

ANEXO I

CONVENIO APOYO ECONÓMICO PARA MEJORA EN GESTIÓN RESIDUOS MINISTERIO DE AMBIENTE - INTENDENCIA DE COLONIA

1 CONTEXTO ACTUAL

1.1 Introducción

La gestión asociada a la recolección y disposición final de residuos sólidos urbanos en el Departamento de Colonia se puede enmarcar en un sistema organizado y avanzado en materia de gestión, equipamiento.

El departamento tiene cobertura plena de recolección con contenedores de 1100 litros, contando con más de 3.700 contenedores instalados en toda la extensión territorial del departamento en sus centros poblados.

En lo que refiere a los sitios de disposición final, Colonia cuenta con un Sitio de Disposición Final centralizado departamental con tipología de relleno sanitario, que opera desde 1998. El mismo recibe en forma directa los residuos sólidos urbanos colectados en la capital departamental, Colonia del Sacramento y en forma indirecta, a través de sus diversas estaciones de transferencia arriban también a este sitio los residuos de las diferentes localidades del departamento.

En términos poblacional, se puede enmarcar en 4 subsistemas principales que derivan de los centros poblados donde radica la mayor masa poblacional del Departamento. Se trata de las 3 estaciones de transferencia (ET) existentes y operativas: ET zona este (Tabla 1), ET zona oeste (Tabla 2) y ET Nueva Palmira (Tabla 3), y del Sitio de Disposición Final de Colonia del Sacramento que recibe los camiones recolectores de la recogida diaria de la capital departamental, además de los residuos que provienen de las 3 ET antes mencionadas (Tabla 4).

(Población)	Censo 2011	(Hogares)
10.045	Rosario	3.894
10.437	Nueva Helvecia	4.115
3.045	Valdense	1.271
579	La Paz	230
353	Cufre	138
12.693	Juan Lacaze	4.910

Tabla 1 – Datos población aportante a la ET zona este, Dpto. Colonia

(Población)	Censo 2011	(Hogares)
17.869	Carmelo	6.370
3.353	Ombúes	1.272
387	Conchillas	149
298	Campana	102
954	Miguelete	354

Tabla 2 – Datos población aportante ET zona oeste, Dpto. Colonia

(Población)	Censo 2011	(Hogares)
9.786	Nueva Palmira	3.657

Tabla 3 – Datos población aportante ET Nueva Palmira, Dpto. Colonia

Población	Proveniencia	Residuos (ton/día)
37.152	ET zona Este	45
22.861	ET zona Oeste	25
9.786	ET Nueva Palmira	10
25.929	Colonia recogida diaria	26

Tabla 4 – Datos población aportante y toneladas de residuos arribando al SDF, Dpto. Colonia

El sistema de recolección de residuos domiciliarios es de extensa cobertura territorial en todo 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. Actualmente se cuenta con un total de 3.700 contenedores, 90% de ellos ubicados en los centros poblados indicados en las tablas, y los restantes distribuidos en pequeñas localidades o caminos de acceso rural.

El sistema de recolección abarca asimismo la colecta de residuos de gran volumen, de residuos de poda, y material depositado indebidamente en la vía pública (contorno de contenedores). La Intendencia de Colonia, a través de su dependencia de Higiene ha implementado un sistema organizado y en pleno funcionamiento sobre rutas y frecuencias de colecta de residuos de gran volumen y podas, indicado por zonas barriales en función del día de la semana.

Para brindar dicho servicio la Intendencia de Colonia dispone de equipos de carga y lavado de contenedores que permite atender el sistema global, pero el mismo presenta un estado de uso avanzado que ha llevado a un deterioro importante por su alto uso y antigüedad.

1.2 Sitio de Disposición Final de Colonia

En Colonia se encuentra operativo desde el año 1998 el sitio de disposición final (SDF) controlado, para el enterramiento de los residuos sólidos urbanos.

Se trata de un Relleno Sanitario, ubicado en el Padrón rural N° 2662, de localidad catastral Colonia, en zona Reducto. El padrón es de propiedad del gobierno departamental, y la operativa del sitio de disposición final se lleva a cabo a través de gestión pública del gobierno departamental.

El sitio cuenta con las instalaciones e infraestructura global de un sitio de disposición final controlado (impermeabilización de la base, colecta y conducción de lixiviados, planta de tratamiento de lixiviados, cerco perimetral, iluminación de acceso, caminería de acceso en buen estado, control de acceso y balanza de control en el acceso, seguridad y monitoreo con cámaras por video vigilancia).

No cuenta con Autorización Ambiental de Operación, pero sin embargo se llevan a cabo la mayoría de los controles y monitoreo asociados a un sitio de esta envergadura.

La celda en actual uso y operación es la celda N°3, donde albergan los residuos de los últimos 5 años y tiene una previsión global estimada de vida útil remanente de unos 3 a 5 años, en función de la operativa que se gestione en altura. Las celdas 1 y 2 fueron operadas en el periodo 1998-2018 y en la actualidad se encuentra tapadas y clausuradas con los debidos recaudos ambientales.

Cabe mencionar que el padrón donde se implanta el relleno sanitario es un predio de 71 Ha, por lo cual cuenta con disponibilidad de área para planificar el crecimiento con la apertura de nuevas celdas, no encontrando en el horizonte de proyecto de 30 años limitaciones en este sentido, lo cual se destaca como una fortaleza del sistema de Colonia.

