.63
B	467 905.92	8 681 945.99
C	467 871.45	8 682 038.87
D	467 905.11	8 682 133.98
E	468 284.17	8 681 994.71
F	468 323.79	8 681 883.19
G	468 143.50	8 681 823.58
H	468 063.09	8 681 823.58
I	467 898.40	8 681 776.49

3.2. Proponente del proyecto

La Empresa Diestra Concesión Huancayo S.A.C., ha presentado el Proyecto "Planta de Tratamiento e Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos de Huancayo" a la DIGESA, solicitando opinión técnica favorable, la misma que será la administradora.

3.3. Propiedad del terreno

La propietaria del terreno del proyecto es la Señora Alejandrina Diestra Saavedra, según se indica en las siete (07) Escrituras Públicas Imperfectas de Compra - Venta de terrenos en el Anexo Lastay, por un área total de 108 772.00 m². Se adjunta al expediente el acta de entrega del terreno a la empresa Diestra Concesión Huancayo S.A.C, por un total de 10 Ha, de fecha 02 de enero del 2007.

3.4. Residuos a manejar

Los residuos sólidos a manejar en la planta de tratamiento y en el relleno sanitario son del **ámbito de la gestión municipal**.

3.5. Pesaje y registro de ingreso de vehículos con residuos

El proyecto contempla al año de inicio de las operaciones la implementación de una balanza electrónica de 80 toneladas de capacidad con sistema de registro computarizado, la misma que será instalada al ingreso de las instalaciones, por lo que el registro provisional que tendrá un tiempo de duración máximo de **un (01) año** será manual a través de una ficha que se adjunta al expediente.

3.6. Generación per cápita de residuos sólidos (GPC)

Según la información proporcionada por la empresa en el expediente, correspondiente a la caracterización de residuos sólidos realizada en enero del 2007, la generación per cápita de residuos sólidos en la ciudad de Huancayo es 0.6 kg/hab/día y con una población proyectada al 2007 de 107,306 habitantes se tendría una generación diaria de 64.38 ton de residuos. Los residuos sólidos están compuestos por el 59.56 % de materia orgánica, el 27.63 % de materia inorgánica y 12.82 % de material desechable.





MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

As Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
Fax: 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

Pág. 3 de 6 Informe N° 369-2007/DSB/DIGESA

3.7. Componentes del proyecto

El proyecto presenta los componentes;

- 3.7.1. **PLANTA DE COMPOSTAJE;** Los residuos orgánicos a emplear en la planta de generación de compost provendrán de los mercados de abastos de alimentos de la ciudad de Huancayo, los mismos que serán clasificados en la fuente y trasladados a la Planta de Compostaje mediante un sistema de recolección selectiva. Se componen principalmente de cáscara de frutas, residuos de verduras, vísceras de animales, plumas, restos de comidas y estiércol de animal.
- 3.7.1.1. **Área proyectada a ocupar;** contará con un área de 1,937.69 m², la misma que se encuentra a una distancia de 120 metros del relleno sanitario.
- 3.7.1.2. **Método de procesamiento;** la elaboración de compost se realizará mediante camillones cuyas dimensiones son las siguientes: 2.0 m de ancho x 1.2 m de alto y largo variable según cantidad de residuos orgánicos, con un periodo de producción trimestral, la separación entre camillones será de 2.3 m.
- 3.7.1.3. **Capacidad de recepción de residuos sólidos;** la capacidad máxima de recepción de residuos en la planta de compost es de 20.08 toneladas diarias y 602 toneladas anual.
- 3.7.1.4. **Impermeabilización de la base de las pilas de compostaje;** La base de las pilas de compostaje será impermeabilizada por un material arcilloso que luego de la compactación logre un coeficiente de permeabilidad de 1×10^{-6} cm/seg.
- 3.7.1.5. **Manejo de lixiviados;** la recolección de lixiviados que se generen en la planta de compost será mediante canaletas implementadas a lo largo de los camillones con una pendiente de 2 %, los mismos que serán conducido a un pozo de almacenamiento de lixiviados de 27.18 m³ de capacidad, y que luego de ser necesario serán recirculados hacia las celdas de disposición final de residuos sólidos en el relleno sanitario.
- 3.7.1.6. **Manejo de gases;** la evacuación de gases se realizará mediante la instalación de tuberías de PVC agujerados de 6 a 8 pulgadas en el centro de la ruma de los camillones, o alternatively se fijará los orificios en las pilas con rollizo de madera de eucalipto de 6 pulgadas de diámetro de 3.0 m de altura que luego serán retirados a la semana.
- 3.7.1.7. **Control de olores;** para el control de olores molestos el área de compostaje se aplicará rociado de cal y todo el perímetro contará con cerco vivo.
- 3.7.1.8. **Control del ingreso de aguas de lluvia;** para evitar el ingreso del agua de lluvia al área de compostaje se construirá un techo inclinado de material noble y las aguas serán captadas mediante canaletas de 0.20 m de ancho y estarán a todo lo largo de los camillones.
- 3.7.1.9. **Registro de ingreso;** se adjunta al expediente formulario de control de ingreso de residuos a la planta.
- 3.7.1.10. **Seguridad y protección personal;** el personal será dotado de indumentaria de protección siguientes; respirador, guantes de cuero, casco, zapatos o botas de seguridad y mameluco.





MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

Las Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
Fax: 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

Pág. 4 de 6 Informe N°369-2007/DSB/DIGESA

- 3.7.2. **RELLENO SANITARIO MECANIZADO**; En el relleno sanitario sólo se recepcionará **residuos del ámbito municipal** provenientes de la recolección diaria de la ciudad de Huancayo, así como los generados en la planta de compostaje.
- 3.7.2.1. **Método de operación**; El método de operación del relleno sanitario mecanizado será el de área, el mismo que estará conformado por cuatro (4) plataformas de ocho (08) metros de altura cada una, las que presentan las siguientes áreas; 1) 10,000.37 m², 2) 12,000.45 m², 3) 14,000.52 m² y 4) 16,000.59 m².
- 3.7.2.2. **Vida útil del relleno sanitario**
Para la primera etapa la vida útil del relleno sanitario mecanizado será de 10 años.
- 3.7.2.3. **Capacidad de recepción de residuos sólidos**
La capacidad máxima de recepción de residuos sólidos en el relleno sanitario es de 70 toneladas diarias y mensual de 2,108 toneladas.
- 3.7.2.4. **Cantidad de residuos sólidos a disponer**
La cantidad promedio de residuos que se confinará diariamente en el relleno sanitario mecanizado será de 60.9 toneladas, cuya proyección de recepción total en las cuatro plataformas durante la vida útil es de 416,015.44 m³.
- 3.7.2.5. **Maquinarias, vehículos y personal**
El relleno sanitario mecanizado contará con las siguientes maquinarias y vehículos para su operación:
- 01 cargador frontal.
 - 01 tractor tipo oruga.
 - 02 camiones volquetes.

 - El proyecto contempla un total de 15 personas para el manejo del relleno sanitario; 01 ingeniero sanitario, 01 supervisor, 01 asistente, 06 operadores de maquinaria pesada, 02 obreros para control de pesaje en la balanza y 02 personas para guardiana y 02 obreros para mantenimiento de áreas verdes y limpieza.

 - Cada operario contará con el equipo de protección personal siguiente; Mameluco, zapato o botas de seguridad, guantes de cuero reforzado, mascarilla, casco y capa impermeable.
- 3.7.2.6. **Impermeabilización de las bases de las plataformas y taludes**
La base y taludes de la plataforma será impermeabilizada por un material arcilloso, de 0.50 m espesor y que luego de la compactación logre un coeficiente de permeabilidad de 1×10^{-6} cm/seg.
- 3.7.2.7. **Manejo de lixiviados**
Se realizará la implementación de drenes de recolección de lixiviados en el fondo de las plataformas y pozas de captación y almacenamiento de lixiviados, con un sistema de recirculación.
- 3.7.2.8. **Manejo de gases**
Los gases serán manejados a través de la implementación de chimeneas construidas por soporte de madera, cubiertas por mallas metálicas tipo gallinero y rellenas de piedras, que serán ubicadas cada 30 metros de distancia entre en las plataformas en forma vertical, las mismas que culminarán con la colocación de cilindros metálicos sobre el nivel de las plataformas concluidas y





MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

Las Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
Fax: 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

Pág. 5 de 6 Informe N°369-2007/DSB/DIGESA

posteriormente se colocarán quemadores.

