



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RESOLUCIÓN MARN No.22626-48-2017

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, veinte de enero de dos mil diecisiete. Vistas las diligencias promovidas por el señor RAUL ANDRÉS PEÑA LANDAVERDE, quien actúa en su calidad de Alcalde y por consiguiente representante legal de la ALCALDIA MUNICIPAL DE NUEVA CONCEPCIÓN, titular del proyecto "INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA EL SISTEMA DE MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE NUEVA CONCEPCIÓN, CON TRANSFERENCIA DE NUEVA TECNOLOGÍA DCI-NSAPVD/2012/309-373", ubicado en calle y cantón Los Chilamates, porción número 5, municipio de Nueva Concepción, departamento de Chalatenango, el cual consiste en la construcción y funcionamiento de un sistema de compostaje y recuperación de materiales con fines de reciclaje de los desechos sólidos generados en el municipio de Nueva Concepción, para dar tratamiento a los desechos orgánicos con una capacidad máxima de 5.0 toneladas diarias, con una vida útil de 5 años; el diseño propuesto consta de un sistema de compostaje aeróbico estático por pilas o cámaras, se encuentra dimensionado en forma modular de un volumen útil de 33.00 metros cúbicos por cada cámara, con un total de 8 cámaras o pilas de compostaje, para desechos orgánicos, organizadas en 2 módulos de 4 pilas cada uno, una bodega para el almacenaje temporal del compost y reciclables, con lo cual se tiene una capacidad en conjunto de 264.0 metros cúbicos. Todas las recamaras se encuentran diseñadas con fondo falso, para permitir el flujo de aire de abajo hacia arriba y para el desagüe de los lixiviados, los cuales son recolectados en una caja de 1.0 x1.0 metros, a través de una canaleta perimetral, en donde serán utilizados para regar y mantener la humedad del compost, evitando la contaminación del entorno con lixiviados, el área total del terreno es de 42,000 metros cuadrados, de los cuales serán ocupados por el proyecto únicamente 5,615.94 metros cuadrados. EL ORGANO EJECUTIVO en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CONSIDERANDO QUE:

- I. El Titular del proyecto en cumplimiento a los artículos 22 de la Ley del Medio Ambiente y 19 del Reglamento General de la Ley, presentó el Formulario Ambiental, el cual posteriormente de la inspección al sitio, se ha evaluado la envergadura y la naturaleza del impacto potencial a ser causado por la ejecución del mencionado proyecto.
- II. De conformidad al Artículo 18 de la Ley del Medio Ambiente, todas las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, deberán someterse a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomendar las medidas que los prevengan, atenúen o compensen; caso contrario, para aquellas actividades, obras o proyectos que no se ubiquen en el supuesto de hecho de la norma antes relacionada, no estarán sometidos al mencionado Procedimiento de Evaluación Ambiental.



- III. En cumplimiento a los artículos 22 de la Ley del Medio Ambiente y 19 del Reglamento General de la Ley, este Ministerio categorizó la actividad, obra o proyecto antes mencionado, determinándose que se encuentra comprendido en el Grupo B, Categoría 1, del Documento de Categorización de Actividades, Obras o Proyectos Sistemas de Tratamiento Biológico para los Desechos Sólidos: Compostaje que a continuación se establecen: a) Cantidad de desechos a manejar (toneladas por día): Se procesarán Hasta 5 ton/día; b) Porcentaje de desechos orgánicos a tratar: Mayor o igual al 80%; c) Porcentaje de separación en el origen: Mayor o igual al 80% de materiales orgánicos y 20% de plásticos, cartón, papel, metales y otros d) Método de compostaje: Por medio de 8 pilas para desechos orgánicos, organizadas en 2 módulos de 4 pilas cada uno.; e) Tipo de proceso: Si el proceso es de tipo Facultativo. La descomposición toma aproximadamente 3 meses, se tendrá un control de los parámetros relacionados a la optimización del proceso de descomposición para que este proceso se de en los tiempos mencionados; f) Propuesta de manejo del material de rechazo: Contará con la bodega de reciclado para colocar los materiales que no han sido correctamente separadas al inicio g) Programa de divulgación y educación de reducción y separación en la fuente: Los desechos se segregan desde su origen, por medio de campañas de sensibilización, dirigidas a las familias de un barrio del municipio h) Topografía del terreno (pendiente) La configuración topográfica varía de plano ligeramente ondulada a ondulada suave a ondulada, con un rango del 0% al 4% de pendientes; i) Propuesta de plan de cierre y abandono; Cuenta con propuesta de plan de cierre y abandono según lo descrito en los criterios de categorización de Actividades Obras o Proyectos de para Sistema de Tratamiento Biológicos para los Desechos Sólidos – Compostaje; j) Zona de retiro: Tiene aproximadamente 230 metros de retiro con respecto a la calle de acceso que conduce a San Francisco; K) Manejo de lixiviados: Cuenta con las medidas de manejo necesaria para la generación de lixiviados, los cuales son recolectados en una caja de 1.0x1.0 metros, a través de una canaleta perimetral, en donde serán utilizados para regar y mantener la humedad del compost, evitando la contaminación del entorno con lixiviados; por lo que los impactos ambientales potenciales a ser generados por la ejecución del mismo, se prevé serán leves.

POR TANTO,

De conformidad a lo dispuesto en los Considerandos anteriores y los Artículos 18 y 22 de la Ley del Medio Ambiente, y 19 y 22 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

RESUELVE:

