

## ANEXO I

### CONVENIO APOYO ECONÓMICO PARA MEJORA EN GESTIÓN RESIDUOS

#### MINISTERIO DE AMBIENTE - INTENDENCIA DE FLORES

##### 1. Contexto actual

El departamento de Flores está ubicado al suroeste del país, limita con Río Negro, Durazno, Florida, San José, Colonia y Soriano.

Según datos del Censo del 2011 (INE, 2011), el departamento de Flores es el menos poblado con 25.050 habitantes, siendo además el departamento con menos densidad poblacional.

La ciudad principal es su capital, Trinidad, concentrando cerca del 86% de la población, seguida en importancia por la ciudad de Ismael Cortinas, Andresito, La Casilla, Juan José Castro y Cerro Colorado. Dada la escasa existencia de localidades fuera del área metropolitana, el departamento cuenta con un solo municipio en Ismael Cortinas.

Los centros poblados donde radica la mayor masa poblacional del departamento se muestran en la Tabla 1. Vale la pena resaltar que el 100% de la población urbana del departamento cuenta con servicio de recolección de residuos.

**Tabla 1.** Datos censales 2011, localidades del Dpto. Flores

Población	Censo 2011
Trinidad	21.429
Ismael Cortinas	918
Andresito	261
La Casilla	181

Actualmente, el departamento de Flores tiene centralizada la disposición final de residuos en el vertedero de Trinidad, el cual opera a cielo abierto. Allí se reciben aproximadamente 25 toneladas diarias de residuos provenientes de la misma ciudad y de las demás localidades del departamento. Los residuos que llegan a este vertedero son residuos domiciliarios, residuos comerciales y residuos de podas en su mayoría.

El vertedero de Ismael Cortinas fue clausurado en el año 2021 y el sitio fue recuperado y reincorporado al Parque Municipal.

En la parte frontal del predio en el que se ubica el vertedero de Trinidad se encuentra el Eco Parque Industrial (EPI) (Ilustración 1), siendo el primer parque industrial del Uruguay orientado en que se instalen empresas con enfoque de economía circular. En este parque industrial actualmente se encuentran instaladas empresas como la Unión Rural de Flores (URF) y un centro de acopio de Campo Limpio que trabajan con la valorización de residuos.

En la URF se reciclan plásticos como: bolsas de silo, bidones provenientes de Campo Limpio y mangueras (polietileno de alta y baja densidad), que se peletizan y se les agrega diferentes colores según la demanda de clientes. Dichos pellets además de ser comercializados a otras empresas de reciclaje, se utilizan para hacer baldosas y bolsas en la misma planta.

Ya se está trabajando en lograr acuerdos con otras empresas que agregarían alternativas de valorización de otro tipo de residuos y emprendimientos de economía circular.



**Ilustración 1.** Plano de distribución de Lotes en el EcoParque Industrial Trinidad (EPI)



## **1.1 Trinidad**

### **1.1.1 Recolección**

Para las tareas de recolección de residuos sólidos domiciliarios de todo el departamento, la intendencia cuenta con 4 camiones recolectores del tipo levanta-contenedores de carga trasera, de los cuales solamente 3 están actualmente operativos.

La recolección en Trinidad se realiza en horario nocturno y se lleva a cabo con contenedores de 4 ruedas de 770 L instalados en la vía pública. En Trinidad se cuenta con aproximadamente 1.000 contenedores de este tipo. Adicionalmente, la intendencia cuenta con un camión de caja abierta para el servicio de retiro de podas y voluminosos de las diferentes zonas de la capital.

El sistema de recolección del departamento de Flores además incluye 974 contenedores de 770 L y 35 contenedores de 1100 L distribuidos en el resto de las localidades del departamento.

Con respecto a la disposición final, Flores cuenta con la disposición de residuos centralizada en el SDF de Trinidad.

### **1.1.2 Recolección selectiva**

Trinidad cuenta con un sistema de recolección selectiva basado en la entrega voluntaria de materiales reciclables en “islas” donde los vecinos se acercan para depositar los materiales reciclables.

Los materiales recuperados del circuito limpio son derivados a Cooperativa de Reciclado de Flores (COREFLO), una cooperativa que funciona en el centro de Trinidad, en un predio cedido por la intendencia.

Allí trabajan cerca de 14 clasificadores, con el material que les llega del circuito limpio de Trinidad y otras localidades. Se procesan entre 20 y 25 toneladas de materiales por mes, donde 15 toneladas corresponden a cartón, y el resto a PET, nylon, chatarra, entre otros materiales. De lo que llega a la cooperativa solo se destina a disposición final 2,5 toneladas al mes.

