



## ANEXO I

### CONVENIO APOYO ECONÓMICO PARA MEJORA EN GESTIÓN RESIDUOS

#### MINISTERIO DE AMBIENTE - INTENDENCIA DE CERRO LARGO

#### 1. 1. CONTEXTO ACTUAL

##### 1.1 Poblacional

El departamento de Cerro Largo cuenta con una población aproximada de 84.698 habitantes (según el censo del 2011) que se concentran mayoritariamente en Melo y Río Branco.

La ciudad capital se encuentra relativamente cercana al centro geográfico del departamento y es atravesada por el eje de la ruta 7 y la ruta 8 que atraviesan el departamento de Sur a Norte y la ruta 26 que atraviesa el departamento de Este a Oeste. La gran mayoría de las localidades del departamento se encuentran sobre estas rutas.

Cerro Largo tiene 2 ciudades en la frontera con Brasil que son Río Branco y Aceguá y en términos generales, es un departamento con gran influencia de esta frontera. Posee municipalización de todo el departamento con 16 municipios abarcando todas las localidades.

En la Tabla 1 se muestra la población de las localidades más pobladas del departamento.

(Población)	Censo 2011
51.830	Melo
14.604	Río Branco
3.168	Fraile Muerto
2.331	Isidoro Noblia
1.511	Aceguá
1.122	Tupambaé

*Tabla 1 - Datos censales 2011, localidades con más de 1.000 hogares, Dpto. Cerro Largo*

##### 1.2 Sistemas de recolección urbana

La gestión asociada a la recolección y disposición final de residuos sólidos urbanos en el Departamento de Cerro Largo se puede enmarcar en 2 subsistemas principales y un sistema menor. El primer sistema, el más grande, utiliza el sitio de disposición final de Melo, engloba la capital y las localidades del eje de la ruta 7 y ruta 8. El segundo sistema utiliza el vertedero de Río Branco que

abarca también la recolección de Lago Merín, Placido Rosas y Poblado Uruguay. Un tercer sistema de carácter local de poca generación es la comunidad rural de Paso Centurión que atiende a una población de cerca de 100 personas.

El sistema de recolección de residuos domiciliarios es de extensa cobertura territorial en el departamento, atendiendo zonas urbanas y rurales, llegando a todos los centros poblados, con frecuencia mínima semanal. Se cuenta en forma general con un sistema contenerizado, controlado y operativo en pleno uso. Además, se cuenta con apoyo de las municipalidades en la gestión.

Actualmente se cuenta con un total de 1000 contenedores distribuidos en todo el departamento de Cerro Largo. El sistema de recolección abarca asimismo la colecta de residuos de gran volumen, residuos de poda de espacios verdes y jardines, y material depositado indebidamente en la vía pública (contorno de contenedores).

Para el servicio de recolección la Intendencia dispone camiones con equipos de carga y de lavado de contenedores que permite atender el sistema global. Se dispone de la siguiente situación en relación a la flota de camiones:

- 5 camiones recolectores de la Intendencia de Cerro Largo para todo el departamento, 4 camiones recolectores por licitación para uso en la ciudad de Melo.

En lo que refiere al sistema de disposición final de los residuos la situación actual es la que se describe a continuación.

#### 1.2.1 Subsistema de recolección con disposición final en La Pedrera

Localidad	Población	Eje
Melo	51.830	Ruta 7
Aceguá	1.511	Ruta 8
Isidoro Noblía	2.331	Ruta 8
Tupambaé	1.122	Ruta 7
Cerro de las Cuentas	263	Ruta 7
Fraile Muerto	3.168	Ruta 7
Bañado de Medina	207	Ruta 7
Arevalo	572	Ruta 38
Ramón Trigo	368	Ruta 26
Tres Islas	195	Ruta 7
Arachania	80	Ruta 8
Arbolito	263	Ruta 8



Las Cañas	72	Ruta 26
<b>Total</b>	<b>61.982</b>	<b>SDF Melo</b>

*Tabla 2 -Localidades que aportan al subsistema La Pedrera, Dpto. Cerro Largo*

### 1.2.2 Subsistema de recolección con disposición en Río Branco

Localidad	Población	Eje
Río Branco	14.604	Ruta 26
Lago Merín*	439	Ruta 26
Placido Rosas	415	Ruta 18
Poblado Uruguay	104	Ruta 26
<b>Total</b>	<b>15.561</b>	<b>SDF Río Branco</b>

*Tabla 3 -Localidades que aportan al subsistema Río Branco, Dpto. Cerro Largo*

### 1.3 SDF Operativo Vertedero de Melo

El vertedero a cielo abierto no controlado en el sector “La Pedrera” se encuentra ubicado en el padrón rural Nº 3111 de la localidad catastral de Cerro Largo y es de propiedad de la Intendencia. El vertedero se encuentra aproximadamente a 6 km de la ciudad de Melo, en una cantera de piedra y arcilla aún con frentes productivos. El vertedero se encuentra muy próximo a la población de la Pedrera que se originó en el mismo predio.

La extensión aproximada del padrón es de 36 hectáreas que en su gran mayoría están ocupadas por actividades del SDF y de la antigua cantera. Este sitio de disposición final está operativo desde los años 80. Se puede dividir claramente en tres sectores: uno poblado, un área de canteras y un área con masa de residuos sin cobertura.

Recibe residuos domiciliarios, escombros, podas, residuos comerciales, residuos especiales y neumáticos, para este último tiene una zona específica para su acopio. La Intendencia estima una alimentación de 120 ton/día.

La alimentación se realiza centralizando los poblados según los ejes de las rutas:

- Ruta 8 al norte de Melo: Noblia, Aceguá.
- Ruta 7: Melo, Arévalo, Bañado Medina, Fraile Muerto, Ramón Trigo, Cerro de las Cuentas, Tupambaé, Tres Islas.
- Ruta 8 al Sur de Melo: Arachania, Arbolito y el caserío Las Cañas.