1. AUTORIZAR a la ALCALDIA MUNICIPAL DE NUEVA CONCEPCIÓN, representada legalmente por el Alcalde el señor RAUL ANDRÉS PEÑA, la ejecución del proyecto "INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA EL SISTEMA DE MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE NUEVA CONCEPCIÓN, CON TRANSFERENCIA DE NUEVA TECNOLOGÍA DCI-NSAPVD/2012/309-373". ubicado en calle y cantón Los Chilamates, porción número 5, municipio de Nueva Concepción, departamento de Chalatenango, el cual consiste en la construcción y funcionamiento de un sistema de compostaje y recuperación de materiales con fines de reciclaje de los desechos sólidos generados en el municipio de Nueva Concepción, para dar tratamiento a los desechos orgánicos con una capacidad máxima de 5.0 toneladas diarias, con una vida útil de 5 años; el diseño propuesto consta de un sistema de compostaje aeróbico estático por



pilas o cámaras, se encuentra dimensionado en forma modular de un volumen útil de 33.00 metros cúbicos por cada cámara, con un total de 8 cámaras o pilas de compostaje, para desechos orgánicos, organizadas en 2 módulos de 4 pilas cada uno, una bodega para el almacenaje temporal del compost y reciclables, con lo cual se tiene una capacidad en conjunto de 264.0 metros cúbicos. Todas las recamaras se encuentran diseñadas con fondo falso, para permitir el flujo de aire de abajo hacia arriba y para el desagüe de los lixiviados, los cuales son recolectados en una caja de 1.0 x1.0 metros, a través de una canaleta perimetral, en donde serán utilizados para regar y mantener la humedad del compost, evitando la contaminación del entorno con lixiviados, el área total del terreno es de 42,000 metros cuadrados, de los cuales serán ocupados por el proyecto únicamente 5,615.94 metros cuadrados. Dicho proyecto por estar comprendido en el Grupo B, Categoría 1, No Requiere de la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

2. Forman parte integrante de la presente Resolución, el Dictamen Técnico de fecha dieciocho de enero del año dos mil diecisiete, y que contiene entre otros aspectos medidas de obligatorio cumplimiento para el titular, en caso de incumplimiento este Ministerio podrá imponer medidas preventivas u otra acción de conformidad al Procedimiento Administrativo según corresponda, establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
3. Cualquier ampliación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, el titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de acuerdo al Artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda. En caso contrario, esta Cartera de Estado iniciará los Procedimientos Administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
4. Será responsabilidad del titular, corregir cualquier impacto negativo significativo originado por las actividades del proyecto en mención.
5. Esta Resolución, no exime al titular del proyecto de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, para la ejecución del mismo.
6. La ejecución del proyecto podrá estar sujeta a control y seguimiento por el titular y por parte de este Ministerio.
7. Con fecha veintiuno de abril de dos mil quince, se emitió el Acuerdo N° 88, publicado en el Diario Oficial N° 80, Tomo N°407, de fecha seis de mayo del mismo año; que contiene la delegación a favor de la Licenciada Vilma Celina García de Monterrosa, en su carácter de Directora General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental, para firmar Resoluciones como la presente.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación. COMUNÍQUESE.-  
VILMA CELINA GARCÍA DE MONTERROSA, DIRECTORA GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL -----





**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

**DICTAMEN TÉCNICO DEL PROYECTO DEC 22626 "INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA EL SISTEMA DE MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE NUEVA CONCEPCIÓN, CON TRANSFERENCIA DE NUEVA TECNOLOGÍA DCI-NSAPVD/2012/309-373".**

**I. ANTECEDENTES**

El día 15 de diciembre de 2016, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, recibió de parte del señor Raul Andrés Peña, en calidad de representante legal de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, titular, el Formulario Ambiental del "Instalación y puesta en Marcha el sistema de Manejo y Tratamiento de los Desechos Sólidos del municipio de Nueva Concepción, con transferencia de nueva tecnología DCI-NSAPVD/2012/309-373", ubicado en calle y cantón Los Chilamates, porción número 5, municipio de Nueva Concepción, departamento de Chalatenango, para su evaluación ambiental. El 15 de diciembre de 2016, se realizó la visita de campo al sitio del proyecto.

**II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Consiste en la construcción y funcionamiento de un sistema de compostaje y recuperación de materiales con fines de reciclaje de los desechos sólidos generados en el municipio de Nueva Concepción, para dar tratamiento a los desechos orgánicos con una capacidad máxima de 5.0 toneladas diarias, con una vida útil de 5 años; el diseño propuesto consta de un sistema de compostaje aeróbico estático por pilas o cámaras, se encuentra dimensionado en forma modular de un volumen útil de 33.00 metros cúbicos por cada cámara, con un total de 8 cámaras o pilas de compostaje, para desechos orgánicos, organizadas en 2 módulos de 4 pilas cada uno, una bodega para el almacenaje temporal del compost y reciclables, con lo cual se tiene una capacidad en conjunto de 264.0 metros cúbicos. Todas las recamaras se encuentran diseñadas con fondo falso, para permitir el flujo de aire de abajo hacia arriba y para el desagüe de los lixiviados, los cuales son recolectados en una caja de 1.0 x1.0 metros, a través de una canaleta perimetral, en donde serán utilizados para regar y mantener la humedad del compost, evitando la contaminación del entorno con lixiviados, el área total del terreno es de 42,000 metros cuadrados, de los cuales serán ocupados por el proyecto únicamente 5,615.94 metros cuadrados.

**III. ANÁLISIS TÉCNICO.**

A continuación, se detalla el análisis técnico realizado por el personal de este Ministerio, sustentado en la visita de inspección de campo, la documentación técnica y legal vigente, emitida por este Ministerio y la información proporcionada por el titular referente al sitio, el entorno y la descripción del proyecto.

**A. Colindancias.**

Las colindancias del terreno son:

1. Al norte, al Sur, al Este y Oeste: Colinda en todos sus puntos cardinales con el terreno propiedad de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, actividad /inculta.

**B. Características más sobresalientes del sitio y del entorno.**

Entre las características más sobresalientes del sitio y su entorno se mencionan:

1. Acceso al terreno: Es directamente por la calle pavimentada, que conduce a Nueva Concepción, luego se toma calle de tierra Los Chilamates y que conduce a calle a San Francisco, aproximadamente 6.6 kilómetros hasta el terreno municipal de la Alcaldía de Nueva Concepción.