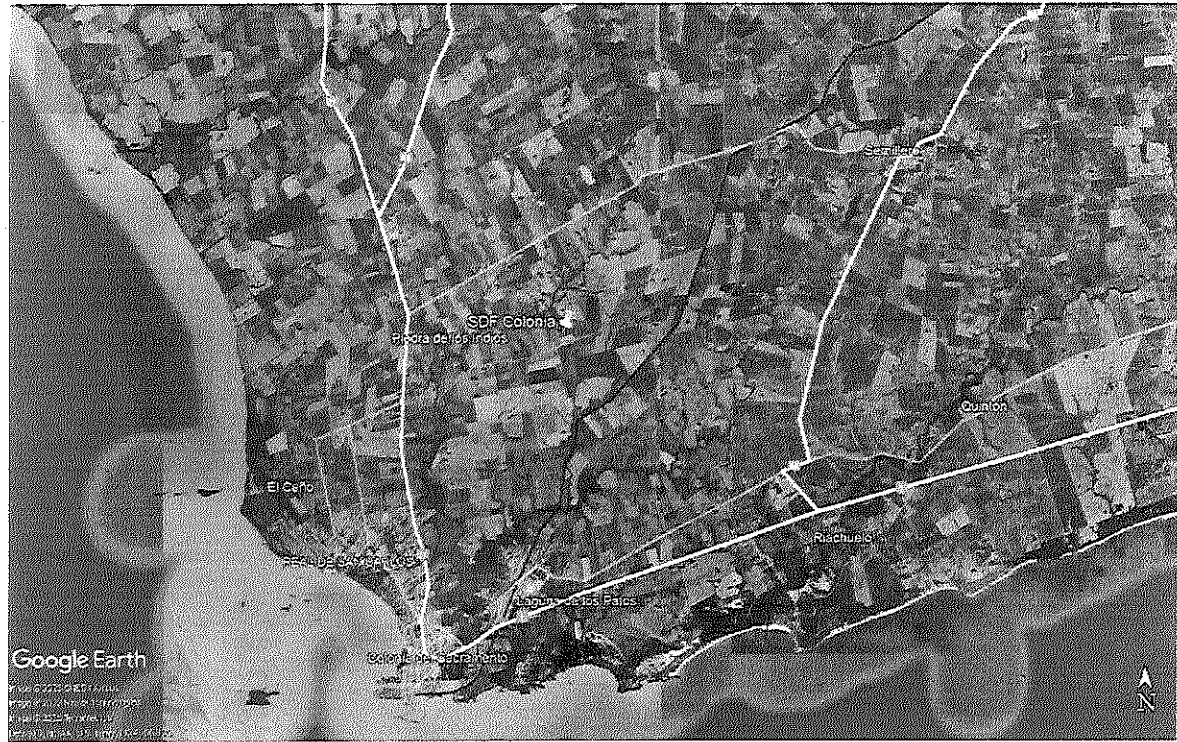


Figura 1 - Ubicación del Relleno Sanitario Departamental de Colonia

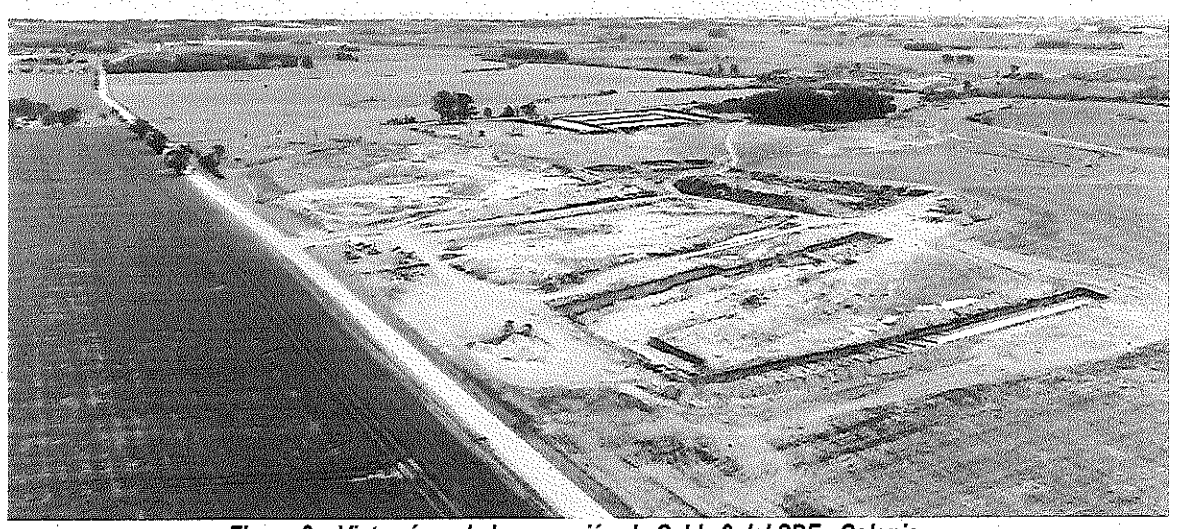


Figura 2 - Vista aérea de la operación de Celda 3 del SDF - Colonia

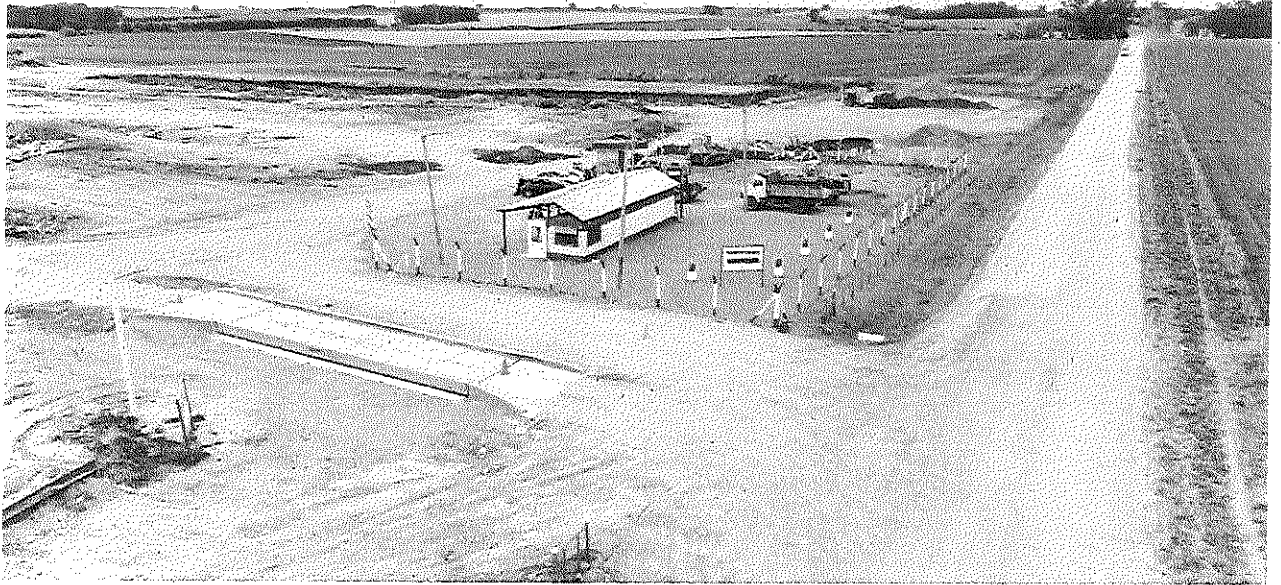


Figura 3 - Control y balanza de acceso, SDF Colonia

1.3 Estaciones de Transferencia de Colonia

Se encuentran operativas 3 estaciones de transferencia de residuos sólidos urbanos, donde se realiza la recepción de los camiones recolectores de las diversas localidades y la transferencia hacia camiones de mayor porte para transportar en forma más eficiente los kilómetros de recorrido desde la localidad hacia el SDF en Colonia.

La construcción y operación de cada una de estas estaciones de transferencia ha sido tercerizado y se opera actualmente con un gestor privado (Tecno Ambiente), adjudicado por Licitación Pública No.15/2021.

A continuación, se describe brevemente la localización de cada estación y sus características funcionales principales.

1.3.1 Estación de transferencia zona Este

La Estación de Transferencia Zona Este, está ubicada en el Padrón Rural N° 18.593 en Paraje Minuano, y recibe residuos de las localidades de Rosario, Nueva Helvecia, Valdense, La Paz, Cufre, Juan Lacaze y de las playas que se encuentran entre Boca del Rosario y Boca del Cufre.

