



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° 862-2008/DSB/DIGESA

A : **Ing. Juan Narciso Chávez**
Director Ejecutivo de Saneamiento Básico

ASUNTO : Evaluación de expediente para Opinión Técnica Favorable del Proyecto de Rellero Sanitario para la Planta Procesamiento de Aceite de Palma, de la empresa **INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.**

REFERENCIA : Expediente 003.2006-S2
a) Registro DIGESA N° 17026, del 10.11.06
b) Oficio N° 879-2007/DG/DIGESA, del 02.02.07
c) Informe N° 168-2007/DSB/DIGESA, del 29.01.07
d) Registro DIGESA N° 05649, del 26.02.07
e) Oficio N° 430-2007/DSB/DIGESA, del 15.06.07
f) Informe N° 728-2007/DSB/DIGESA, del 13.06.07
g) Registro DIGESA N° 18463, del 03.08.07
h) Registro DIGESA N° 19011, del 10.08.07

FECHA : Lince, 14 de Mayo del 2008

1.0. ANTECEDENTES

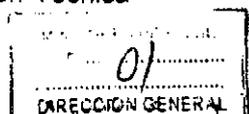
- 1.1. En fecha 10 de noviembre del 2006, la Gerencia General de Industrias del Espino S. A, remitió a la DIGESA el expediente del "Proyecto de Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos" solicitando Opinión Técnica Favorable.
- 1.2. Mediante el oficio de la referencia b) se remitió a Industrias del Espino S.A. el Informe N° 168-2007/DSB/DIGESA, del 29.01.07, a través del cual, se formularon observaciones al proyecto precitado.
- 1.3. En fecha 26 de febrero del 2007, mediante el documento de la referencia d) Industrias del Espino S.A. remitió a la DIGESA el levantamiento de las observaciones.
- 1.4. Mediante el oficio de la referencia e) se remitió a Industrias del Espino S.A. el Informe N° 728-2007/DSB/DIGESA, del 13.06.07, a través del cual, se formularon observaciones al proyecto precitado.
- 1.5. En fecha 03 de agosto del 2007, mediante el documento de la referencia g) Industrias del Espino S.A. remitió a la DIGESA el levantamiento de las observaciones.
- 1.6. En fecha 10 de agosto del 2007, mediante el documento de la referencia h) Industrias del Espino S.A. remitió a la DIGESA información complementaria al expediente.

2.0. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.2. Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- 2.3. Reglamento de la Ley N° 27314, aprobado por D. S. N° 057 -2004-PCM.
- 2.4. Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud, aprobado por D. S. N° 017-2005-SA.

3.0. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA COMO SUBSANACION DE OBSERVACIONES

El interesado ha presentado la información técnica que subsana las observaciones formuladas mediante el Informe N° 728-2007/DSB/DIGESA para lograr la Opinión Técnica





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

Pag. 2 de 5 del Informe N° 862-2008/DSB/DIGESA

Favorable del proyecto de infraestructura del "relleno sanitario de la empresa INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.

4.0. ASPECTOS GENERALES

Ubicación y Área del Terreno: El terreno seleccionado para el proyecto, es de propiedad de Industrias Del Espino S.A., ubicado en el sector Palmawuasi, localidad de Santa Lucía, en el distrito de Uchiza, provincia de Tocache, departamento San Martín, a una altura de 493 a 501 m.s.n.m. Las coordenadas geográficas de los vértices del perímetro del polígono del proyecto son las siguientes:

Vértice	Coordenadas UTM	
	ESTE	NORTE
A	335 419.8646	9 078 416.5446
B	335 445.7646	9 078 416.5446
C	335 445.7646	9 078 356.8646
D	335 419.8646	9 078 356.8646