El vertedero cuenta con la presencia de aproximadamente 30 familias viviendo en las zonas perimetrales, principalmente al Norte y al Este, siendo su actividad económica principal, tareas vinculadas a la clasificación y venta de residuos valorizables y cría de animales. Además, el vertedero cuenta con la presencia de personas clasificadoras viviendo sobre el macizo de residuos, en pequeños ranchos construidos con los residuos que llegan al sitio. Esta realidad presenta una problemática

social en el departamento. A esto se le suma una población de aproximadamente 250 perros que viven de los residuos lo cual representa un problema sanitario adicional. Según el censo de clasificadores del MIDES, en este vertedero hay 34 personas inscriptas.

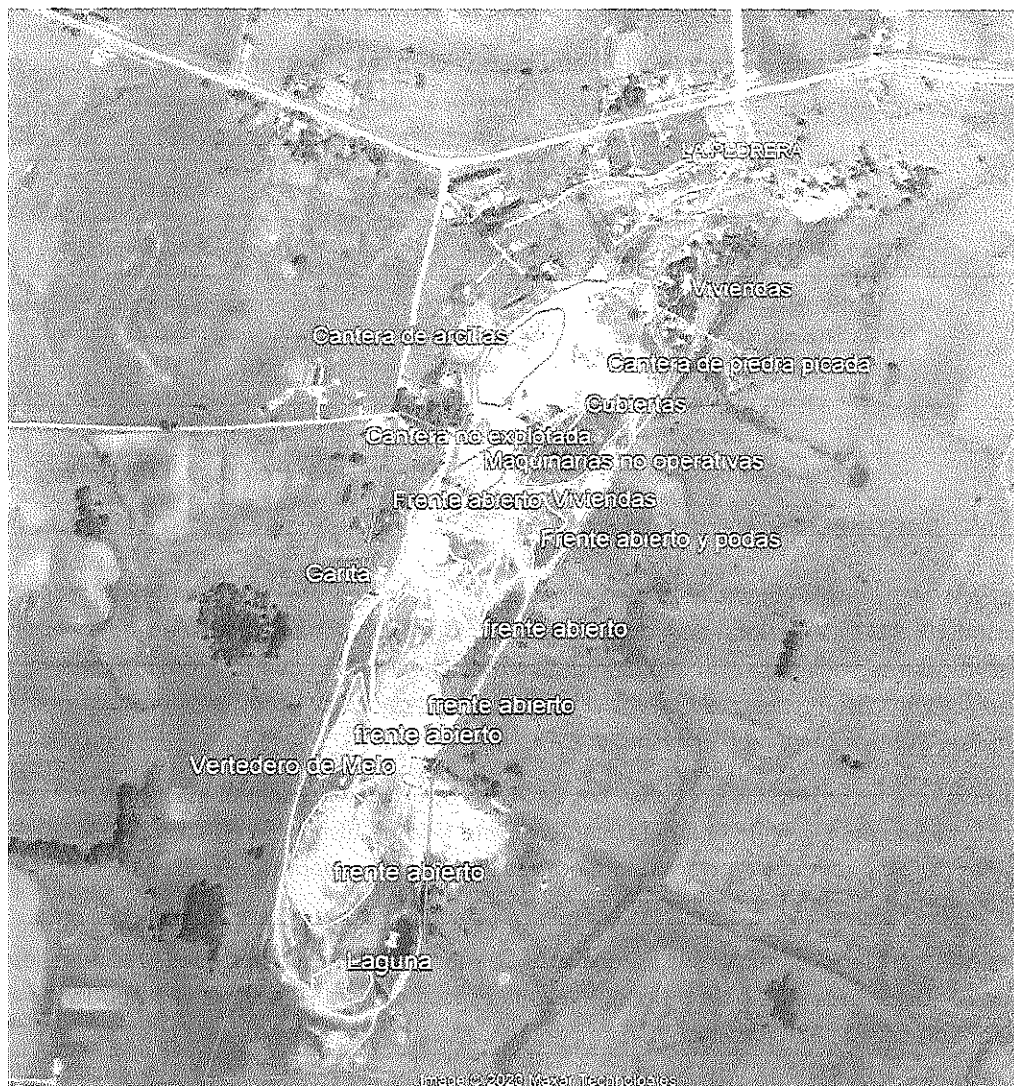


Figura 1 – Disposición de áreas del vertedero de Melo, sector la Pedrera.

Originalmente el predio del vertedero llegaba hasta la ruta 26. Se ha ido dividiendo y consolidando un sector poblado llamado “La Pedrera”, en la actualidad la Intendencia apoya a la comunidad facilitando material y maquinaria para que fabriquen bloques, mejoren y/o construyan sus viviendas.

En cuanto a las características de funcionamiento hay una garita de control con personal de la Intendencia que trata de guiar la disposición de los residuos de forma ordenada, sin embargo el clima (en particular las lluvias) y el estado de la caminería influyen en que frente operativo se va a usar. Hay 6 frentes de residuos, una zona para podas y una zona para neumáticos en desuso.



Este sitio presenta problemas continuos de incendios con humo que se ve a kilómetros de distancia. Otra problemática es que tiene varios accesos por lo cual el control de acceso no se realiza correctamente, incluyendo personas externas al sitio que usan el predio como paso a los campos agropecuarios. No hay recolección de lixiviados.



**Figura 2 – Frente abierto y humo por incendio, vertedero de la Pedrera.**

En la zona de la cantera se distinguen 3 áreas principales: una parte de cantera abandonada donde se ubica maquinaria no operativa, un área de cantera de piedra picada (con un sector todavía en explotación) y un área de material arcilloso. Este último material podría ser utilizado para la cobertura de los frentes de residuos.