Dicha estación recibe diariamente unas 50 toneladas de residuos arribando en diversos camiones recolectores, que son trasbordados hacia el camión de transferencia. Se realiza en promedio 18 viajes por semana desde la ET zona Este hacia el SDF relleno sanitario en Colonia. El recorrido que realiza dicho camión es de 43 kilómetros.



Figura 4 - Ubicación Estación de Transferencia Zona Este, Paraje Minuano

1.3.2 Estación de transferencia zona Oeste

La Estación de Transferencia Zona Oeste está ubicada en el Padrón Rural N° 11.578 en Conchillas y recibe los residuos sólidos urbanos de las localidades de Carmelo, Ombúes, Conchillas, Campana y Miguelete.



Figura 5 - Ubicación Estación de Transferencia Zona Oeste, Conchillas

Dicha estación recibe diariamente unas 23 toneladas de residuos arribando en diversos camiones recolectores, que son trasbordados hacia el camión de transferencia. Se realiza en promedio 8 a

10 viajes por semana desde la ET zona Oeste hacia el SDF relleno sanitario en Colonia. El recorrido que realiza dicho camión es de 42 kilómetros.

1.3.3 Estación de transferencia Nueva Palmira

La Estación de Transferencia está ubicada en el Padrón Rural N° 23.726 en Nueva Palmira.