Area: 1 729 m²
Perímetro: 173 m

- 4.1. **Población de diseño:** La Planta de Procesamiento de Aceite de Palma de la empresa Industrias Del Espino S.A., cuenta con una población de 323 trabajadores.
- 4.2. **Vida útil:** Se ha proyectado un tiempo de vida útil de diez (10) años para la operación del relleno sanitario.
- 4.3. **Vía de acceso al área del proyecto:** El acceso al área del proyecto se realiza mediante la ruta de Lima - Huanuco - Tingo María - río Huallaga - Palma Del Espino, por carretera asfaltada, 787 Km aproximadamente que hacen 15 horas de recorrido.
- 4.4. **Profundidad de la napa freática:** El estudio de prospección geofísica y geotécnica ha determinado la presencia de agua subterránea a 2.00 m, con respecto al nivel del terreno.
- 4.5. **Abastecimiento de agua de consumo:** El abastecimiento de agua potable para las instalaciones del relleno sanitario se hará mediante camiones cisterna que almacenarán el agua en una unidad de almacenamiento de 3,20 m³, la cual bombeará agua a un tanque elevado de 1 m³ de capacidad, de donde se derivará a una red de conducción de agua de PVC de Φ 1/2" para abastecer a los servicios higiénicos.
- 4.6. **Velocidad y dirección predominante del viento:** Los valores promedios mensuales de la velocidad del viento oscilan entre 8.7 km/h y 23.4 km/h. La dirección predominante del viento en la zona del proyecto es Noreste, en dirección contraria a la ubicación de la población más cercana.
- 4.7. **Distancia a la población más cercana:** El área del proyecto se encuentra con respecto a la población más cercana a 3.46 km de distancia.
- 4.8. **Presencia de cuerpos superficiales:** El cuerpo de agua más cercano es el río Porongo, se encuentra aproximadamente a 40m del área del 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

Pag. 3 de 5 del Informe N° 862-2008/DSB/DIGESA

5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto contempla la implementación del relleno sanitario manual de residuos sólidos para la Planta Procesamiento de Aceite de Palma, de la empresa **INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.**, según las características siguientes:

- 5.1. **Tipo de residuos a manejar:** Los residuos sólidos a disponer en el relleno sanitario son del ámbito de gestión municipal, generados por la población trabajadora de la empresa Industrias Del Espino S. A, en las siguientes áreas; campamento, oficinas, almacenes y área de envasado.
- 5.2. **Método de operación y tipo de infraestructura:** El proyecto contempla la implementación de un relleno sanitario manual por el método de trinchera.
- 5.3. **Capacidad de operación estimada:** El período de operación diario del relleno sanitario será de dos turnos, ocho (8) horas cada uno, manejado por dos operarios en cada periodo de trabajo. La disposición diaria de residuos sólidos es 214.3 kg/día con una generación per cápita 0.66 kg/hab/día.
- 5.4. **Impermeabilización:** El fondo de la trinchera se compactará con tres capas de arcilla de coeficiente de impermeabilidad 10^{-9} m/s de 0.25cm de espesor cada una, inmediatamente después se instalará geomembrana de polietileno de alta densidad HDPE calibre 40 mil lisa (1.0 mm) y sobre ella irá geotextil NT 2000.
- 5.5. **Número de trincheras y dimensiones:** Se implementará una (01) trinchera de las siguientes dimensiones; sección superficial 55.0 m x 31.5 m y base de 47.56 m x 16.06 m, de profundidad 3.0 m.
- 5.6. **Manejo del lixiviado:** Se construirán drenes colectores en el fondo de la trinchera para captar y canalizar los líquidos hacia una poza de almacenamiento con el fin de disponerlos en la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Se colocará una lona de protección sobre el área de operación con el fin de evitar el incremento en la generación de lixiviados por la infiltración de las aguas pluviales.
- 5.7. **Manejo y control de gases:** Se emplearán dos chimeneas que atravesarán en sentido vertical todo el relleno desde el fondo hasta la superficie, culminará en un tubo PVC con 6" de diámetro perforado, donde se procederá a instalar un quemador para la combustión del biogás. Las especificaciones técnicas de las trincheras se visualizan en el plano RS-01.
- 5.8. **Drenaje pluvial:** Para el encauzamiento de la precipitación pluvial se construirá un canal de coronación, que irá impermeabilizado con geomembrana HDPE 40 mil, luego grava seleccionada cubierta por un geotextil NT 2000. Las aguas recolectadas serán descargadas en el río Porongo.
- 5.9. **Barrera sanitaria:** Se ha proyectado una barrera sanitaria natural, consistente en un cerco vivo en todo el perímetro del área del proyecto de relleno sanitario de plantones Picus y palma aceitera, a fin de evitar el ingreso de personas y vehículos no autorizados así como mejorar el aspecto visual del lugar.
- 5.10. **Distancia entre el área del proyecto e instalaciones de la planta:** La distancia entre el área del proyecto a una estación automatizada de producción biodiesel es aproximadamente 50m y 165m a la planta extractora.