**Figura 3 – Acopio de material clasificado, vertedero de la Pedrera.**



#### 1.4 SDF Operativo Vertedero de Río Branco

Los residuos de Río Branco, Lago Merín, Placido Rosas y Poblado Uruguay se depositan en un vertedero a cielo abierto, en el padrón rural Nº16648 de propiedad privada. Una porción de esta parcela es alquilada por el municipio. Más allá que este padrón es de aproximadamente 29 hectáreas, el vertedero se encuentra en un área de 2 hectáreas.

En el perímetro Noreste y Noroeste, el vertedero cuenta con una fosa perimetral donde se colectan los lixiviados



Figura 4 – Vertedero de Río Branco.

Este sitio está colmatado y se debe pensar en un nuevo destino final para los residuos de estas localidades. Posee una alimentación de entre 15 a 20 toneladas diarias de residuos domiciliarios que son depositados de forma superficial llegando en zonas a los 2 metros de altura.

Recibe residuos domiciliarios, agrícolas, voluminosos, comerciales, podas y escombros. Entre las problemáticas que presenta están: no hay control de ingresos, presenta problemas con incendios, el vertedero se encuentra en una zona donde el nivel freático se encuentra próximo a la superficie, el predio se debe devolver a sus dueños, no hay material de cobertura en la zona.



Figura 5 – Canal perimetral con lixiviados, incendio al fondo. Vertedero de Río Branco.



La distancia desde Río Branco a Melo es de aproximadamente 88 km, por lo que ameritaría buscar una solución para concentrar toda la disposición final en un único sitio. Para viabilizar esto es necesario instalar una estación de transferencia en Río Branco, que permita derivar desde allí todos los residuos que hoy recibe este vertedero.

En Río Branco también hay un SDF de podas y residuos voluminosos ubicado en el camino vecinal Coronilla padrón rural 2572.



Figura 6 –Ubicación y sitio del vertedero de podas y residuos voluminosos de Río Branco.

### 1.5 SDF en Localidades menores

Adicionalmente a estos dos vertederos principales, en Cerro Largo existen un número de pequeños sitios que fueron utilizados anteriormente para disponer residuos domiciliarios. Muchos de ellos al no estar adecuadamente clausurados se transformaron en lugares donde los habitantes disponen residuos en forma irregular o son habilitados para recibir podas y voluminosos. A continuación, se presenta la situación de los vertederos detectados.

#### **SDF No Operativo Vertedero Aceguá**

Padrón rural Nº 12851 de 55 hectáreas. Este predio era una antigua cantera y el área con residuos, de 1,8 hectáreas, está ubicada cerca de la frontera con Brasil por el camino internacional divisorio a 2Km al norte de Aceguá. Este vertedero recibía residuos de las localidades fronterizas de Aceguá y Isidoro Noblía.



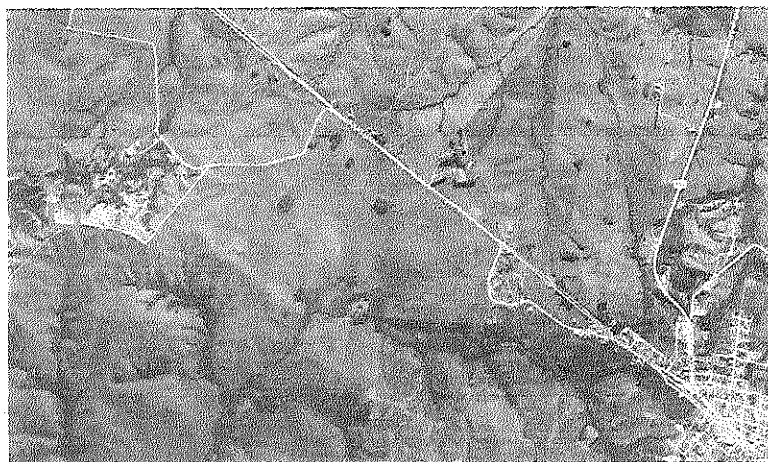


Figura 7 – Vertedero de Aceguá, en el límite del camino internacional.

#### **SDF No Operativo Vertedero Tupambaé**

Se encuentra en el padrón urbano Nº 478 al final de la prolongación de la calle Sarandí. Este padrón tiene una superficie de 1,48 hectáreas.

Este vertedero se ubica detrás del estadio municipal, muy próximo a la zona urbana. Está inoperativo ya que esta localidad se encuentra contenerizada. **Más allá que posee un solo ingreso y un portón los vecinos siguen utilizando este predio para disponer residuos.**

Predominan las podas, los residuos comerciales, envases, y chatarra. La mayoría de los residuos están en los alrededores del predio. Su ubicación, detrás de la zona deportiva de la comunidad y muy cerca del centro poblado, presenta vertidos recientes de residuos domiciliarios por parte de los vecinos. Actualmente su uso principal es como sitio de disposición final de podas y de residuos voluminosos.

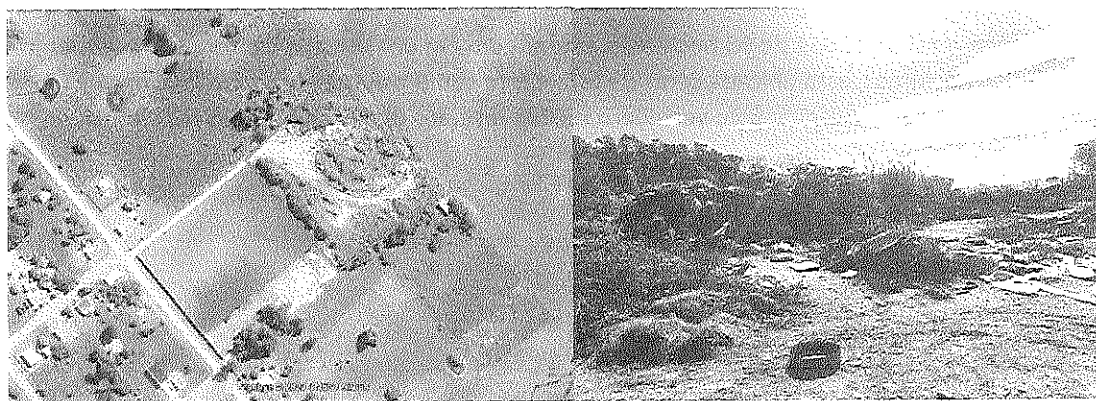


Figura 8 – Ubicación y estado actual Vertedero de Tupambaé.