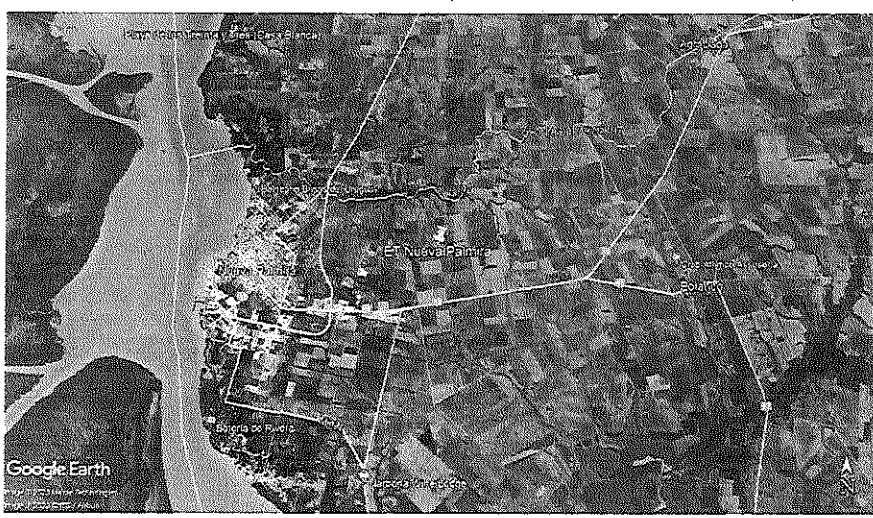


Figura 6 - Ubicación Estación de Transferencia Nueva Palmira

Dicha estación recibe diariamente unas 10 toneladas de residuos, arribando de la recogida de la localidad, que son trasbordados hacia el camión de transferencia. Se realiza en 1 viaje cada 2 días o lo que es igual unos 3 viajes por semana desde la ET Nueva Palmira hacia el SDF relleno sanitario en Colonia. El recorrido que realiza dicho camión es de 105 kilómetros.

1.3 Vertederos dispersos NO CONTROLADOS a reacondicionar

La situación global de Colonia denota una gestión controlada y operativa en los sitios de disposición final, sin embargo, hay pequeños vertederos no controlados ubicados en ciertas localidades del departamento, que son puntos receptores de residuos donde arriba la población local.

Se pretende en el marco de este convenio acondicionar estos sitios, revertir estos lugares mediante su transformación en pequeños centros de transferencia, operando con cajas receptoras o volquetas receptoras de residuos, para luego redirigir los residuos hacia el SDF de Colonia.

A continuación, se listan los lugares identificados, como puntos o zonas de acopio de residuos en forma histórica. Se trata de sitios donde se operaron en la antigüedad como vertederos a cielo abierto, y si bien ahora no se disponen residuos por parte del servicio del gobierno departamental de recolección, existe la práctica arraigada por parte de la población de acceder a estos sitios (laterales de caminos públicos) para disponer los residuos en forma esporádica proveniente de la

limpieza de sus hogares. El intento por erradicarlo a través de cartelería y rondas aleatorias de control e intimación a retirarse, no han dado el resultado esperado.

En la situación presente, es de fuerte interés para el departamento de colonia poder adquirir cajas o volquetas de 10 m³ a 15 m³ y el camión con sistema roll-on & roll-off para poder retirar y operar estos sitios. Las cajas a adquirir podrán ser del tipo caja abierta, y/o cajas compactadoras cerradas, siendo la selección de la tipología determinada en función de cada sitio de ubicación y sus condiciones de contorno (vandalismo, control, etc).

1.3.4 Antiguo Vertedero Carmelo

Se ubica en el Padrón Rural N° 6098 de la localidad de Carmelo.



Figura 7 - Ubicación Vertedero Carmelo

1.3.5 Antiguo Vertedero Tarariras

Se ubica en el Padrón Rural N° 19.367 de la localidad de Tarariras.

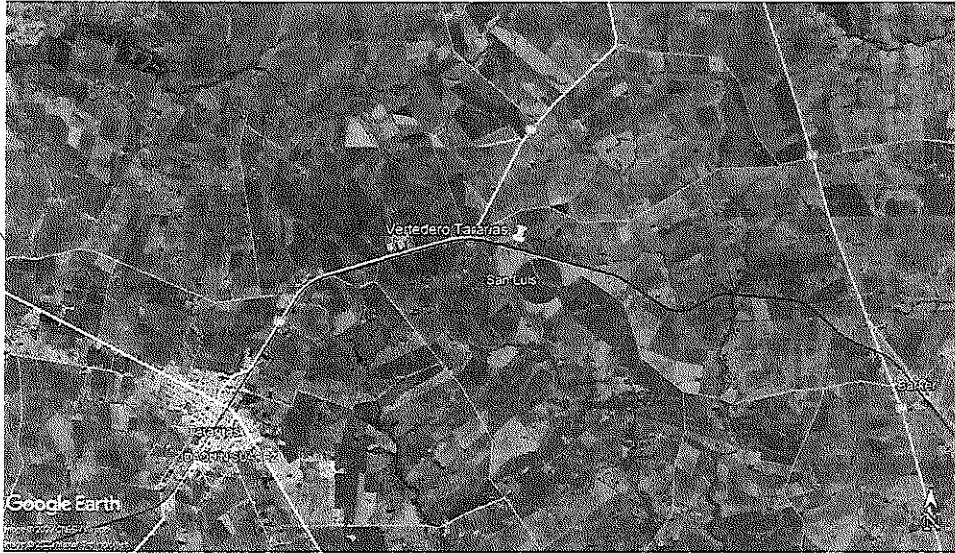


Figura 8 - Ubicación Vertedero Tarariras

1.3.6 Antiguo Vertedero Juan Lacaze

Se ubica en el Padrón Rural N° 19365-19364 de la localidad de Juan Lacaze.