La recolección de los materiales depositados en las islas se realiza mediante un camión con jaula el cual lo maneja un chofer de la intendencia y dos cooperativistas de COREFLO ayudan en la recolección. Además la cooperativa opera 3 motocarros, propiedad de la intendencia, con los que se levantan los bolsones de las islas. Dichas islas suman un total de 100 en todo el departamento. La cooperativa está actualmente en proceso de mejora y tiene previsto mudarse a un lugar más amplio.

Además de los materiales reciclables, la intendencia tiene un sistema de retiro de podas y voluminosos, basado en rotaciones semanales para las distintas zonas de la ciudad. En el día de recolección pautado, los vecinos deben sacar los residuos a la vía pública para que la intendencia realice el levante. Fortaleciendo la logística de recolección, la intendencia cuenta con un decreto que permite penalizar a quienes saquen a la calle los residuos voluminosos o podas en días diferentes a los pautados por la intendencia.

Además la intendencia cuenta con volquetas fijas en las diferentes zonas de Trinidad para que los vecinos puedan depositar allí las podas y voluminosos cualquier día de la semana sin esperar al día de recolección pautado para las diferentes zonas. Cuando la volqueta se llena los vecinos se comunican con la intendencia para que la retire. La chatarra recibida en volquetas y recolectada por la intendencia es derivada a chatarreros o a COREFLO.

Las podas recibidas en las volquetas, al igual que el aspirado de hojas son chipeados y junto a los residuos orgánicos provenientes del hipodromo son compostados en un predio perteneciente a la intendencia donde también opera una huerta comunitaria. Este material está a disposición de los usuarios de la huerta. Es de señalar que la huerta comunitaria es un programa de la intendencia con enfoque socioproductivo en la cual se le da un espacio productivo a las personas de la comunidad con especial énfasis a los sectores más vulnerables (adultos mayores, víctimas de violencia de género y niños dependientes de Inau).



**Ilustración 2.** Huerta comunitaria



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

En cuanto al fortalecimiento de la segregación en origen, la intendencia está elaborando un proyecto para incorporar composteras intradomiciliarias en hogares del barrio Unión, que después será extendido a otras zonas del departamento. El objetivo es crear conciencia ciudadana y disminuir el volumen de residuos que llegan al sitio de disposición final.

Por otro lado, la intendencia está implementando un plan piloto de recolección selectiva de materiales reciclables intradomiciliaria “Proyecto bolsa verde” en la mitad del barrio Unión en Trinidad.

La bolsa verde es elaborada en el EPI con material reciclado la cual vuelve a las casas de los vecinos para depositar los elementos reciclables, los cuales son recolectados por COREFLO cerrando el ciclo.



**Ilustración 3.** Producción de bolsas en el EPI y Bolsa verde producida en el EPI que llega a COREFLO.

El proyecto consiste en la entrega de 1 bolsa verde para las familias interesadas en sumarse a la iniciativa de clasificación de reciclables. Los miércoles se levantan las bolsas en motocarros y se llevan a la planta de clasificado de COREFLO. El programa ha tenido buena aceptación de la comunidad, actualmente hay 200 familias inscritas al programa. Previo a la implementación del proyecto se realizaron capacitaciones a vecinos y entrega de folletos puerta a puerta para captar interesados en el programa.

## 1.2 Localidades de Flores





Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

La recolección se lleva a cabo con camiones recolectores de la intendencia, los cuales proveen el servicio a las localidades y trasladan los residuos al sitio de disposición final de Trinidad.

La recolección de residuos domiciliarios en Ismael Cortinas y Andresito se realiza dos veces por semana mientras que en La Casilla, Juan José Castro y Cerro Colorado, se recolecta 1 vez por semana.

### **1.3 Vertedero**

#### **Trinidad**

El vertedero municipal está ubicado sobre la ruta 14, a 2.6 km del casco urbano, en el padrón urbano N° 8985 (tal cual se muestra en la ilustración 4). Allí llegan los residuos de todo el departamento, atendiendo aproximadamente a 25.000 habitantes.

El vertedero a cielo abierto funciona como un vertedero controlado, en un predio de aproximadamente 34 hectáreas. Este sitio de disposición final cuenta con cercado y posee dos entradas (una de ellas actualmente cerrada e inutilizada).