2. Puntos de georreferencia del proyecto (Tomadas de Imagen de Google Earth de fecha 08 de septiembre 2016): Planta de Compostaje Nueva Concepción 14° 4'10.50"N 89°11'15.32"O
3. Cuerpos de agua presentes: No se observaron en el terreno.
4. Drenajes naturales: De acuerdo al Visualizador de Información Geográfica de Evaluación Ambiental (VIGEA), se encuentra una quebrada de invierno, aproximadamente a 400 metros al costado oeste del terreno, de ancho y profundidad variable.
5. Profundidad del manto freático: Según la información proporcionada en el Formulario Ambiental, el manto freático en el sitio no está a menos de 30 metros de profundidad
6. Distancia a infraestructuras: Las viviendas se encuentran a una distancia mayor de 500 metros.
7. Topografía: La configuración topográfica varía de plano ligeramente ondulada a ondulada suave a ondulada, con un rango del 0% al 4% de pendientes.
8. Clase de suelo: De acuerdo al Visualizador de Información Geográfica de Evaluación Ambiental (VIGEA), es de Clase III.
9. Tipo de suelo: De acuerdo al VIGEA, pertenece a los Grumosoles.
10. Vegetación propicia: De acuerdo al VIGEA, la vegetación es zonas de cultivos o mezclas de sistemas productivos.
11. Vegetación existente: Se observó en la inspección de campo, la presencia de pasto natural y algunos arbustos de zarza y arboles dispersos de morro y mangollano dentro del terreno y colindancias.
12. Alrededores: Terrenos agrícolas y habitacionales.
13. Uso del suelo: De acuerdo al VIGEA, el uso del suelo es es Mosaico de Cultivos y Pastos.
14. Área Natural Protegida: De acuerdo al VIGEA, no se encuentra dentro de un área natural protegida.
15. Área de Conservación: De acuerdo al VIGEA, se encuentra dentro de un área de conservación, Alto Lempa.

### C. Características más sobresalientes del proyecto.

Entre las características más sobresalientes del proyecto se mencionan las siguientes:

1. El proyecto está diseñado para recibir y procesar como máximo 5.0 toneladas al día; con una vida útil de 5 años, es decir que las instalaciones procesaran esta cantidad; que se transformaría en abono orgánico, y sería un ahorro a la municipalidad debido a que este tonelaje ya no se llevaría a las plantas procesadoras, las cuales cobran por tratar estos desechos.
2. Los desechos se segregan desde su origen, por medio de campañas de sensibilización, dirigidas a las familias de un barrio del municipio, que servirá como plan piloto, disminuyendo el material llevado a la planta procesadora de desechos sólidos o a los rellenos sanitarios. De esta manera se mejorará el tratamiento y disposición final de desechos sólidos
3. En cuanto al material orgánico, este se deposita en las pilas de compostaje para su descomposición aeróbica, en las pilas se da el proceso de degradación aeróbica por medio de un sistema estático de aireación pasiva ayudado por chimeneas. El flujo de aire sube desde el centro caliente de la pila hasta la parte superior de esta, gracias a la convección natural. La descomposición toma aproximadamente 3 meses, se tendrá un control de los parámetros relacionados a la optimización del proceso de descomposición para que este proceso se de en los tiempos mencionados.
4. El compost producido también ha adquirido una mayor demanda, la Municipalidad, pensando en el compromiso y la necesidad de atender el interés y demanda de los agricultores y clientes potenciales, se plantea y estudia la posibilidad de vender el compost producido, como abono orgánico.
5. Los proyectos de compostaje de desechos sólidos orgánicos ayudan a reducir el volumen de desechos dispuestos en los rellenos sanitarios existentes, así como promueven la reutilización de desechos, en este caso los desechos orgánicos son procesados para obtener un producto que contribuye a mejorar la calidad de los suelos.
6. Al techar los patios de procesamiento se reduce el volumen de lixiviados generados durante la época de lluvias, que es la situación más crítica a la que se ven sometidos este tipo de proyectos.



7. La cantidad máxima de desechos sólidos a tratar en el sitio es de 5 toneladas diarias, el proyecto se enmarca en el Componente 3 del Plan para el Mejoramiento del Manejo de los Desechos Sólidos en El Salvador y es acompañado de un plan educativo municipal.

8. Generación de Desechos Sólidos

Actualmente la tasa de generación de desechos sólidos en el Municipio Nueva Concepción es 2.40 ton/día, base al número de habitantes que cuenta con el servicio de tren de aseo, la cual es recolectada diariamente a través de las unidades autorizadas por la comuna.

Cuadro No 1. Taza de generación de desechos sólidos.

Toneladas	Toneladas orgánicas	Toneladas de Descartable	Toneladas de Reciclable	Total
<b>Basura</b>				
Basura diaria	1.92	0.408	0.0072	2.40
Porcentaje Diario	80.0%	17.0%%	0.3%	100%

La tasa de generación de desechos sólidos, es menor en un 48% de la capacidad de diseño de la planta de compostaje a construir, debido a que se ha considerado el futuro desarrollo y crecimiento poblacional de la zona y por lo tanto un crecimiento en la taza de generación de los desechos sólidos municipales.

La generación de desechos sólidos es de tipo común, y será recolectada y retirada. En el caso de los desechos orgánicos serán utilizados en el mismo proceso de compostaje.

9. Descripción General del proceso de elaboración de compost.

El proceso de producción de compost está compuesto de las siguientes etapas.

a) **Descarga orgánicos.**

Este es el proceso inicial, en donde se descargan los desechos sólidos orgánicos ya separados de los desechos inorgánicos, para ser trasladados hacia las pilas de compostaje. Esta actividad de traslado se realiza de forma manual. En cuanto al material orgánico, este se deposita en las pilas de compostaje para su descomposición aeróbica, en las pilas se da el proceso de degradación aeróbica por medio de un sistema estático de aireación pasiva ayudado por chimeneas. El flujo de aire sube desde el centro caliente de la pila hasta la parte superior de esta, gracias a la convección natural. La descomposición toma aproximadamente 3 meses, se tendrá un control de los parámetros relacionados a la optimización del proceso de descomposición para que este proceso se de en los tiempos mencionados.

b) **Transporte y llenado de pilas de Compostaje**

Los desechos orgánicos son cargados a carretillas con las cuales se va llenando la pila hasta alcanzar la altura requerida en cada pila de compostaje, en donde adicionalmente se aplican enzima para aumentar la actividad microbiológica de descomposición.

c) **Proceso de Compostaje**

En esta esta se da el proceso de transformación biológica aeróbica y termófila de los residuos orgánicos biodegradables que da lugar al compost.

d) **Control del proceso de compost**

Se inspeccionará y se agregará agua a través del riego al compost. Se ha considerado utilizar los mismos lixiviados para humedecer el material orgánico en descomposición en cada pila de compostaje. El riego se hará de manera manual y si es necesario se podrá aplicar agua limpia y fresca hasta humedecer todo el material considerando generar la menor cantidades de lixiviados.