3.7.2.9. **Control de aguas de precipitación pluvial;** para la recolección de las aguas de lluvia y prevenir el ingreso excesivo a las celdas de disposición de residuos sólidos el proyecto contempla la construcción de seis canales trapezoidales de drenaje.

3.8. **Horario de operación;** las operaciones en la planta de compostaje y relleno sanitario será de 24 horas, para lo cual contarán con instalaciones eléctricas, cuya fuente de energía será de un grupo electrógeno de 39 kw de capacidad con alternador, motor petrolero de 4 cilindros y 68 HP de potencia.

3.9. **Instalaciones complementaria**

Para la operación de las infraestructuras de residuos sólidos la empresa implementará instalaciones administrativas y complementarias siguientes;

- Oficinas administrativas.
- Caseta de control de pesaje.
- Almacén de residuos.
- Servicios higiénicos y vestidores.
- Area de mecánica y lavado de autos.

3.9.1. **Vías de acceso;** La vía principal externa de acceso a las instalaciones del proyecto es desde la localidad de Quichuay, la misma que es afirmada y cuenta con una distancia de 4.0 km.

3.10. **Cerco vivo y cerco perimetral;** el cerco perimétrico en el área del proyecto se realizará mediante alambre de puas y postes de madera de eucalipto en un perímetro de 1,44.39 m. Y como barrera sanitaria se implementará un cerco vivo en los linderos utilizando 1,800 plantones de ciprés de 0.8 m de altura y 288 plantones de pino de 1.20 m de altura.

3.10.1. **Abastecimiento de agua;** el abastecimiento de agua a las instalaciones de la planta será a través de la empresa EPS Mantaro, mediante camiones cisterna, que almacenarán agua en forma diaria en cinco (05) tanques de plástico de 2 m³. de capacidad.

3.11. **Disposición de aguas residuales**

La aguas residuales serán dispuestas a un tanque séptico para su tratamiento y posterior mente en un tanque de percolación.

4.0 **CONCLUSIONES**

4.1. La empresa Diestra Concesión Huancayo S.A.C, ha cumplido con presentar los requisitos estipulados en el procedimiento N°27 del Texto Unico de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud y ha subsanado las observaciones formuladas al Expediente 001.06 S2, para lograr la Opinión Técnica Favorable del proyecto "Planta de Tratamiento e Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos de Huancayo".

4.2. La empresa Diestra Concesión Huancayo S.A.C debe comunicar a la Dirección Regional de Salud Junín, el inicio de la colocación de la impermeabilización y los drenes de lixiviados a fin de que verifiquen lo indicado en el proyecto.





MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

Las Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
x: 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

Pág. 6 de 6 Informe N°369-2007/DSB/DIGESA

- 4.3. Para formalizar la disposición de las aguas residuales generadas en la infraestructura, la empresa debe solicitar a la DIGESA la autorización sanitaria del sistema de tratamiento de aguas residuales, procedimiento N°15 del Texto Unico de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA.
- 4.4. Con respecto a la actividad de reciclaje que pretende realizar la empresa recurrente, ésta debe presentar a la DIGESA el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y el proyecto de la instalación de comercialización para su aprobación, conforme lo establece el Artículo 58° del D.S. N°057-2004-PCM mediante el cual se aprobó el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- 4.5. Para iniciar la operación de la infraestructura debe contar con la licencia de funcionamiento otorgada por la municipalidad provincial; para lo cual deberá contar con la opinión técnica del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Atentamente,

Ing. Marizol Eguizabal Brandan
CIP 80394

Lima, 15 MAR 2007

PROVEIDO N° 339 -2007/DSB/DIGESA

Visto el informe que antecede, y estando conforme esta Área de Gestión de Residuos Sólidos; pase a la Dirección de Saneamiento Básico para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Miriam Arista Alarcón
CIP/44983

Lima, 15 MAR 2007

PROVEIDO N° 340 -2007/DSB/DIGESA

Visto el informe que antecede, y estando conforme esta Dirección de Saneamiento Básico; pase a la Dirección General para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

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

Ing. Eugenio Bellido Mamani, Ph.D.
Director Ejecutivo