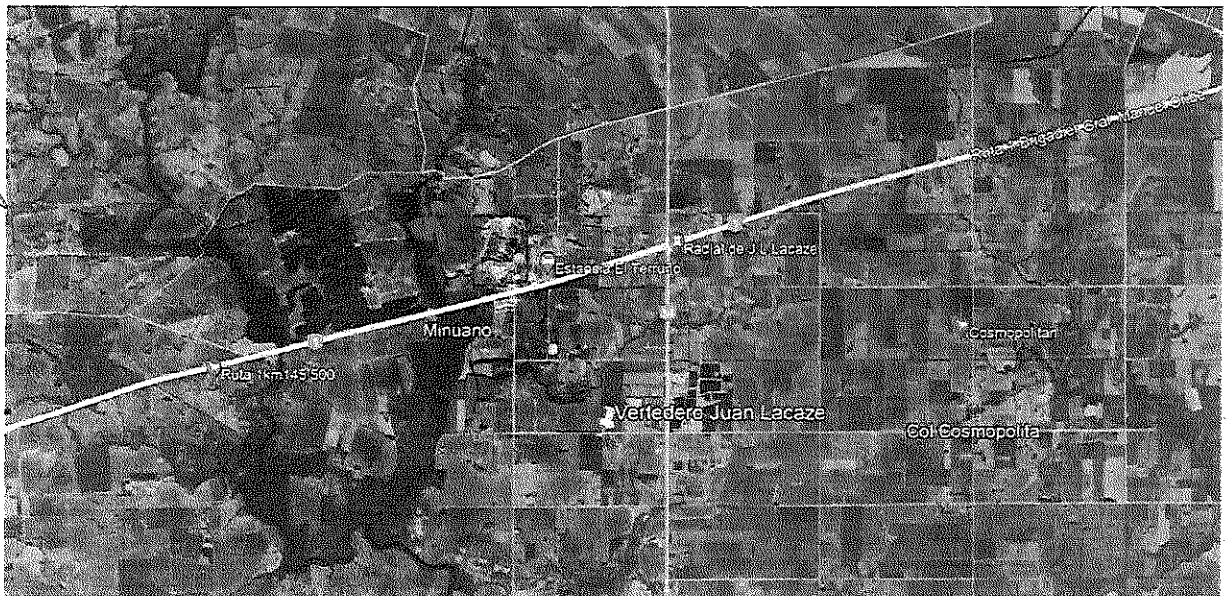


Figura 9 - Ubicación Vertedero Juan Lacaze

1.3.7 Antiguo Vertedero Ombúes

Se ubica en el Padrón Rural N° 23.561 de la localidad de Ombúes.



Figura 10 - Ubicación Vertedero Ombúes

1.3.8 Antiguo Vertedero Miguelete

Se ubica en el Padrón Rural N° 16.118 de la localidad de Miguelete.



Figura 11- Ubicación Vertedero Miguelete

1.3.9 Antiguo Vertedero Cufre

Se ubica en el Padrón Rural N° 21.721 de la localidad de Cufre.

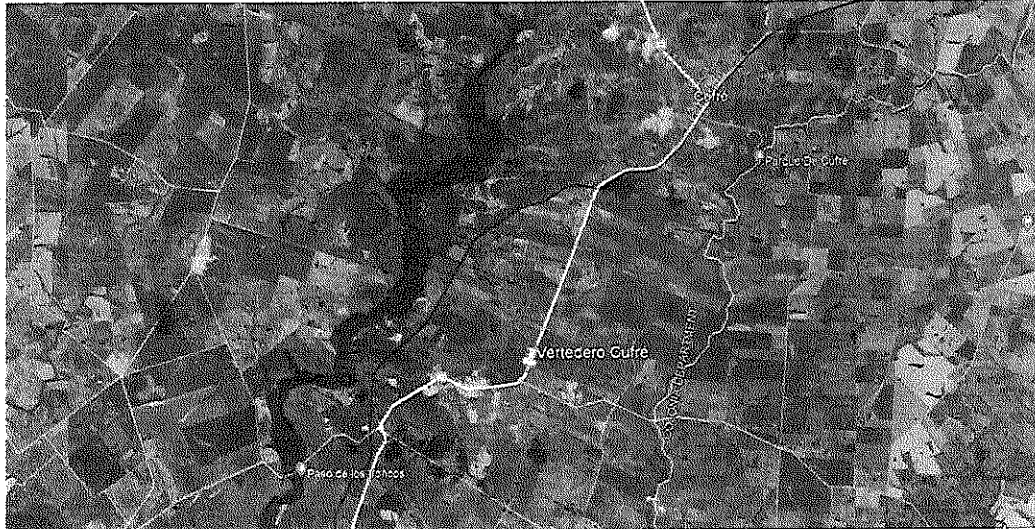


Figura 12 - Ubicación Vertedero Cufre

1.3.10 Antiguo Vertedero Rosario

Se ubica en el espacio público próximo al Padrón Rural N° 18.874 de la localidad de Rosario, en la salida hacia la localidad Berker.