Para la actividad de humedecer las recamaras de compost, se utiliza el lixiviado que se genera por la misma descomposición de material orgánico, además se hace necesario la adición de más agua por lo que se recurre al almacenaje de las aguas lluvias, en pilas u otros recipientes.

e) **Cribado del compost**

Esta etapa consiste en cribar manualmente el material (compost) colocando la zaranda sobre la estructura del techo, se separan las impurezas presentes (plásticos y descartables) para lograr un producto homogéneo antes de ser empacado, además se separan las partículas gruesas que requieran mayor digestión o aquellas que deban ir a la bodega de reciclado y que no han sido correctamente separadas al inicio.

f) **Empacado y Almacenaje**

Se transportará el compost por medio de carretillas a granel a la bodega, en la cual se almacena de esta manera hasta que se obtenga el empaque necesario para su disposición final.

10. **Principales impactos ambientales asociado a la etapa de cierre**

Una vez finalicen las actividades de compostaje se procederá a:

Realizar una liquidación y limpieza en seco de todo el proceso hasta dejar limpio de compost y/o materia orgánica en toda la planta de compostaje, siendo esta llevada a un relleno sanitario.

En esta etapa se identifican los siguientes impactos ambientales:

- a) Generación de desechos sólidos resultantes de la limpieza
- b) Desalojo o evacuación de los desechos sólidos generados para que sean trasladados al relleno sanitario, de tal forma que se evite la generación de olores desagradables de descomposición.
- c) Desmontaje y/o demolición de pilas de compostaje e infraestructura general- de la planta.

11. Factibilidades emitidas:

- a) Abastecimiento de Agua Potable a la Planta: Sera responsabilidad de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, el abastecimiento de agua potable a los trabajadores en las diferentes etapas de proyecto, según nota con fecha 24 de noviembre 2016
- b) Manejo de los desechos sólidos: El manejo de los desechos sólidos comunes, será por parte del servicio de recolección que brinda la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, según nota con fecha 24 de noviembre 2016.
- c) Manejo de aguas negras y grises: El manejo de aguas negras y grises, será mediante la construcción de una letrina abonera, contemplada en el diseño y cuenta con la factibilidad de manejo por parte de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, según nota con fecha 24 de noviembre 2016.
- d) Manejo de la escorrentía superficial y manejo de lixiviados: El manejo de la escorrentía superficial y manejo de lixiviados, será responsabilidad de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, según nota con fecha 24 de noviembre 2016, de acuerdo a diseño presentado en la carpeta técnica del proyecto.
- e) Servicio de energía eléctrica: Esta será proporcionada por parte de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, según nota con fecha 24 de noviembre 2016, de acuerdo a diseño presentado en la carpeta técnica del proyecto.
- f) Factibilidad de Calificación de Lugar, Línea de Construcción, Factibilidad de Drenaje de Aguas Lluvias, Revisión Vial y Zonificación: Cuenta con la Resolución emitida por el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, Expediente No. 240-16-CE, de fecha 14 de noviembre de 2016, Localización L-3, Grado de Urbanización U-2, Uso de Suelo Industrial.



12. Las actividades a realizarse para la ejecución del proyecto son las siguientes: Limpieza, chapeo, descapote, almacenamiento y degradación de materia orgánica.

#### IV. CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

Analizada la información contenida en el Formulario Ambiental, realizada la inspección al sitio del proyecto, por la sensibilidad del medio, la naturaleza y envergadura del proyecto y con base a los Criterios de Categorización aplicados por este Ministerio, el referido proyecto queda comprendido dentro del Grupo B, Categoría 1, de conformidad a los criterios determinantes para Proyectos de **Sistemas de Tratamiento Biológico para los Desechos Sólidos: Compostaje**, contenidos en el documento de Categorización de Actividades, Obras o Proyectos emitido por este Ministerio, y que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro No 2. Categorización de Actividades, Obras o Proyectos de **Sistemas de Tratamiento Biológico para los Desechos Sólidos: Compostaje**.

Criterios Determinantes	Grupo B, Categoría 1	Condición de Proyecto
Cantidad de desechos a manejar (toneladas por día)	Hasta 5 ton/día	Se procesarán Hasta 5 ton/día
Porcentaje de desechos orgánicos a tratar	Mayor o igual al 75%	Mayor o igual al 80%
Porcentaje de separación en el origen	Mayor o igual al 80%	Mayor o igual al 80% de materiales orgánicos y 20% de plásticos, cartón, papel, metales y otros.
Método de compostaje	Patios, pilas u otros	Por medio de 8 pilas para desechos orgánicos, organizadas en 2 módulos de 4 pilas cada uno.
Tipo de proceso	Facultativo	Si el proceso es de tipo Facultativo. La descomposición toma aproximadamente 3 meses, se tendrá un control de los parámetros relacionados a la optimización del proceso de descomposición para que este proceso se de en los tiempos mencionados.
Propuesta de manejo del material de rechazo	Puede incluir si comprende separación en el sitio	Contará con la bodega de reciclado para colocar los materiales que no han sido correctamente separadas al inicio.
Programa de divulgación y educación de reducción y separación en la fuente	Debe incluir propuesta	Los desechos se segregan desde su origen, por medio de campañas de sensibilización, dirigidas a las familias de un barrio del municipio
Topografía del terreno (pendiente)	Hasta 10%	La configuración topográfica varía de plano ligeramente ondulada a ondulada suave a ondulada, con un rango del 0% al 4% de pendientes
Propuesta de plan de cierre y abandono	Debe incluir propuesta de Plan de Cierre y abandono	Cuenta con propuesta de plan de cierre y abandono según lo descrito en los criterios de categorización de Actividades Obras o Proyectos de para Sistema de Tratamiento Biológicos para los Desechos Sólidos – Compostaje
Zona de retiro	Mínimo 5.0 metros medidos del lindero al interior del inmueble	Tiene aproximadamente 230 metros de retiro con respecto a la calle de acceso que conduce a San Francisco.



Manejo de lixiviados	Debe incluir propuesta de manejo	Cuenta con las medidas de manejo necesaria para la generación de lixiviados, los cuales son recolectados en una caja de 1.0x1.0 metros, a través de una canaleta perimetral, en donde serán utilizados para regar y mantener la humedad del compost, evitando la contaminación del entorno con lixiviados
----------------------	----------------------------------	---

## V. CONCLUSIÓN.

Con base a la Categorización Ambiental realizada al proyecto, descrita en el Romano IV, el referido proyecto **NO REQUIERE DE LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** para su ejecución.