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

Pag. 4 de 5 del Informe N° 862-2008/DSB/DIGESA

- 5.11. **Aspectos de salud ocupacional:** El proyecto contempla programa de control médico laboral el cual está dirigido por el Departamento Médico de la empresa Industrias Del Espino S.A., quienes son los responsables de la administración de las vacunas antitetánicas; Asimismo, se capacitará a los trabajadores en temas de accidentes y riesgos laborales relacionados con su actividad. Se proveerá al personal equipo de protección personal como guantes, botas puntas de jebe, respiradores y por lo menos tres juegos de uniformes al año y lentes graduados de seguridad.
- 5.12. **Señalización del área del proyecto:** Se colocará en todo el contorno del perímetro desde el inicio de la construcción del relleno sanitario carteles que indiquen la ubicación del proyecto.
- 5.13. **Equipo y herramientas de operación:** Empleará herramientas tales como: rastrillo, palas, picos, pisonos de mano de 20 y 30 Kg y carretilla, entre otros.
- 5.14. **Sistema de pesaje y registro del tipo y volumen de residuos:** Contempla sistema de control mediante el uso de contenedores con capacidad 200 litros cada uno, los cuales se encuentran diferenciados por colores según el tipo de residuo.
- 5.15. **Plan de Contingencias:** El plan considera acciones antes, durante y después del evento para el caso de ocurrencia de derrames de hidrocarburos y sustancias inflamables, sismos, incendios e inundaciones tales como: identificación de zonas de seguridad, rutas de evacuación y puntos de reunión, debidamente señaladas, capacitación continua a los trabajadores sobre las acciones a tomar, comunicar al Departamento de Seguridad, entre otros.
- 6.0. CONCLUSION**
- 6.1. La empresa Industrias Del Espino, ha cumplido con presentar los requisitos establecidos del procedimiento N° 27 del TUPA del Ministerio de Salud y ha subsanado las observaciones técnicas formuladas al expediente 003-2006-S2, para lograr la aprobación Opinión Técnica Favorable del proyecto "Relleno Sanitario para la Planta Procesamiento de Aceite de Palma.
- 6.2. La empresa Industrias Del Espino debe comunicar a la Dirección Regional de Salud San Martín, el inicio de la colocación de la impermeabilización y los drenes de lixiviado a fin de que se verifique lo indicado en el proyecto.
- 6.3. Para formalizar las modificaciones al sistema de tratamiento de aguas residuales señaladas en el expediente (aumento del volumen y carga orgánica; toda vez que, se incorporarán los lixiviados), la empresa debe solicitar a la DIGESA la autorización sanitaria del sistema de tratamiento de aguas residuales, procedimiento N° 15 del Texto Único de Procedimiento Administrativo-TUPA del Ministerio de Salud.

Atentamente,



Ing. Laura Vidaurre Berrios



MINISTERIO DE SALUD

Dirección General de Salud Ambiental
"DIGESA"

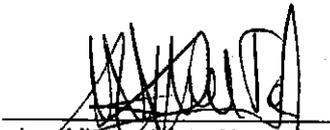
Las Amapolas N° 350 Lince Telf : 442-8353 - 442-8356
Fax: 422-6404 e-mail: digesa@digesa.minsa.gob.pe

Pag. 5 de 5 del Informe N° 862-2008/DSB/DIGESA

PROVEIDO N° ³⁹¹ -2008/DSB/AGRS/DIGESA/SA

Lima, **20 MAY 2008**

Visto el informe que antecede y con la opinión favorable del Área de Gestión en Residuos Sólidos, **ELEVESE** a la DIRECCION DE SANEAMIENTO BASICO, para los fines consiguientes.


Ing. Mitham Arista Alarcón
CIP N° 44983
Coordinadora del Área
Gestión en Residuos Sólidos

PROVEIDO N° ⁴⁵⁵ -2008/DSB/DIGESA/SA

Lima, **23 MAYO 2008**

Visto lo informado y estando de acuerdo con lo expresado, **ELEVESE** a la DIRECCION GENERAL con proyecto de resolución, para los fines consiguientes.

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

~~Ing. Juan Narciso Chávez
Director Ejecutivo~~