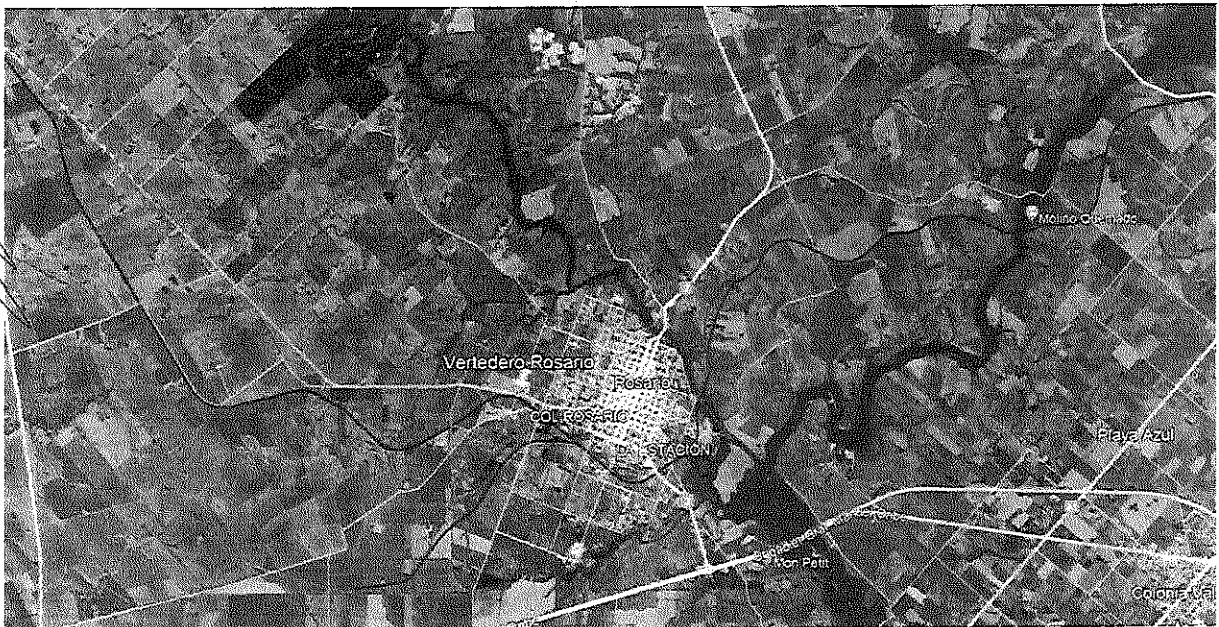


Figura 13 - Ubicación Vertedero Rosario



2 PROYECTO A IMPLEMENTAR EN EL MARCO DEL CONVENIO

2.1 Nombre del proyecto

Acondicionamiento de sitios de disposición de residuos endémicos, anexos a antiguos vertederos, para su transformación en pequeñas estaciones de transferencia de residuos, mediante la instalación de cajas receptoras. Se aplican en las localidades de Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ombúes, Miguelete, Cufre y Rosario.

Mejora de la operación del sistema de recolección urbana y del sitio de disposición final (relleno sanitario de Colonia) con la incorporación de maquinaria operativa para estos sistemas, y la obtención de la habilitación ambiental de operación del Relleno Sanitario de Colonia, en Reducto.

Incluye como subcomponentes:

- Obras de acondicionamiento de los pequeños vertederos antes mencionados.
- Adquisición de maquinaria para la operativa de las pequeñas estaciones de transferencia (cajas receptoras y camión roll-on roll-off y camión con casabas de 3 ejes)
- Adquisición de maquinaria para la operativa del Relleno Sanitario (bulldozer)
- Adquisición de maquinaria para la operativa de recolección urbana (camiones recolectores levanta contenedores)
- Autorización Ambiental de Operación del SDF de Colonia.

2.2 Resultado esperado

El proyecto objeto de este Convenio tendrá como resultado final la mejora del sistema global de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos de Colonia. Al tiempo que se logra la clausura y reconversión ambiental de las 7 zonas endémicas (anexas a vertederos clausurados en las localidades de Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ombúes, Miguelete, Cufre y Rosario), transformando estas zonas en pequeñas estaciones de transferencia. De esto modo se logra una sustancial mejora ambiental y social entorno a dichos sitios.

Por su parte se mejorará la operativa del relleno sanitario departamental con la incorporación de maquinaria clave para la operativa diaria ininterrumpida, y se realiza la habilitación ambiental de la operación del SDF de Colonia, ambos aspectos redundan en un resultado de alto impacto ambiental en la gestión de este departamento.

2.3 Equipo responsable del Proyecto

2.3.1 Formulación del proyecto

Director General de Higiene, Director Ing. Agr. Luis A. Garat Carrancio. (higiene@colonia.gub.uy),
+598 4522 7000

2.3.2 De la operación de las infraestructuras

Director General de Higiene, Director Ing. Agr. Luis A. Garat Carrancio. (higiene@colonia.gub.uy),
+598 4522 7000

2.3.3 Del cumplimiento del Contrato

Por Intendencia de Colonia:

Director General de Higiene, Director Ing. Agr. Luis A. Garat Carrancio. (higiene@colonia.gub.uy),
+598 4522 7000

Por Ministerio de Ambiente:

Directora Unidad Planificación y Gestión de Residuos y Sustancias, Ing. Marisol Mallo
(marisol.mallo@ambiente.gub.uy)

2.4 Descripción del proyecto de inversión

2.4.1 Objetivo general y Objetivos específicos

Objetivo general de las obras consta en avanzar en los lineamientos que el Departamento de Colonia se ha trazado para erradicar los vertederos endémicos y reconvertir esos sitios en zonas de transferencia, localizados en diversas localidades del departamento (Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ombúes, Miguelete, Cufre y Rosario).

Surge también como objetivo general mejorar la operación de recolección urbana de residuos y del actual relleno sanitario mediante la incorporación de maquinaria.