## VI. CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA EL TITULAR DEL PROYECTO.

El Ministerio sin previo aviso, podrá realizar inspecciones técnicas para **verificar el cumplimiento de las medidas ambientales** propuestas por el titular, para prevenir, atenuar o compensar los impactos potenciales ambientales, negativos no significativos, que pueda generarse por la ejecución del proyecto, por lo que la titular del proyecto deberá documentar la implementación de cada una de las acciones y/o medidas establecidas.

Las medidas ambientales que forman parte de esta disposición y, por ende, **serán sujetas a verificación por este Ministerio**, son las siguientes:

### 1. Referente a la distribución de áreas del proyecto.

La distribución de áreas del proyecto será únicamente de 5,615.94 metros cuadrados

### 2. Manejo de la escorrentía superficial y manejo de lixiviados:

El manejo de la escorrentía superficial y manejo de lixiviados, será responsabilidad de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, según nota con fecha 24 de noviembre 2016, de acuerdo a diseño presentado en la carpeta técnica del proyecto.

### 3. Referente al abastecimiento de agua potable.

Sera responsabilidad de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, el abastecimiento de agua potable a los trabajadores en las diferentes etapas de proyecto, según nota con fecha 24 de noviembre 2016

### 4. Referente al manejo de las aguas residuales ordinarias (negras y grises).

El manejo de aguas negras y grises, será mediante la construcción de una letrina abonera, contemplada en el diseño y cuenta con la factibilidad de manejo por parte de la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, según nota con fecha 24 de noviembre 2016.

### 5. Referente a la etapa de cierre:

Una vez finalicen las actividades de compostaje el titular procederá a:

El titular deberá de realizar una liquidación y limpieza en seco de todo el proceso hasta dejar limpio de compost y/o materia orgánica y de desechos sólidos resultantes de la limpieza en toda la planta de compostaje, siendo esta llevada a un relleno sanitario.

El titular deberá de realizar el desalojo o evacuación de los desechos sólidos generados y esto serán trasladados al relleno sanitario, de tal forma que se evite la generación de olores desagradables de descomposición.



El titular deberá de realizar el desmontaje y/o demolición de pilas de compostaje e infraestructura general- de la planta.

#### 6. Referente al manejo de desechos sólidos.

El manejo de los desechos sólidos comunes, será por parte del servicio de recolección que brinda la Alcaldía Municipal de Nueva Concepción, según nota con fecha 24 de noviembre 2016.

7. **Referente a plan de arborización:** El titular, deberá de crear una barrera viva de árboles al contorno de la planta de compostaje, a fin de evitar malos olores en el contorno, con especies adaptables a la zona, Ver anexo 1.

**La no realización por parte de la titular, de las condiciones de cumplimiento obligatorio anteriormente mencionadas, dará pauta para que este Ministerio inicie los procedimientos administrativos, cualquiera sea su denominación, establecidos en la Ley del Medio Ambiente.**

#### VII. LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES.

La titular del proyecto, con el objeto de que incorpore las Buenas Prácticas Ambientales en el rubro de **Sistemas de Tratamiento Biológico para los Desechos Sólidos: Compostaje**, deberá seguir los siguientes lineamientos:

1. El titular deberá ejecutar el proyecto según lo especificado en el Formulario Ambiental y en la carpeta de diseño adjunta, la cual sirvió de fundamento para este dictamen.
2. El titular previo realizar cualquier clase de modificación a la actividad, deberá solicitar la autorización a este Ministerio, el requerimiento debe ser presentado con la debida justificación y no podrá ser ejecutado sin contar previamente con la autorización de esta Cartera de Estado.
3. El titular debe contar con un manual de operaciones, el cual deberán conocerlo todos los empleados y personal que frecuentarán la Planta de Compostaje y Reciclaje.
4. El titular del proyecto está obligado a proporcionar capacitación adecuada, acerca del procesamiento de los desechos, al personal que trabajará en la instalación.
5. Deberá proporcionarse equipo de protección personal (EPP) a todos los empleados de la planta de compostaje, el EPP deberá como mínimo incluir guantes, lentes, botas, tapabocas y uniforme.
6. No se permitirá que menores de edad permanezcan en las instalaciones, ni que se considere su contratación.
7. No se permitirá que personas ajenas al personal de la instalación manipulen desechos con fines de recuperación.
8. No se permitirá la acumulación de desechos, tratados o no, fuera del área de procesamiento o en áreas que no estén debidamente impermeabilizadas.
9. Bajo ninguna circunstancia se permitirá la quema de desechos dentro de la instalación, deberán observarse las medidas necesarias para evitar esta situación.
10. El titular estará obligado a llevar un registro del volumen de desechos recibidos, almacenados y procesados dentro de la instalación, y de presentar a este Ministerio un informe anual.
11. Deberá establecerse una zona de retiro de al menos 5 metros entre el lindero y los terrenos aledaños, la cual debe reforestarse con árboles que proporcione una barrera contra los olores que se generen en la planta.
12. En el caso que hubiera desechos de descarte, deberán de evacuarse y ser depositados en uno de los rellenos sanitarios autorizados por éste Ministerio
13. La bodega de descarte se utilizará solamente para aquel material de descarte que no pueda ser compostado o recuperado con fines de reciclaje, la planta de compostaje no debe