La otra entrada cuenta con control de ingreso y funciona desde las 08:00 hs hasta 18:00 hs, donde se encuentra una caseta con un funcionario que direcciona a los usuarios. Si detecta que un vecino intenta ingresar con chatarra, neumáticos, u otros residuos con potencial de valorización, este funcionario indica el sitio donde se apartan estos residuos y luego la intendencia los deriva a chatarreros, a COREFLO, o a gomerías para su gestión. Al sitio de disposición final además de ingresar residuos sólidos domiciliarios también ingresan residuos de poda. Hoy en día no se encuentran clasificadores en el sitio de disposición final de Trinidad.

En la actualidad se encuentran dos frentes abiertos en el vertedero uno principal al centro del predio de gran tamaño e histórico funcionando desde 1999, el otro frente chico al fondo del predio que se usó en un corto periodo durante la pandemia, ambos sin cobertura del macizo de residuos ya que la maquinaria asignada para operar el vertedero está inoperativa por daños y falta de repuestos. Si bien actualmente el frente principal no se encuentra cubierto, el mismo fue sellado en el año 2020. El segundo frente es más pequeño, se encuentra en una cantera y es utilizado en ocasiones que se dificulta el ingreso hacia el frente principal. Este frente también fue cubierto en parte años anteriores.

Actualmente la intendencia está realizando mejoras en la caminería interna del vertedero.



Ilustración 4: Padrón 8985, localización del actual vertedero de Trinidad (GeoCatastro)

## 2. Proyecto a implementar en el marco del Convenio

### 2.1 Nombre del proyecto

El objetivo del convenio entre el Ministerio de Ambiente y la Intendencia de Flores es el cierre del vertedero a cielo abierto de Trinidad, único SDF del departamento, más la construcción de una estación de transferencia que permitirá la regionalización de la disposición final de residuos en el futuro relleno sanitario regional.

Incluye como subcomponentes:

- Acuerdo formal de regionalización con Durazno (u otro departamento) para asegurar la correcta disposición final de los residuos de Flores.
- Clausura ambiental del vertedero y reconversión del área, a través de la consolidación del macizo de residuos en ambos frentes operativos, así como el sellado y cobertura del macizo, captación y tratamiento de lixiviados, desvío de pluviales y captación de biogás. Además la intendencia propone reconvertir las áreas recuperadas del vertedero y usar una parte para establecer una planta de compostaje u otro sistema productivo.
- Acondicionamiento de la infraestructura del sitio: mejora de caminería interna e instalación de balanza para reconversión del sitio.



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

- Construcción de estación de transferencia en predio del vertedero de Trinidad y patio de maniobras.
- Adquisición de equipos y maquinarias: un camión de transferencia, tractor, chipeadora, volteadora de compost y cajas roll on roll off.
- Mejoras de segregación en origen para orgánicos (adquisición de composteras intradomiciliarias, mejora de planta de compostaje municipal).
- Apoyo económico para el diseño de la estación de transferencia y contratación del técnico para la consiguiente obra.

## 2.2 Resultado esperado

Este convenio tiene como resultado esperado la clausura ambiental del vertedero de Trinidad, con una sustancial mejora ambiental y social en torno a la reconversión del sitio en una estación de transferencia y la mejora en la gestión de residuos a nivel global. A través de la regionalización de la disposición final de los residuos domiciliarios, se pretende mejorar las condiciones en que se disponen los residuos de Flores. Adicionalmente, a través de la clausura y restauración del predio se pretende incorporar el espacio a la dinámica del Eco Parque Industrial de Trinidad, potenciando el desarrollar un centro de gestión de residuos integrado.

En esta línea, planea desarrollar un área de compostaje sobre un espacio recuperado del vertedero clausurado, para procesar residuos de podas, y otros residuos orgánicos que luego producirían compost para utilizar en la huerta comunitaria y otros proyectos de la Intendencia. No se descarta el uso de parte de los espacios recuperados para instalar paneles fotovoltaicos u otros fines productivos afines con el Eco Parque Industrial.

La clausura del vertedero planea realizarse de forma progresiva, cerrando los distintos frentes y acondicionando un espacio específico para depositar los residuos que se generen hasta que quede disponible el relleno sanitario regional donde se dispondría adecuadamente.

La intendencia de Flores está trabajando adicionalmente en programas de composteras intradomiciliarias para disminuir el volumen de residuos que necesitan la disposición final y disminuir los costos asociados con la transferencia de residuos.