Se complementan estos objetivos, con el cometido de obtener la habilitación ambiental para la operación del sitio del Relleno Sanitario de Colonia (Reducto) y con concretar el Plan Director Departamental de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para Colonia.

Como objetivos específicos se listan:

- Obras de acondicionamiento de los pequeños vertederos antes mencionados.
- Adquisición de maquinaria para reconvertir los sitios en pequeñas estaciones de transferencia
- Adquisición de maquinaria para mejorar la operación del SDF de Colonia
- Adquisición de maquinaria para mejorar el sistema de recolección urbana departamental.
- Obtención de la Autorización Ambiental de Operación del Relleno Sanitario de Reducto



- Elaboración del Plan Director Departamental de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para Colonia.

2.4.2 Población beneficiaria

El proyecto beneficia en forma directa a la población local residente de todo el departamento de Colonia. Conforme surge del último censo disponible (2011) se estima una población directa beneficiaria superior a 120.000 habitantes.

Por su parte cabe mencionar que, por tratarse de una zona de gran cercanía a la costa rioplatense, el número de beneficiarios aumenta en más del 25% por influencia turística ya que un gran número de residentes de departamento vecinos se acerca a la costa, haciendo un aumento importante en la generación de residuos sólidos que arriban hoy día al Relleno Sanitario.

2.4.3 Inversiones

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

1. Obras de acondicionamiento para el cierre de los pequeños vertederos de Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ombúes, Miguelete, Cufre y Rosario y su reconversión en estaciones de transferencia
2. Adquisición de maquinaria para la transferencia (1 camión con sistema roll on/roll off, junto a 10 cajas o volquetas para transferencia y 2 camiones con casamba para transporte de residuos desde estas estaciones).
3. Adquisición de maquinaria para la operación del Relleno Sanitario (1 bulldozer).
4. Adquisición de maquinaria para la operación del sistema de recolección urbano (4 camiones levanta-contenedores).
5. Apoyo técnico para materializar la habilitación ambiental del SDF y el Plan Departamental de Gestión de Residuos Sólidos.

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 Colonia).
- B. Con aporte de recursos propios del gobierno departamental, por parte de Intendencia, para la concreción de las obras y adquisiciones.

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

CUADRO DE APOORTE DE FONDOS EN LA INVERSION GLOBAL

Ítem	Inversión	Total (USD)	Aporte fondos
1	Equipamiento para mejora de sistema de recolección urbana, 3 camiones (2un de 17m3+1un de 21m3)	373.000	Ministerio Ambiente
2	Equipamiento para mejora de sistema de recolección urbana, 1 camión 21m3	133.000	INT. COLONIA
3	Acondicionamiento 7 Estaciones de Transferencias pequeño porte (Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ombúes, Miguelete, Cufre y Rosario) y 2 Camiones 3 ejes c/casamba	267.000	INT. COLONIA
4	Equipamiento 7 Estaciones de Transferencias pequeño porte (Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ombúes, Miguelete, Cufre y Rosario)	215.000	Ministerio Ambiente
5	Autorización ambiental del Relleno Sanitario y Plan Director Departamental de Colonia	58.000	INT. COLONIA
6	Equipamiento para mejorar la operación del Relleno Sanitario Departamental de Colonia	212.000	Ministerio Ambiente
MONTO TOTAL DEL PROYECTO DE INVERSION, USD		1.258.000	

FUENTE DE APOORTE DE INVERSION	Monto (USD)	Porcentual del total
Ministerio de Ambiente	800.000	64%
Intendencia de COLONIA	458.000	36%

2.4.5 Modalidad

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 las obras implicadas

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

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

- Pliego para la adquisición de camiones recolectores.
- Pliego para la adquisición de camión del tipo roll of / roll on y sus cajas o volquetas



- Pliego para la adquisición de bulldozer para operar en el relleno sanitario.

2.4.7 Inclusión social

No es de aplicación en este caso, dado que los sitios que serán reconvertidos no tiene presencia de clasificadores o hurgadores.

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

- Beneficios ambientales: cierre o acondicionamiento de los vertederos endémicos brindando efectos de mejora ambiental, social, de salubridad a los residentes más próximos a estas zonas.

2.4.9 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)

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

- Obras de acondicionamiento para los pequeños vertederos de Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ombúes, Miguelete, Cufre y Rosario: 12 meses luego de la firma del Convenio.
- Adquisición de toda la maquinaria: 12 meses luego de la firma del Convenio.
- Materializar la habilitación ambiental del SDF: 6 meses luego de la firma del Convenio.
- Materializar el Plan Departamental de Gestión de Residuos Sólidos: 12 meses luego de la firma del Convenio.

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 acondicionar los vertederos para su transformación en pequeñas estaciones de transferencia, así como lograr la habilitación ambiental del actual relleno sanitario son objetivos prioritarios para este gobierno departamental.

2.7 Presupuesto de inversiones y costos operativos

a. Flujo de fondos del proyecto Inversión Intendencia

Ver tabla 2.

b. Flujo de fondos del proyecto Inversión Ministerio

Ver tabla 2.

c. Flujo de costos operativos anuales

d. Fuentes de ingresos

- Tasa de limpieza
- Aporte de fondos gobierno departamental.
- Tarifa de ingreso a disposición final para residuos comerciales e industriales.

e. Financiamiento

Ver tabla 2.

f. Sostenibilidad financiera

- Se realizará la revisión de la tasa de cobro actual de higiene, cobro a hogares, por la gestión de residuos domiciliarios.