- utilizarse como un relleno manual. Los desechos de descarte deben evacuarse y ser depositados en uno de los rellenos sanitarios autorizados por éste Ministerio.
14. Durante la recolección y el transporte de desechos, deben implementarse medidas para evitar la dispersión y el derrame de los mismos.
  15. No se permitirá la recolección o transporte de desechos que presenten alguna de las características especificadas en el Art. 5 de la Ley del Medio Ambiente (Conceptos y Definiciones Básicas, "Desechos Peligrosos").
  16. El titular deberá informar al personal que participará en la ejecución del proyecto, las disposiciones contenidas en la resolución emitida por este Ministerio, a fin de que sean cumplidas.
  17. El titular deberá, de proveer el abastecimiento de agua a la planta de compostaje principalmente el manejo del proceso y para las duchas y la pila donde los y las trabajadoras realizaran labores de aseo y limpieza de manos, así como de poder ducharse al final del día o de cada jornada.
  18. Deberán colocarse sobre la calle señales de advertencia de entrada y salida de camiones, de acuerdo a las especificaciones dictadas por la autoridad competente.
  19. Durante la construcción del proyecto deberán implementarse medidas para controlar la generación de polvo y ruido excesivo.
  20. Antes de iniciar las actividades de desmonte y de remoción de cobertura vegetal en los períodos de lluvias, se deberá tomar las medidas adecuadas para evitar una aportación de sedimentos y de materias orgánicas en la red de drenaje natural.
  21. Los materiales provenientes de la limpieza, descapote, excavaciones, demoliciones y cualquier otro residuo o desecho generado en la etapa de preparación del sitio o construcción, deberán ser retirados del área del proyecto lo más pronto posible y depositados en sitios autorizados por este Ministerio. Deberán tener un manejo ambientalmente apropiado durante su permanencia en el área del proyecto, se deberán regar los camiones cargados, previo a su salida del área del proyecto y cubrir cada vehículo cargado, con plástico, lona o cualquier otro material resistente, con el fin de evitar o atenuar la dispersión de emisiones de partículas a la atmósfera, durante su traslado; así como al disponerlos en el o los sitios autorizados; debiendo llevar un registro de las cantidades dispuestas en los mismos.
  22. De no evacuarse diariamente el material removido producto de la preparación del sitio, se deberá colocar dicho material en montículos, no mayores de 1.5 m de altura y sin compactarse, los cuales deberán ser cubiertos totalmente con material impermeable (lonas, plásticos u otros métodos adecuados) para evitar su pérdida.
  23. El área destinada al apilamiento temporal del material removido, debe considerar lo siguiente:
    - a. Limpieza del área de cualquier material y residuo que ahí se encuentre;
    - b. Utilizar sitios cuya pendiente se encuentren dentro de un rango de 2-5%;
    - c. No apilar el suelo orgánico en las áreas de protección de cualquier cuerpo de agua o drenaje natural.
  24. El área en construcción deberá estar delimitada por una valla o cerca perimetral que la separe de los terrenos vecinos, la cual se construirá para determinar los linderos de la propiedad o área de trabajo, en donde se presente el paso de peatones y/o vehículos y no exista una barrera natural, topográfica, arbustiva o similar, que lo limite y separe. Se deberá, además, establecer rotulación de prevención en el área del proyecto, a fin de evitar que sucedan accidentes.
  25. Durante el proceso constructivo, se debe evitar realizar trabajos nocturnos principalmente en los que se utilicen equipo y maquinaria pesada, a fin de prevenir molestias a terceros, debiendo tomar las precauciones necesarias.
  26. Implementar el programa de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria, fuera del área del proyecto, para evitar derrame de aceites, lubricantes y combustibles que pudieran causar contaminación al suelo y al recurso hídrico presente en el lugar.
  27. El titular deberá de humectar la calle de acceso a la planta, por medio riego diario en época de verano, por medio de un camión cisterna con capacidad como mínimo de 8 metros cúbicos de agua, para evitar la dispersión de material particulado en el entorno.
  28. Se deberán tratar las aguas negras que generarán los trabajadores que laboren en la ejecución del proyecto (preparación del sitio y construcción), por medio del sistema de letrinas sanitarias portátiles, las cuales deberán recibir mantenimiento según se requiera.



29. El titular es el responsable del almacenamiento y manejo adecuado del material reciclable, resultante del proceso de separación del compost y su disposición finalmente adecuada
30. El titular, es el responsable de la instalación, mantenimiento y aseo de los sanitarios para hombres y mujeres y su respectiva limpieza del producto orgánico resultante de su uso y disposición finalmente adecuada
31. El titular es el responsable del manejo y almacenamiento del material de descarte producto del funcionamiento del proyecto y su disposición finalmente adecuada en un sitio autorizado por Esta Cartera de Estado.

#### **VIII. CONSIDERACIONES GENERALES.**

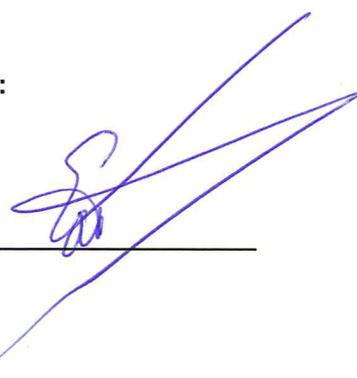
La titular del proyecto deberá también acatar las siguientes consideraciones generales:

1. Cualquier impacto adverso **no previsto** que surja durante la ejecución del proyecto, será responsabilidad del titular de mitigarlo, repararlo, atenuarlo o compensarlo y notificarlo a este Ministerio.
2. Finalizado el período de vida útil o cuando se desee efectuar el cierre del proyecto, el Titular deberá presentar a este Ministerio el plan de cierre respectivo, que deberá contener el uso futuro del sitio y su infraestructura.
3. De determinarse que la titular del proyecto se encuentre realizando el proyecto, en contra de lo dispuesto en la Resolución de no requiere de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental y que con ello esté generando o pueda generar un daño grave al medio ambiente o que ponga en peligro o afecte la salud humana y la calidad de vida de la población, el Ministerio podrá llevar a cabo los procedimientos administrativos, cualquiera sea su denominación y que se encuentran establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
4. La titular del proyecto será la responsable de cumplir con la Resolución de no requiere de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. No obstante, a efecto del cumplimiento integral de la misma, deberá informar y hacer partícipe al personal bajo su cargo, a fin de cumplirlas.
5. De realizarse **modificaciones** al proyecto, la titular deberá notificarlo por escrito con su respectiva justificación a este Ministerio, previo a su ejecución. La ampliación, rehabilitación o cambio de actividad se considera como un nuevo proyecto, por lo cual, el titular deberá cumplir con lo establecido en el artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente
6. Este Dictamen Técnico únicamente indica la **VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO** y no sustituye las Normas Técnicas, Legales y Requerimientos de otras autoridades que tengan competencia con el proyecto.