Complementando el sistema con el chipeado de podas, ramas y árboles para poder incluir dichos residuos a la zona de compostaje, además de la mecanización del sistema por medio de un sistema del volteo de compos, entre los residuos a compostar también se encuentran





Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

los del los establos del hipódromo. El compost resultante podrá ser utilizado por la comunidad, en especial quienes trabajan en la huerta comunitaria.

Es parte integral del proyecto el diseño, la construcción y operación de una estación de transferencia, el patio de maniobras y las caminerías asociadas, que permitan la transferencia segura de los residuos que se trasladaron al nuevo relleno sanitario regional. Así como la instalación de una balanza de control de pesaje que pueda ser útil tanto a la gestión de los residuos, al parque industrial y al departamento en general.

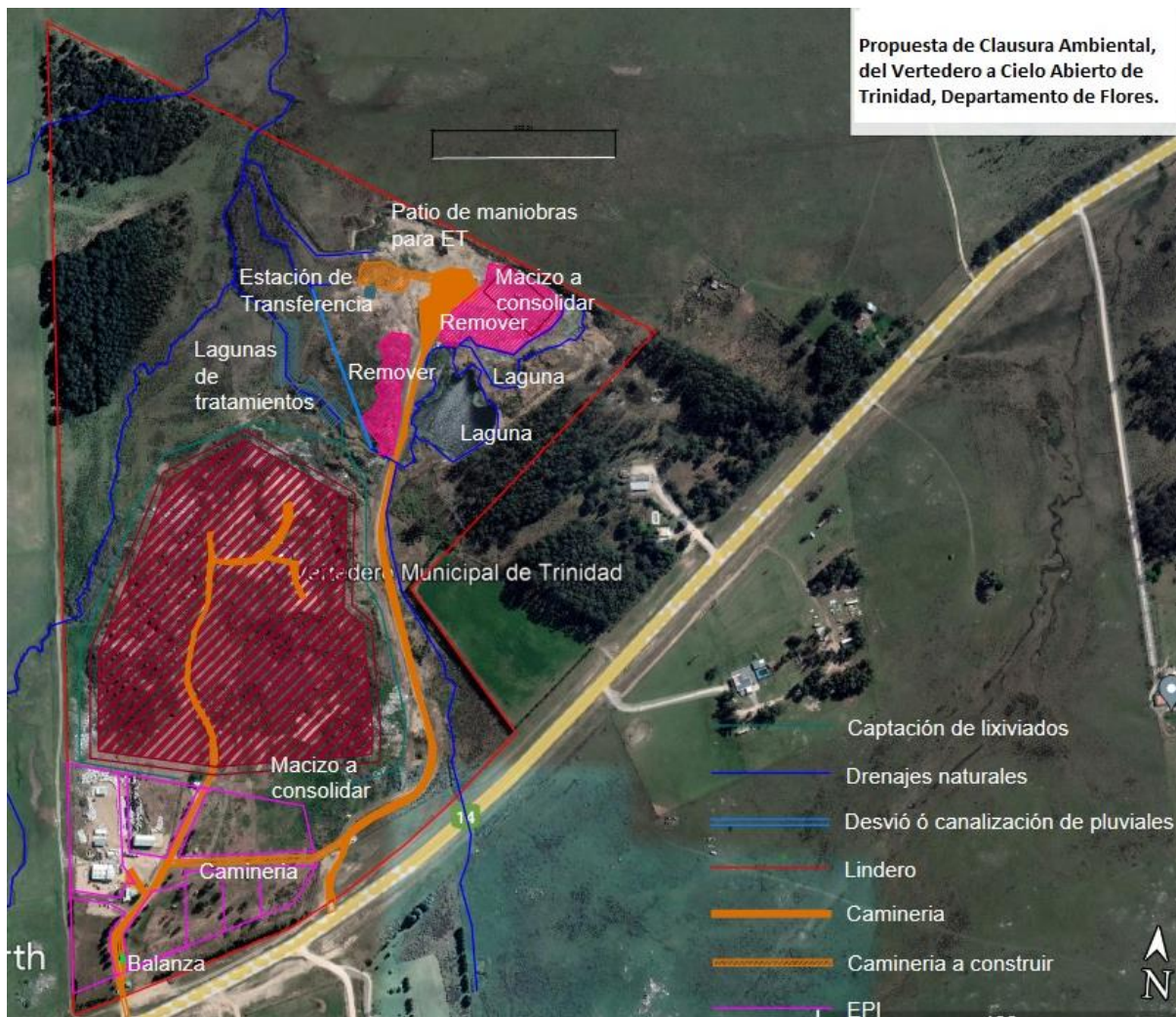


Ilustración 5: Propuesta de clausura ambiental del vertedero de Trinidad.