#### **SDF No Operativo Vertedero Cerro de las Cuentas**

Se encuentra en el padrón rural Nº 242 de 144 hectáreas de superficie. Posee cerco en la entrada. El área que abarcaba el vertedero ocupaba aproximadamente 1.300 m<sup>2</sup>. Está ubicado en la Ruta a





Quebracho cruce con Calle 9. Si bien no está operativo y está parcialmente cubierto, queda un pequeño frente descubierto, donde los vecinos depositan residuos comerciales, chatarra y residuos domiciliarios.



**Figura 9– Vertedero de Cerro de las Cuentas.**



**Figura 10– Vertedero de Cerro de las Cuentas parcialmente cubierto.**

#### **SDF No Operativo Vertedero Fraile Muerto**

Se ubica a 4 km a las afueras de la ciudad por la ruta 7 desviando por la traza de un camino vecinal entre el padrón rural Nº11 y padrón rural Nº5634. Este vertedero cuenta con una superficie aproximada de 1 hectárea.



**Figura 11 – Vertedero de Fraile Muerto.**

Este vertedero cuando se encontraba operativo recibía los residuos domiciliarios de la localidad de Fraile Muerto y de Tres Islas. Los vecinos siguen depositando residuos eventualmente. En la actualidad se depositan podas, residuos especiales y neumáticos. En este vertedero los residuos están de forma superficial rodeando el perímetro del espacio disponible. Los residuos están parcialmente cubiertos por vegetación. Se ha hecho un importante trabajo para el control de animales, creándose un refugio de caninos municipal que permite el control de los perros que vivían libremente en el predio.



**Figura 12 –Podas y albergue de perros. Vertedero de Fraile Muerto.**

### **SDF No Operativo Vertedero de Bañado de Medina**

El vertedero se encuentra en el padrón rural Nº 13201 de 51 hectáreas, de las cuales, 2.200 m<sup>2</sup> están ocupados por residuos. Se ubica al sur del poblado por el camino Paso de los Carros a 1 km, sobre un padrón rural a un costado de la curva que presenta el camino. Está parcialmente cubierto, solo recibe podas. A 500 metros hay un basurero endémico a un costado del camino formado por los residuos que depositan los vecinos al no estar operativo el SDF. Los residuos depositados son: domiciliarios, podas, escombros, envases, neumáticos, comerciales y chatarra.



Figura 13 – Vertedero de Bañado de Medina y basural endémico.

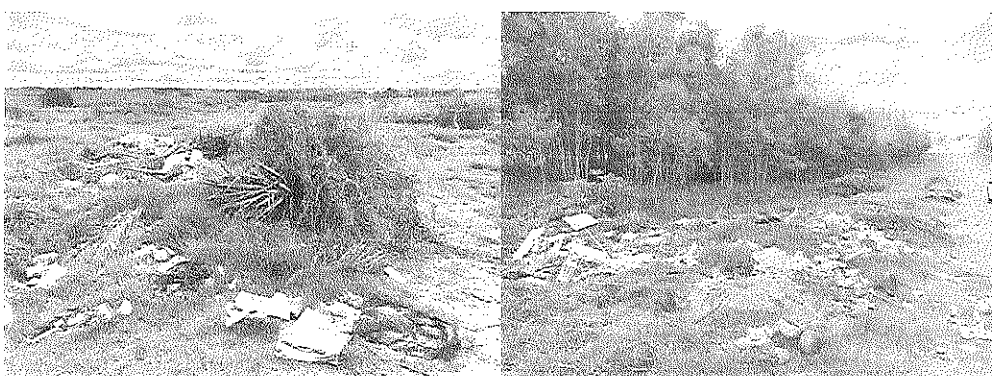


Figura 14 – Residuos, Vertedero de Bañado de Medina y basural endémico aledaño.

**2.**

**3. 2. PROYECTO A IMPLEMENTAR EN EL MARCO DEL CONVENIO**

**1. 2.1 Nombre del proyecto**

Construcción de nuevo relleno sanitario departamental y cierre de los vertederos a cielo abierto de La Pedrera (Melo) y Río Branco.

El proyecto incluye los siguientes subcomponentes:

- A. Instalación de un relleno sanitario departamental que dará servicio de disposición final a todo el departamento. Este componente involucra: selección de sitio, diseño, licitación, construcción y puesta en funcionamiento de un relleno sanitario. El proceso de selección de sitio para la instalación del nuevo relleno así como la modalidad del proceso de adquisición para concretar la instalación se determinará por parte de la Intendencia. Este proceso incluirá los procesos de autorización ambiental establecidos en el marco del Decreto 349/005 (Viabilidad Ambiental de Localización y Autorización Ambiental Previa)
- B. Acondicionamiento ambiental y cierre progresivo del vertedero de La Pedrera, ubicado sobre el padrón rural 3111 de localidad catastral Cerro Largo. El cierre definitivo se efectuará cuando esté operativo el nuevo relleno sanitario.
- C. Cierre definitivo del vertedero ubicado en la ciudad de Río Branco sobre el padrón rural 16638.



- D. Instalación de una estación de transferencia en Río Branco en padrón rural 12832 en la calle el Fanal propiedad de la Intendencia, e instalación de una estación de transferencia en Fraile Muerto en el antiguo SDF que dará servicio a Fraile Muerto y a las pequeñas localidades de su entorno.
- E. Elaboración del Plan Departamental de Gestión de Residuos.