**Fecha de emisión de Dictamen Técnico:** 18 de enero de 2017.

**Nombre del Técnico que realizó el dictamen técnico:**

Ing. Carlos Varela  
**Profesional Técnico I**

Firma: 

**Vo. Bo. :**  
Ing. Jorge Castaneda  
**Gerente de Evaluación Ambiental**

Firma: 



### IX. CROQUIS DE UBICACIÓN

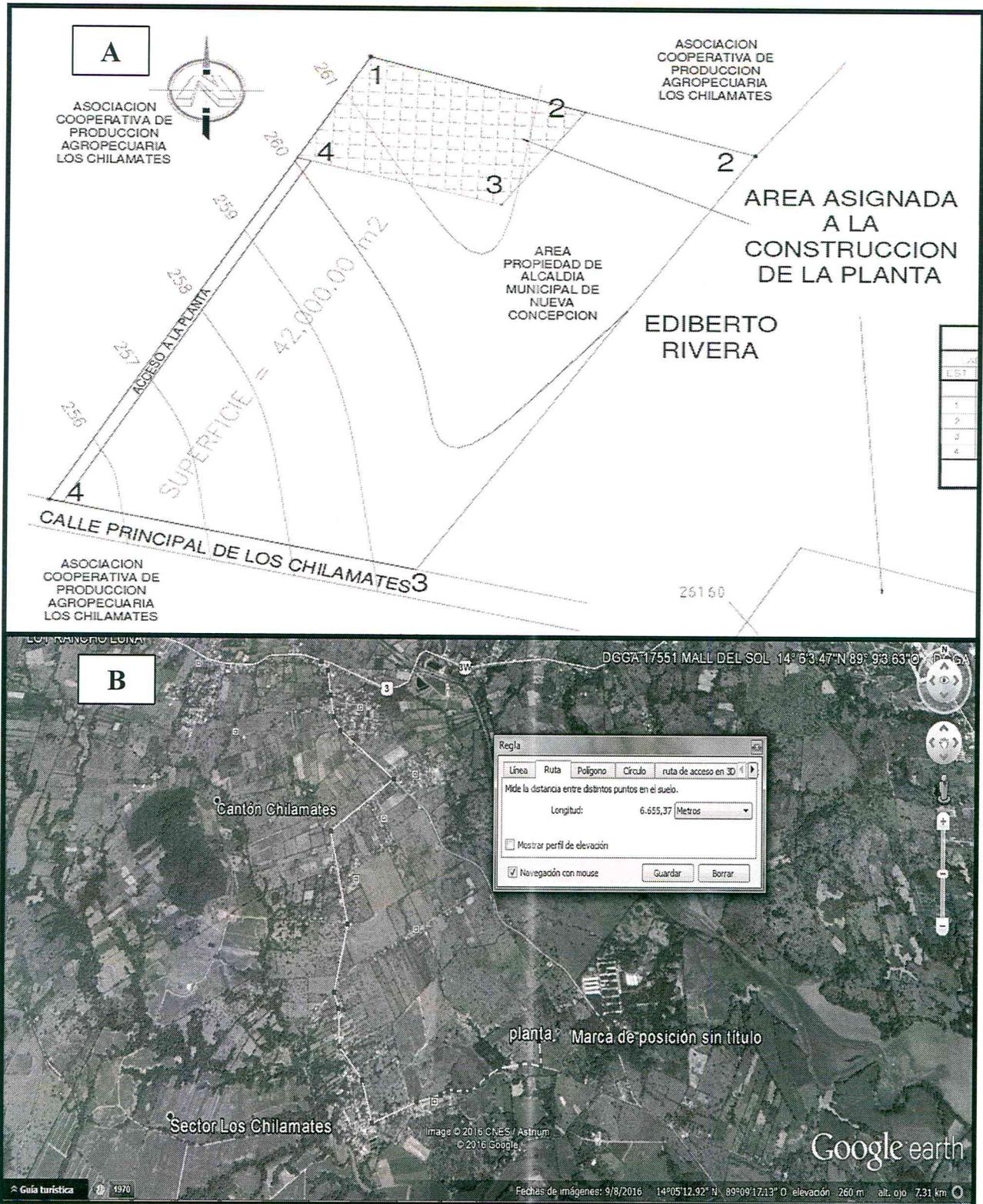


Figura 1. En las imágenes A y B, se muestra la ubicación del proyecto.