### 2.3 Equipo responsable del Proyecto



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

### 2.3.1 Formulación del proyecto

- Directora Departamento Servicios Generales, Dra. Ana Bidegaín (direccionhigiene@flores.gub.uy), Cel: 099 357 820
- Asesora de Dirección de Promoción y Desarrollo , Ana Laura Moreira (almoreira.idflores@gmail.com), Cel: 099 623 288
- Departamento de vialidad, Pablo Bidondo ([pablo.bidondo@gmail.com](mailto:pablo.bidondo@gmail.com)), Cel: 099 364 244

### 2.3.2 De la operación de las infraestructuras

- Directora Departamento Servicios Generales, Dra. Ana Bidegaín (ana.bidegain@ambiente.gub.uy), Cel: 099 357 820
- Asesora de Dirección de Promoción y Desarrollo , Ana Laura Moreira (almoreira.idflores@gmail.com), Cel: 099 623 288

### 2.3.3 Del cumplimiento del Contrato

Por Intendencia de Flores:

- Directora Departamento Servicios Generales, Dra. Ana Bidegaín (ana.bidegain@ambiente.gub.uy), Cel: 099 357820

Por Ministerio de Ambiente:

- Gerente Área de Información, Planificación y Calidad Ambiental de la DINACEA, Ing. Marisol Mallo ([marisol.mallo@ambiente.gub.uy](mailto:marisol.mallo@ambiente.gub.uy))

## 2.4 Descripción del proyecto de inversión

### 2.4.1 Objetivo general y objetivos específicos

El objetivo general de las obras consta en avanzar en los lineamientos que el Departamento de Flores se ha trazado para concretar el cierre de su único vertedero de residuos sólidos a cielo abierto, la reconversión del sitio en una estación de transferencia y la regionalización para la disposición final de residuos.

Como objetivos específicos se listan:

- Acuerdo de regionalización para la disposición final de residuos de Flores con otro departamento.



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

- Clausura progresiva del vertedero a cielo abierto mediante consolidación del macizo de residuos, impermeabilización y cobertura final, captación y tratamiento de lixiviados, desvío de pluviales y captación de biogás.
- Construcción de una Estación de Transferencia techada en predio del vertedero de Trinidad.
- Acondicionamiento de caminería interna para dar acceso a la Estación de Transferencia y zona de compostaje.
- Adquisición e instalación de balanza.
- Adquisición de maquinaria y equipos (camión de transferencia, tractor, chipeadora, volteadora de compost y cajas roll on roll off).
- Reducción del volumen de residuos orgánicos mediante uso de composteras intradomiciliarias, chipeo de podas y mejoras en planta de compost municipal.

#### **2.4.2 Población beneficiaria**

El proyecto que surge de este convenio tiene beneficios directos para la población residente en el departamento de Flores.

Particularmente la población capitalina de aproximadamente 21.429 habitantes se beneficiaría del cierre del vertedero a cielo abierto y reconversión del sitio en una estación de transferencia. El resto de la población que no reside en la capital, se beneficiaría de la correcta disposición de los residuos en un relleno sanitario, dado el acuerdo de regionalización de Flores con otra intendencia. En total, aproximadamente 26.000 habitantes se benefician de este proyecto.

#### **2.4.3 Inversiones**

El proyecto procura materializar sus objetivos mediante las siguientes componentes principales de inversión, a saber:

1. Obras para la clausura ambiental progresiva del vertedero a cielo abierto en Trinidad: consolidación del macizo de residuos, cobertura final, recolección y tratamiento de lixiviados, desvío de pluviales y captación de biogás.
2. Adecuación de caminería.
3. Adquisición e instalación de balanza.
4. Construcción de estación de transferencia en predio del vertedero de Trinidad.
5. Adquisición de maquinaria y equipamiento.
6. Apoyo económico para contratación de personal técnico para materializar la habilitación ambiental del SDF y supervisión de obra.

#### **2.4.4 Tipo de inversión**



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

La Inversión se realizará en forma conjunta en el marco de este Convenio:

- a) Con aportes de fondos directos desde el Ministerio del Ambiente (partida de fondos no reembolsable hacia la Intendencia de Flores) para:
  - Diseño de estación de transferencia.
  - Dirección de obra y obras asociadas a estación de transferencia (galpón metálico, hormigón armado en los lados del muro de contención, zapata corrida de hormigón armado).
  - Equipamiento y maquinaria (camión con sistema roll on roll off, balanza, chipeadora, tractor, volteadora, composteras).
  - Impermeabilización de lagunas de tratamiento de lixiviado.
  