**a) Nuevo sitio de disposición final del departamento de Cerro Largo**

En el marco de las obras de clausura del vertedero a cielo abierto de La Pedrera, la situación planificada y proyectada para la disposición final de residuos del departamento de Cerro Largo es la siguiente:

- Se procederá a la construcción de un nuevo sitio de disposición final de residuos en modalidad de relleno sanitario, que permita una vez iniciada la operación centralizar la disposición final de todos los residuos del departamento.
- Las etapas para su concreción involucrarán desde la selección de sitio de implantación, modalidad de implantación y operación (pública o privada), proceso de adquisición correspondiente y ejecución de las obras. Dicha infraestructura estará sujeta a contar en forma previa con la Autorización Ambiental correspondiente establecida en el Decreto 349/2005.
- La Intendencia de Cerro Largo será responsable de elaborar el anteproyecto, definir la selección de sitio para la implantación y la modalidad de construcción y operación del nuevo relleno sanitario, realizando las licitaciones y adjudicaciones que correspondan para viabilizar la construcción y puesta en operación del nuevo relleno sanitario.

**b) Acondicionamiento y cierre ambiental del vertedero de La Pedrera**

En el marco de las obras de clausura de los vertederos incontrolados, Cerro Largo da inicio a las obras de compactación, acomodo del macizo de residuos, y aporte de material para la tapada y clausura ambiental del vertedero de la Pedrera. Es parte integral del este subcomponente la elaboración por parte de la Intendencia del proyecto ejecutivo para la clausura ambiental de este vertedero, que incluye conformación del macizo de residuos, desvío de pluviales, cobertura final, recolección y tratamiento de lixiviados, así como la gestión de los gases.

La Intendencia de Cerro Largo cerrará progresivamente este vertedero dejando un espacio para una celda de uso temporal hasta que esté operativo el nuevo relleno sanitario departamental.

Como parte de esta subcomponente, la Intendencia de Cerro Largo diseñará y realizará acciones para tratar la problemática social de las personas clasificadoras en el sitio, así como el problema ambiental de sobrepoblación de perros en el predio del vertedero.

**c) Acondicionamiento y cierre ambiental del vertedero de Río Branco**

En el marco de las obras de clausura de los vertederos incontrolados, se dará inicio a las obras de clausura del vertedero de Río Branco, lo cual implica comenzar las obras para acomodar el macizo de residuos, realizar aporte de material y compactar para lograr en el futuro la clausura ambiental

del vertedero. Se entiende que para lograr este cometido (cierre definitivo) es necesario al menos tener el acondicionamiento ambiental del vertedero de La Pedrera culminado.

Dadas las condiciones particulares de este sitio de disposición final, al estar en una zona baja, cercano al río Yaguarón y con un nivel freático alto, es urgente su cierre. La Intendencia de Cerro Largo será responsable de la elaboración del proyecto ejecutivo para la clausura ambiental de este vertedero, que incluye conformación del macizo de residuos, cobertura final, recolección y tratamiento de lixiviados, así como la gestión de los gases.

La Intendencia deberá dar inicio en forma inmediata a la firma del convenio acciones de cierre parcial del vertedero. La conformación del macizo de residuos va a ser superficial de forma de meseta con pendiente 1V:3H, con la colocación de cobertura final.

En forma paralela al cierre se dará inicio a las obras para la instalación de la estación de transferencia correspondiente.

**d) Construcción de las estaciones de transferencia de residuos sólidos de Río Branco y Fraile Muerto.**

Como mejoras al sistema de gestión departamental de residuos se construirá una estación de transferencia tipo galpón a desnivel con descarga directa sobre camión o cajas roll on roll off, para 21 ton/día en la ciudad de Río Branco que recibirá residuos también de Lago Merín, Placido Rosas y Poblado Uruguay.

Asimismo se construirá una estación de transferencia pequeña con descarga directa sobre camión o cajas roll on roll off, para 5,5 ton/día en la ciudad de Fraile Muerto que también recibirá los residuos de Arévalo, Tupambaé, Quebracho y Tres Islas.

La Intendencia tiene la responsabilidad de realizar el diseño y licitación de estas estaciones de transferencia.

En este subcomponente se incluye la adquisición de maquinaria y equipos que permitan el traslado seguro de los residuos desde las estaciones de transferencia al SDF departamental correspondiente.

**2. e) Elaboración del Plan Departamental de Gestión de Residuos.**

Es parte integral del convenio el subcomponente de la elaboración del plan departamental de residuos de Cerro Largo con apoyo del Ministerio del Ambiente.

**3. 2.2 Resultado esperado**

El proyecto objeto de este convenio tendrá como resultado final la mejora sustancial de la disposición final de residuos en el departamento a través de la construcción y puesta en funcionamiento de un relleno sanitario y el cierre de los dos vertederos a cielo abierto más importantes del departamento: el vertedero a cielo abierto incontrolado de la ciudad de Cerro Largo (La Pedrera) y el vertedero de Río Branco, ambos al límite de su capacidad.

Involucra una sustancial mejora ambiental y social en torno a la puesta en funcionamiento del relleno sanitario departamental, incluye la construcción de la estación de transferencia de Río Branco y la



estación de transferencia de Fraile Muerto, que repercutirá también en mejoras en el transporte. En efecto, los resultados destacados son:

- Se concreta la clausura ambiental del vertedero de mayor relevancia para el departamento (Ciudad de Cerro Largo) y uno de los más emblemáticos del país, que se encuentra en estado límite de capacidad operativa y funcional.
- Se concreta la clausura ambiental del vertedero de Río Branco, que se encuentra en estado límite de capacidad operativa y funcional.
- Se construye el nuevo relleno sanitario que dará servicio a todo el departamento. Esta obra quedará condicionada a la definición por parte de la Intendencia de la modalidad de construcción y operación y de la búsqueda de financiamiento acorde a la modalidad que se defina.
- Se concluyen y se ponen en funcionamiento las estaciones de transferencia de Río Branco y Fraile Muerto, incluyendo el transporte seguro de los residuos desde estas estaciones de transferencia hasta el SDF departamental.
- Se consolida un Plan Departamental de Gestión de Residuos.