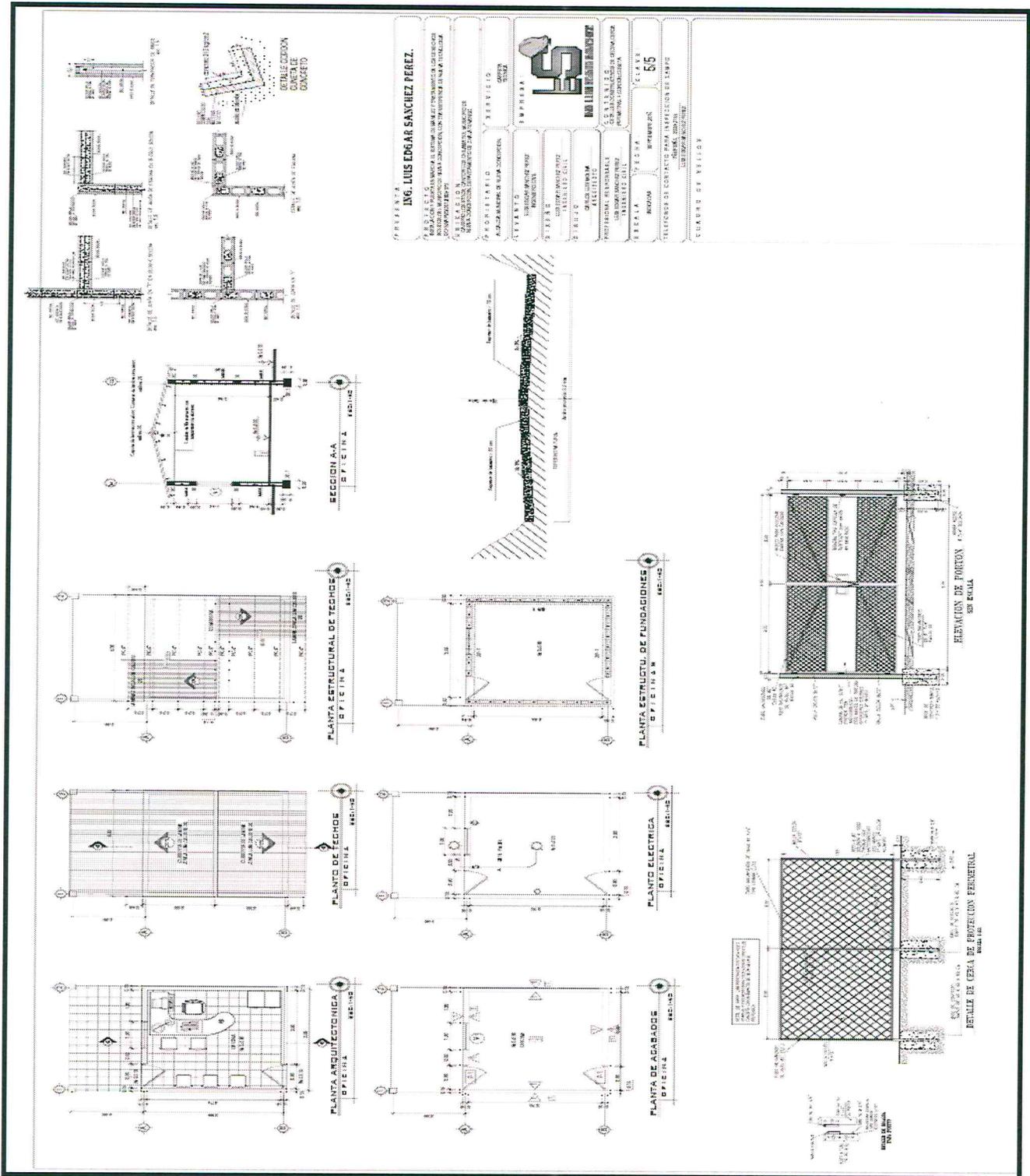


Figura 3. En la imagen se muestra el plano levantamiento de la carpeta técnica.







**ANEXO 1. Especies arbóreas utilizadas para compensación ambiental.**

**Cuadro 1. Especies nativas potenciales para el establecimiento de compensaciones ambientales; preferiblemente en sitios de condiciones cálidas, tierras bajas, valles interiores y pie de monte de cordilleras.**

Nombre Común	Nombre Científico	Altitud (msnm)
Achiote	<i>Bixa orellana</i>	0-1500
Amate	<i>Ficus spp.</i> (Incluye amates de río, <i>chilamates</i> , etc.; excluye los <i>Ficus</i> exóticos y ornamentales).	0-1500
Aceituno	<i>Simaruba glauca</i>	0-1200
Aguacate	<i>Persea americana</i>	0-1700
Almendra de río	<i>Andira inermis</i>	0-100
Anona rosada	<i>Annona diversifolia</i>	150-900
Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum var. pereirae</i>	0-900
Barillo, Marillo, Cedro Marillo	<i>Callophyllum brasiliense</i>	50-1300
Caoba	<i>Swietenia humilis</i>	0-700
Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	
Carreto	<i>Samanea saman</i>	0-900
Carao	<i>Cassia grandis</i>	0-1500
Castaño	<i>Sterculia apetala</i>	0-1000
Cedro, Cedro rojo	<i>Cedrela odorata</i>	0-1000
Cedro, Cedro real	<i>Cedrela salvadorensis</i>	0-1300
Cedro, Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	0-1100
Conacaste negro	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0-1500
Conacaste blanco	<i>Albizia caribaea</i>	0-900
Copinol	<i>Hymenaea ciurbaril</i>	0-1200
Cortés blanco	<i>Tabebuia donnell smithii</i>	0-1000
Cortés negro	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	0-1000
Chaperno*	<i>Lonchocarpus spp.*</i>	0-1300
Chaquiuro	<i>Colubrina ferruginosa</i>	0-1000
Funera, Dalbergia, Panza de rana	<i>Dalbergia spp.**</i>	0-1500
Flor de mayo, flor de ensarta	<i>Plumeria rubra</i>	0-1000
Guachipilín	<i>Diphysa robinoides</i>	0-1700
Guaicume	<i>Pouteria viridis</i>	0-1500
Guayacán	<i>Guaiacum sanctum</i>	0-1000
Irayol	<i>Genipa americana</i>	0-1000
Jiote	<i>Bursera simaruba</i>	0-1500
Jocote de verano, Jocote inviernoño	<i>Spondias purpurea</i>	0-1000
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0-1000
Leucaena	<i>Leucaena salvadorensis</i>	0-1000
Mamey	<i>Mammea americana</i>	100-1500
Madrecacao	<i>Gliricidia sepium</i>	0-1600
Maquilishuat	<i>Tabebuia rosea</i>	0-1200
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0-800
Memble, Tepemisque	<i>Poepiggia procera</i>	0-1000
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0-1500
Níspero	<i>Manilkara sapota</i>	0-1000
Níspero de montaña	<i>Manilkara chicle</i>	700-1500
Nogal	<i>Juglans olanchana</i>	600-1200
Pacún, Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>	0-1000
Papaturro	<i>Coccoloba caracasana</i>	0-900
Palo mora, Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	0-900
Pepeto, Paterna	<i>Inga spp.***</i>	400-1500
Pito	<i>Erythrina berteroaana</i>	200-1000
Quebracho	<i>Lysiloma divaricatum</i>	0-1000
Ronrón	<i>Astronium graveolens</i>	0-1000
San Andrés	<i>Tecoma stans</i>	0-1200
Sauce, Sauce llorón	<i>Salix spp.</i>	0-1000
Sicahuite	<i>Lysiloma auritum</i>	0-1000
Sincuya	<i>Annona purpurea</i>	0-1500
Ujushite	<i>Brosimum alicastrum</i>	0-1500
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	0-1200
Zapotillo, Zapotillo de bolo	<i>Coupeia poliandra</i>	200-1200

Fuentes: DGFCR-MAG, 2005; DEV, MARN 2015.

\*Incluye diversas especies, reconocidas como: Cincho, Chaperno negro, Chaperno blanco, Chapulo, Chapulaltapa, Matalchapul, \*\* Incluye 10 especies posibles, y su siembra será en base a disponibilidad de semillas y existencias en viveros: D. agudelo, D. brownei, D. calderonii, D. calycina, D. chontalensis, D. congestiflora, D. melanocardium, D. nicuensis, D. retusa var. cuscatlanica y D. salvanaturae. \*\*\* Inga spp. Incluye diversas especies como pepeto de río, pepeto de montaña, cujinicuil, paterna, entre otros.