- b) Con aporte de recursos municipales, por parte de Intendencia de Flores, para la concreción de las obras.
  - Obras de infraestructura en vertedero de Trinidad (construcción de playas de maniobras, movimiento de tierra, construcción de caminería, obra civil de la balanza.)
  - Clausura del vertedero de Trinidad (consolidación y compactación del macizo de residuos de vertedero, suministro de cobertura, maquinaria para movimiento de suelos para el cierre)
  - Drenaje de pluviales, chimeneas de venteo, recolección de lixiviados.
  - Excavación para lagunas de lixiviados.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las inversiones asumidas por cada parte:

Ítem	Inversión	Total (USD)	Aporte fondos
A1	Obras de infraestructura (ET)	314.213,83	Ministerio de Ambiente
A2	Maquinarias y equipos	405.650,00	Ministerio de Ambiente
A3	Diseño y dirección de obra (Clausura de vertedero y ET)	34.160,00	Ministerio de Ambiente
A4	Construcción de planta de tratamiento de Lixiviados	51.197,30	Ministerio de Ambiente
B1	Obras de infraestructura en vertedero de Trinidad	761.811,79	Intendencia de Flores
B2	Clausura de Vertedero de Trinidad	763.232,00	Intendencia de Flores

FUENTE DE APORTE DE INVERSIÓN	Monto (USD)	Porcentual del total
Ministerio de Ambiente	805.221	35%
Intendencia de Flores	1.525.044	65%
<b>MONTO TOTAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN, USD</b>	<b>2.330.265</b>	





Ministerio  
de Ambiente

Desglosado de la siguiente manera:



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

Inversiones del Convenio entre Ministerio de Ambiente e Intendencia de Flores						
					PRESUPUESTO DE OFICINA	20/12/2023
Item	Un.	Cantidad	Precio Unit. (U\$S)	Precio Total (U\$S) + IVA		
<b>RUBRO I - OBRAS FINANCIADAS CON FONDOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE</b>						
<b>A1</b>	<b>Obras de infraestructura (ET)</b>					
A1.1	Cartel informativo	unidad	1,00	1.200,00	1.464	
A1.2	Galpón metálico para Estación de Transferencia (No incluye movimiento de suelo)	gl	1,00	180.000,00	219.600	
A1.3	Hórmigón armado enconfrado en dos lados para muro de contención (140kg de hierro/m3)	m3	16,00	2.269,00	48.277	
A1.4	Zapata Corrida De Hormigón Armado (80kg de hierro/m3) (fundación del muro de contención)	m3	24,00	1.406,00	44.873	
<b>A2</b>	<b>Maquinarias y equipos</b>					
A2.1	Camión con sistema roll on roll off para 24ton	unidad	1,00	110.000,00	134.200	
A2.3	Contenedores roll on roll off para transferencia	unidad	4,00	11.000,00	53.680	
A2.4	Balanza camiones cap maxima 40ton	unidad	1,00	43.000,00	52.460	
A2.5	Tolva metálica volcado residuos	gl	1,00	15.000,00	18.300	
A2.6	Chipeadora	unidad	1,00	30.000,00	36.600	
A2.7	Tractor	unidad	1,00	30.000,00	36.600	
A2.8	Imprevistos y mantenimientos	unidad	1,00	18.000,00	21.960	
A2.9	Volteadora de Compost	unidad	1,00	25.000,00	30.500	
A2.10	Composteras	unidad	200,00	87,50	21.350	
<b>A3</b>	<b>Diseño y dirección de obra (Clausura de vertedero y ET)</b>					
A3.1	Diseño de cierre ambiental de vertedero	gl	1,00	8.000,00	9.760	
A3.2	Diseño para ET	gl	1,00	10.000,00	12.200	
A3.3	Dirección de obra para ET	gl	1,00	10.000,00	12.200	
<b>A4</b>	<b>Construcción de planta de tratamiento de Lixiviados</b>					
A4.1	Impermeabilización de piletas de tratamiento	gl	1,00	38500	51197,3	
<b>SUBTOTAL RUBRO I</b>					<b>805.221</b>	
<b>RUBRO II - OBRAS FINANCIADAS POR LA INTENDENCIA DE FLORES</b>						
<b>B1</b>	<b>Obras de infraestructura en vertedero de Trinidad</b>					
B1.1	Construcción de playa de maniobras (incluye movimiento de suelos)	m3	300,00	380,00	139.080	
B1.2	Movimiento de tierra (Nivelación de terreno para playa de maniobras y ET)	m3	800,00	21,79	21.272	
B1.3	Construcción de caminerias	m2	400,00	1.200,00	585.600	
B1.4	Obra civil para Balanza camiones	gl	1,00	13.000,00	15.860	
<b>B2</b>	<b>Clausura de Vertedero de Trinidad</b>					
B2.1	Consolidación y compactación del macizo de residuos de vertederos	m2	75.000,00	0,57	51.698	
B2.2	Ejecución de sellado de vertedero actual	m3	24.750,00	7,50	226.463	
B2.3	Suministros de material de cobertura final (tierra fértil)	m3	16.500,00	8,00	161.040	
B2.4	Maquinaria para movimiento de suelos para cierre de vertederos	m3	41.250,00	3,00	150.975	
B2.5	Conformación de drenaje perimetral para pluviales	ml	800,00	23,00	22.448	
B2.6	Chimeneas de venteo	un	20	10	244	
B2.7	Recolección de lixiviados	ml	800,00	83,75	81.740	
B2.8	Construcción de lagunas de lixiviados	m3	5000	11,25	68.625	
<b>SUBTOTAL RUBRO II</b>					<b>1.525.044</b>	
<b>TOTAL GENERAL, ESTIMACION INVERSION, CON IMPUESTOS INCLUIDOS, EN USD</b>					<b>2.330.265</b>	