**4. 2.3 Equipo responsable del Proyecto**

Iniciativa Privada-Empresa Ramón C. Alvarez Sociedad Anónima

**1. 2.3.1 Formulación del proyecto**

Ramón C. Alvarez Sociedad Anónima

**2. 2.3.2 De la operación de las infraestructuras**

Dirección de Medio Ambiente-IDCL –

**3. 2.3.3 Del cumplimiento del Contrato**

**Por Intendencia de Cerro Largo:**

Intendente José Francisco Yurramendi Perez

**Por Ministerio de Ambiente:**

Gerente Área de Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible - DINACEA, Ing. Marisol Mallo  
([marisol.mallo@ambiente.gub.uy](mailto:marisol.mallo@ambiente.gub.uy))





## **5. 2.4 Descripción del proyecto de inversión**

### **1. 2.4.1 Objetivo general y Objetivos específicos**

El objeto de este convenio entre el MAMBIENTE y la Intendencia de Cerro Largo está centrado en el proceso de cierre de vertederos a cielo abierto, logrando la concreción de la disposición final de la totalidad de los residuos domiciliarios en un nuevo relleno sanitario a instalarse en el departamento.

A tales efectos, y sujeto a los términos y condiciones que se establecen en las cláusulas siguientes, este convenio de cooperación tendrá por objetivos específicos los siguientes:

- a) Instalación de un relleno sanitario departamental que dará servicio de disposición final a todo el departamento. Este componente involucra: selección de sitio, diseño, licitación, construcción y puesta en funcionamiento de un relleno sanitario que operará como único sitio de disposición final del departamento de Cerro Largo. Este proceso incluirá los procesos de autorización ambiental establecidos en el marco del Decreto 349/005 (Viabilidad Ambiental de Localización y Autorización Ambiental Previa). En el marco de este convenio el MA dará asistencia a la Intendencia para avanzar en el proceso que permita concretar el nuevo relleno.
- b) Acondicionamiento ambiental y cierre progresivo del vertedero de La Pedrera, ubicado sobre el padrón rural 3111 de localidad catastral Cerro Largo. El cierre definitivo se efectuará cuando esté operativo el nuevo relleno sanitario.
- c) Cierre definitivo del vertedero ubicado en la ciudad de Río Branco sobre el padrón rural 16638.
- d) Instalación de estaciones de transferencia en Río Branco y Fraile Muerto que viabilicen la centralización de la disposición final de residuos.
- e) Elaboración del Plan Departamental de Gestión de Residuos.

### **2. 2.4.2 Población beneficiaria**

El proyecto beneficia en forma directa e inmediata por la clausura ambiental del vertedero de la Pedrera y la construcción de un relleno sanitario departamental a la población local residente de la zona del mismo nombre a las afueras de la ciudad de Cerro Largo, 131 personas según el censo del 2011. Esta población está ubicada en lo que originalmente fue parte del mismo padrón del vertedero y que se fue desarrollando dada la existencia del mismo.

También de forma directa beneficia la población de la ciudad de Melo (51.830 habitantes según el censo del 2011), que se ve afectada por los incendios constantes, el humo tóxico y contaminación del vertedero de la Pedrera, este proyecto beneficia de forma indirecta a todo el departamento, de 84.698 habitantes.

Por otro lado, la clausura del vertedero de Río Branco, beneficia directamente también a los habitantes de la ciudad de Río Branco (14.604 censo del 2011), que se ven afectados también por los incendios y la contaminación del vertedero. Por su parte cabe mencionar que, por tratarse de una zona de cercanía a la frontera con Brasil, el número de beneficiarios aumenta debido al flujo

fronterizo, haciendo un aumento importante en la generación de residuos sólidos que arriban hoy día al vertedero. Además se beneficia indirectamente la ciudad de Yaguarón en Brasil.

La construcción de la estación de transferencia de Río Branco beneficia con la mejora del sistema de recolección de residuos a las comunidades de Lago Merín, Placido Rosas y Poblado Uruguay con un alcance adicional de 958 personas residentes y con un aumento considerable en temporada turística.

Por otro lado, la construcción de una estación de transferencia en Fraile Muerto beneficia con el traslado seguro de residuos a las poblaciones de Fraile Muerto y alrededores (5.895 habitantes).

### **3. 2.4.3 Inversiones**

Para el cálculo de las inversiones se ha presupuestado la construcción de un nuevo relleno por parte de la Intendencia. Sin perjuicio de ello y dado que aún no se cuenta con el financiamiento necesario, esta inversión deberá ser tomada como indicativa, siendo posible optar por una opción de inversión privada, en caso de no conseguir financiamiento.

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

1. Habilitación ambiental para la localización y construcción del nuevo sitio de disposición final.
2. Adquisición de un predio mayor o igual a 60 Ha que permita la construcción y operación del nuevo sitio de disposición final.
3. Obras de construcción, inversión y la operación del nuevo relleno sanitario departamental.
4. Obras de acondicionamiento, aporte de material y compactación para la clausura ambiental progresiva del vertedero a cielo abierto de la ciudad de Cerro Largo, dejando un frente abierto hasta que esté operativo el nuevo relleno sanitario.
5. Acondicionamiento ambiental con clausura definitiva del Vertedero a cielo abierto de Río Branco.
6. Obras de infraestructura para la construcción y puesta en operativa de la estación de transferencia de Río Branco.
7. Obras de infraestructura para la construcción y puesta en operativa de la estación de transferencia de Fraile Muerto.