## 2.4.5 Modalidad





Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

La modalidad de Inversión será con aportación de fondos directos del gobierno nacional (a través de este Convenio) y gobierno departamental.

La modalidad de operación de las instalaciones será con gestión pública, a través del gobierno departamental.

#### **2.4.6 Diseño de obras implicadas**

La Intendencia de Flores tomará a su cargo el diseño, ejecución de los recaudos técnicos (Planos y Pliego) para la licitación de las obras implicadas.

- Proyecto ejecutivo para la construcción de estación de transferencia en Trinidad.

Así mismo la Intendencia de Flores se encargará de elaborar los recaudos técnicos para la adquisición de maquinaria involucrada, a saber:

- Pliego para la adquisición de camión de transferencia y cajas roll on roll off.
- Pliego para la adquisición e instalación de balanza.
- Pliego para mantenimiento de maquinarias para el cierre de vertedero.
- Pliego para la adquisición de chipeadora.
- Pliego para la adquisición de volteadora de compost y tractor.
- Pliego para la adquisición de composteras intradomiciliarias.

Por otro lado, la Intendencia de Flores se encargará de elaborar los términos de referencia para la contratación del personal técnico que va a supervisar la obra.

#### **2.4.7 Inclusión social**

No es de aplicación en este caso, dado que el sitio que será reconvertido no tiene presencia de clasificadores.

#### **2.4.8 Efectos directos e indirectos (beneficios y costos) ambientales, sociales y económicos.**

- Beneficios ambientales: cierre definitivo del vertedero de Trinidad brindando efectos de mejora ambiental, social, de salubridad a los residentes más próximos a estas zonas. Integración de la disposición final en un sitio centralizado y regional, disminuyendo el impacto ambiental de la disposición final de residuos.
- Beneficios sociales: Reconversión del sitio actual de disposición final para ampliación del Eco Parque Industrial e inserción de mayor número de empresas allí.

#### **2.4.9 Identificación de riesgos**



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

No se identifican riesgos, más allá de los inherentes a una obra de ingeniería (retrasos en cronogramas, incumplimientos, que se mitigan con cláusulas contractuales de penalidades, multas y/o suspensión de los trabajos)

## 2.5 Hitos y plazos para pasar de la situación actual a la esperada

La siguiente tabla muestra los avances y los hitos esperados.