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



CUADRO DE APOORTE DE FONDOS EN LA INVERSIÓN GLOBAL

Ítem	Inversión	Total (USD)	Aporte fondos
A	Relleno Sanitario Departamental de Cerro Largo	2.365.934	INT. CERRO LARGO
B	Acondicionamiento Ambiental para la Clausura del Vertedero de "La Pedrera"	776.652	INT. CERRO LARGO / MAMBIENTE
C	Acondicionamiento Ambiental para la Clausura del Vertedero de Río Branco	619.491	INT. CERRO LARGO / MAMBIENTE
D	Estaciones de Transferencia de Río Branco y Fraile Muerto	881.209	INT. CERRO LARGO / MAMBIENTE
MONTO TOTAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN, USD		4.343.287	

FUENTE DE APOORTE DE INVERSIÓN	Monto (USD)	Porcentual del total
Ministerio de Ambiente	821.647	19%
Intendencia de Cerro Largo	3.521.639	81%

\*El aporte del MA incluye fondos para contratación de asistencia técnica a efectos de apoyar a la Intendencia en la estructuración del proyecto para el nuevo relleno sanitario.

\*\*El cuadro resumen asume que las obras del nuevo relleno sanitario se realizan con inversión pública proveniente de la Intendencia de Cerro Largo. Queda pendiente que la Intendencia defina la opción financiera para su ejecución.

#### 4. 2.4.4 Tipo de inversión

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 Cerro Largo).
- B. Con aporte de recursos propios municipales, por parte de Intendencia, para la concreción de las obras.

#### 5. 2.4.5 Diseño de las obras implicadas

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

Asimismo se encargará de elaborar los recaudos técnicos para la adquisición de maquinaria involucrada.

En el marco del convenio se contratará una asistencia técnica para apoyar a la Intendencia de Cerro Largo en la estructuración del proyecto para el nuevo relleno sanitario.

#### 6. 2.4.6 Inclusión social

La Intendencia establecerá un plan de inclusión social para los clasificadores presentes en los vertederos que será objeto de cierre.

**7. 2.4.7 Efectos directos e indirectos (beneficios y costos) ambientales, sociales y económicos**

**Beneficios ambientales:** cierre definitivo de los mayores vertederos del departamento brindando efectos de mejora ambiental, social y de salubridad a los residentes más próximos a estas zonas. Integración de la disposición final en un sitio centralizado, disminuyendo el impacto ambiental de la disposición final de residuos en todo el departamento.

**Beneficios sociales:** Mejoras de las condiciones de trabajo de las personas clasificadoras. Mejora del entorno y disminución de riesgos en Cerro Largo y Río Branco.

**8. 2.4.8 Identificación de riesgos**

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).

**6. 2.5 ¿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. Lograr cerrar los vertederos de La Pedrera y Río Branco, poner en operación un relleno sanitario único departamental.

**7. 2.6 Presupuesto de inversiones y costos operativos**

El presupuesto de detalle se realizará de común acuerdo entre las partes una vez suscripto el convenio en el marco de la elaboración del plan de trabajo.

A modo indicativo se presenta en la planilla a continuación una aproximación al presupuesto



CUADRO DE ESTIMACIÓN DE INVERSIONES / CIERRE VERTEDEROS Y NUEVO RELLENO SANITARIO						
ANEXO I						
MINISTERIO AMBIENTE E INTENDENCIA DE CERRO LARGO						
CIERRE DE VERTEDEROS Y CONSTRUCCIÓN DE NUEVO RELLENO SANITARIO						
Ministerio de Ambiente						
Sitio de Disposición Final, Relleno Sanitario en Padron Nuevo Cerro Largo						
A	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario USD	P. Total USD (+IVA+ILSS)	Total en USD
A1	Obra Relleno Sanitario	gl	1,0	1.561.234	1.561.234	1.561.234
1.10	Adquisición de predio de aproximadamente 60 ha	ha	60,0	5.710	402.600	
1.11	Trabajos previos, EIA, Proyecto Ejecutivo	gl	1,0	54.500	54.500	
1.13	Ejecución de celda RS e impermeabilización (4 años vida útil)	gl	1,0	638.304	638.304	
1.14	Lagunas de tratamiento (lixiviado)	gl	1,0	465.430	465.430	
A2	Obras de infraestructura para Nuevo SDF	gl	1,0	804.700	804.700	804.700
1.21	Acondicionamiento de caminera de acceso y vinculación en RS	m	300,0	1.582	316.492	
1.22	Cercado de nuevo predio del SDF	m	400,0	665	265.990	
1.23	Alumbrado y entrada de energía trifásica	gl	1,0	30.500	30.500	
1.24	Privadas, cartería, parqueado	gl	1,0	122.000	122.000	
1.25	Balanza camiones tipo máxima 40 ton	un	1,0	52.460	52.460	
1.26	Obra civil para balanza camiones	gl	1,0	17.287	17.287	
TOTAL INTERVENCIÓN RELLENO SANITARIO					2.365.934	2.365.934
B Acondicionamiento ambiental y clausura del Vertedero - La Pedrera						
B2.1	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario USD	P. Total USD (+IVA+ILSS)	Total en USD
B2.1	Estudios previos	gl	1,0	24.400	24.400	24.400
2.11	Estudios ambientales, hidrología y otros estudios para elaboración de proyecto de clausura	gl	1,0	24.400	24.400	
B2.2	Movimiento de Suelos	gl	1,0	614.637	614.637	614.637
2.11	Reconformación de residuos (taludes 1V3H)	m2	57.348,3	1	44.831	
2.12	Colocación de suelo vegetal para cobertura de residuos en 10cm	m3	17.992,3	2	37.518	
2.13	Colocación de suelo arcilloso o similar en 30cm	m3	53.453,0	3	271.131	
2.14	Colocación de suelo soporte CNR 10% en 20cm	m3	53.633,6	7	261.000	
B2.3	Gestión de Lixiviados	gl	1,0	87.789	87.789	87.789
2.31	Construcción de drenes de piedra (0,50 m x 0,75m)	m	474,0	81	38.607	
2.32	Suministro y colocación de tuberías drenantes de PVC 200 mm	m	24,0	112	2.672	
2.33	suministro y colocación de tubería de PVC 200 mm	m	24,0	48	1.157	
2.34	Excavación de laguna Anaeróbica	m3	3.654,0	5	28.750	
2.35	Impermeabilización de fondo de laguna Anaeróbica	m3	30,0	7	540	
2.36	Excavación de laguna Facultativa	m3	1.400,0	8	11.051	
2.37	Impermeabilización de fondo de laguna Facultativa	m3	88,0	7	661	
2.38	Excavación Humedal	m3	404,0	8	3.133	
2.39	Impermeabilización de fondo de Humedal	m3	170,0	7	1.147	
B2.4	Gestión de Aguas Pluviales	gl	1,0	12.172	12.172	12.172
2.41	Excavación de Cunetas a Cieloabierto	m	1.703,0	7	12.172	
B2.5	Venteo de gases	gl	1,0	9.261	9.261	9.261
2.51	Construcción de chimeneas de piedra partida y columna de ventos de gases	un	13,0	514	9.261	
B2.6	Perquizado	gl	1,0	28.393	28.393	28.393
2.61	Semillas para el crecimiento de césped sobre cobertura final	gl	1,0	22.893	22.893	
2.62	Arbustos para el cerco perimetral	gl	1,0	5.500	5.500	
TOTAL INTERVENCIÓN CLAUSURA VERTEDERO "LA PEDRERA"					776.652	776.652
C Acondicionamiento ambiental y clausura del vertedero de Río Branco						
C3.1	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario USD	P. Total USD (+IVA+ILSS)	Total en USD
C3.1	Movimiento de suelos	gl	1,0	203.723	203.723	203.723
3.11	Reconformación de residuos (taludes 1V3H)	m2	18.100,0	5	96.278	
3.12	Suministro y colocación de suelo arcilloso o similar en 30 cm	m3	5.430,0	13	72.206	
3.13	Colocación de suelo soporte CNR 10% en 20cm	m3	5.820,0	10	55.236	
C3.2	Gestión de lixiviado	gl	1,0	89.434	89.434	89.434
3.21	Excavación de laguna anaeróbica	m3	3.000,0	5	23.657	
3.22	Impermeabilización de laguna anaeróbica	m3	600,0	15	9.578	
3.23	Excavación de laguna Facultativa	m3	3.540,0	6	20.281	
3.24	Impermeabilización de laguna Facultativa	m2	640,0	16	10.213	
3.25	Sistema de bombeo	gl	1,0	13.286	13.286	
3.26	suministro y colocación de tubería de PVC 200 mm	m	50,0	48	2.400	
C3.3	Acondicionamiento ambiental	gl	1,0	26.334	26.334	26.334
3.31	Construcción de chimeneas de piedra partida y columna de ventos de gases	un	13,0	514	7.717	
3.32	Cercado	m	35,0	532	19.617	
TOTAL INTERVENCIÓN EN VERTEDERO DE RÍO BRANCO					319.491	319.491



D Estaciones de transferencia		Unidad	Cantidad	P. Unitario USD	P. Total USD	Total en USD
Descripción						
D4,1	Implantación y Movimiento de Suelo Estaciones de Transferencia	gl	1,0	19.668	19.668	19.668
4,11	Implantación / replanteo	m2	840,0	14	11.671	
4,12	Cemento y limpiosa	m3	84,0	68	5.677	
4,13	Excavación en tierra hasta 2 m sin esponjamiento	m3	9,0	250	2.215	
D4,2	Obra de infraestructura Estación de Transferencia de Río Branco	gl	1,0	516.051	516.051	516.051
4,21	Hormigón armado para fundaciones	m3	8,0	2.088	16.711	
4,22	Colocación de Malla electrolítica para hormigón de placas	m2	480,0	9	3.905	
4,23	Pavimento hormigón 20 cm	m3	50,0	1.584	148.486	
4,24	Estructura metálica del galpón	gl	1,0	212.768	212.768	
4,25	Cerramiento del Galpón	gl	1,0	1.138	3.138	
4,26	Portones para galpón	un	2,0	1.515	3.030	
4,28	Rampa de descarte Estación de Transferencia Río Branco	gl	1,0	182.980	182.980	
D4,3	Obra de infraestructura Estación de Transferencia de Fraile Muerto	gl	1,0	89.097	89.097	89.097
4,31	Rampa de descarte Estación de Transferencia Fraile Muerto	gl	1,0	89.097	89.097	
D4,4	Equipamiento	gl	1,0	216.500	216.500	216.500
4,41	Camión roll on roll off	un	1,0	110.000	110.000	
4,42	Cajas roll on roll off	un	5,0	15.000	75.000	
4,43	Ramplique para contenedores roll on roll off	un	1,0	31.500	31.500	
D5,1	Instalaciones para Estación de Transferencia en Río Branco	gl	1,0	39.894	39.894	39.894
5,11	Instalaciones sanitarias, eléctricas y ventilación	gl	1,0	39.894	39.894	
TOTAL INTERVENCIÓN ESTACIONES DE TRANSFERENCIA					881.209	881.209
TOTAL GENERAL INTERVENCIÓN DEPARTAMENTAL DE CERRO LARGO				USD	4.430.037	
APORTE INTENDENCIA DE CERRO LARGO				USD	3.521.639	
APORTE MINISTERIO DE AMBIENTE				USD	821.647	