- Firma del acuerdo de regionalización.
- Diseño del cierre ambiental del vertedero.
- Diseño de obras de la Estación de transferencia de Trinidad.
- Mantenimiento de maquinarias para el cierre de vertedero.
- Adecuación de caminerías y playa de maniobras para ET.
- Redacción de Términos de referencia de técnico para la dirección de obra de ET.
- Licitación de obras de la ET
- Adquisición de chipeadora.
- Adquisición de volteadora de compost y su tractor.
- Diseño de plan de composteras domiciliarias.
- Compra de composteras domiciliarias.
- Adjudicación de obras de ET.
- Contratación de técnico para dirección de obras.
- Clausura del frente posterior (chico) del vertedero de trinidad.
- Adquisición de camiones con sistema Roll on -Roll Off y sus cajas.
- Compra e instalación de la Balanza.
- Comienzo de obras de clausura ambiental del frente principal de residuos (consolidación de macizo, sellado con cobertura dejando un frente activo adecuado para la transición) .
- Conformación de los drenajes para pluviales.
- Construcción de ET
- Construcción de planta de lixiviados

**Cronograma de actividades**



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

Actividades / meses desde firma del convenio	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Firma del acuerdo de regionalización												
Diseño del cierre ambiental del vertedero												
Diseño de obras de la ET												
Mantenimiento de maquinarias para el cierre del vertedero												
Adecuación de caminería y playa de maniobras para ET												
Redacción de términos de referencia de técnico/ca para												
Licitación de obras de la ET												
Adquisición de chipeadora												
Adquisición de volteadora de compost y su tractor												
Diseño de plan de compostaje intradomiciliario												
Compra de composteras intradomiciliarias												
Adjudicación de obras de la ET												
Contratación de técnico/ca para dirección de obras												
Clausura del frente posterior (chico) del vertedero de Trinidad												
Adquisición de camiones con sistema roll on-roll off y sus contenedores												
Compra e instalación de la balanza.												
Comienzo de obras de clausura ambiental del frente principal												
Conformación de los drenajes para pluviales.												
Construcción de ET												
Construcción de planta de tratamiento de lixiviados												

## 2.6 ¿Cómo se inserta este cambio en la política de gestión de residuos del departamento?

Estos cambios están completamente alineados con la planificación ambiental del territorio nacional y están dentro del programa de acciones y cometidos planificados por el Gobierno departamental para este quinquenio. Lograr cerrar el único vertedero a cielo abierto del departamento, reconvertir el sitio de disposición final y la construcción de la estación de transferencia en Trinidad para la puesta en marcha de la regionalización son objetivos prioritarios para este gobierno departamental.

## 2.7 Presupuesto de inversiones y costos operativos

### a. Flujo de fondos del proyecto Inversión Ministerio

Flujo de fondos MA	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	Total
Diseño de cierre ambiental de vertedero		9.760											9.760
Diseño de obras de la ET		12.200											12.200
Mantenimientos de maquinaria		16.960											16.960
Adquisición de chipeadora		36.600											36.600
Adquisición de volteadora y tractor		67.100											67.100
Compra de composteras intradomiciliarias		21.350											21.350
Contratación de técnico/ca para dirección de obras					3.660				8.540				12.200
Adquisición de camión roll on-roll off y contenedores		93.940				93.940							187.880
Adquisición de balanza					52.460								52.460
Construcción de la ET					166.257				166.257				332.514
Construcción de planta de tratamiento de lixiviados									51.197				51.197
Imprevistos									5.000				5.000
		257.910			316.317				230.994				805.221

### b. Flujo de fondos del proyecto Inversión Intendencia



Ministerio  
de Ambiente



**FLORES**  
INTENDENCIA DEPARTAMENTAL

Flujo de fondos Int. de Flores	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	Total
Construcción de caminerías		409.920,00				175.680,00							585.600
Movimiento de suelo		86.123,40				86.123,40							172.247
Construcción de playa de maniobras						139.080,00							139.080
Obra civil para balanza						15.860,00							15.860
Consolidación de residuos						25.848,75			25.848,75				51.698
Suministro de material de cobertura final						32.208,00			128.832,00				161.040
Ejecución de sellado de vertedero actual						113.231,25			113.231,25				226.463
Drenaje perimetral									22.448,00				22.448
Excavación para lagunas de lixiviados									68.625,00				68.625
Sistema de recolección de lixiviados									81.740,00				81.740
Chimeneas de venteo									244,00				244
		496.043,40				588.031,40			440.969,00				1.525.044

**c. Fuentes de ingresos**

- Tasa de higiene
- Aporte de fondos municipales.
- Tarifa de ingreso a disposición final para residuos comerciales e industriales.

**d. Sostenibilidad financiera**

- Se instrumentará una tarifa de cobro al ingreso de disposición final para no domiciliarios.
- Se realizará la revisión de la tasa de cobro actual de higiene, cobro a hogares, por la gestión de residuos domiciliarios.