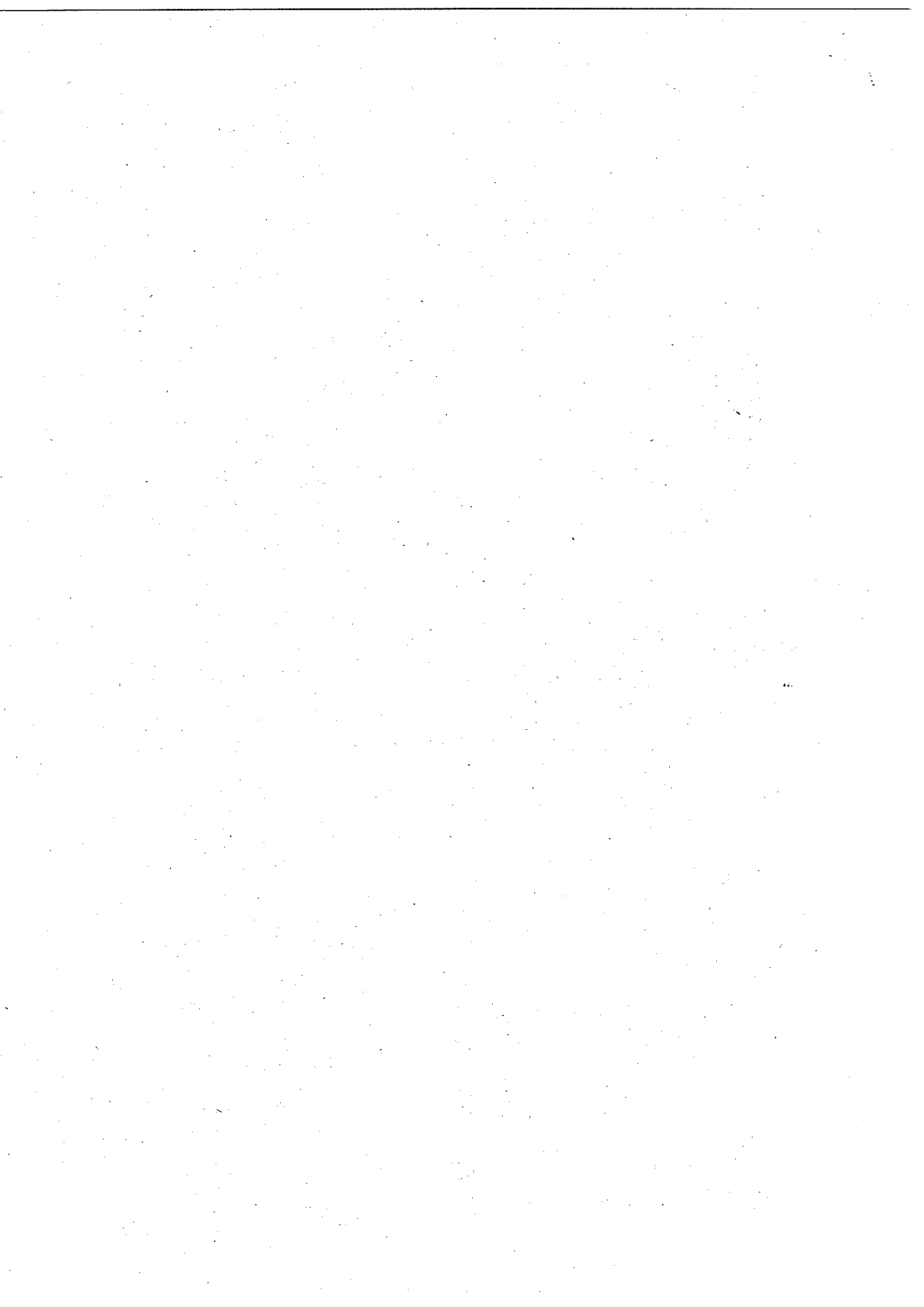


TABLA 2 - CUADRO DE FLUJO FINANCIERO

a. Flujo de fondos del proyecto inversión INTENDENCIA DE COLONIA (fondos propios)

Ítem	Inversión	Desembolsos																
		Total (USD)	Abr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Ago-23	set-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Jun-24	
FIRMA DEL CONVENIO																		
A1	Adquisición de 1 camión recolector levanta contenedor de 1.100 litros, 2 ejes, cap. carga 21 m3, volcadora.	133000		133000														
A2	Obra Acondicionamiento del antiguo Verdadero			15.750	15.750	15.750	15.750	15.750										
A3	Obra de acondicionar 7 Estaciones de Transferencia de Pequeño Porte	63000			21.000	21.000	21.000	21.000	21.000									
A4	Adquisición de 2 camiones c/casamba de triple eje para transporte de residuos desde ET	120000		120000														
A5	Autorización Ambiental de Operación y complemento bulldozer	48000			24.000						24.000							
A6	Plan Director Departamental de Gestión de Residuos Sólidos	10000														10000		
Total (USD)		458.000		253.000	39.750	36.750	36.750	60.750	21.000						10.000			

b. Flujo de fondos del proyecto con APORTE del MINISTERIO DE AMBIENTE (No reembolsable)



Ítem	Inversión	Desembolsos																
		Total (USD)	Abr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Ago-23	set-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Jun-24	
FIRMA DEL CONVENIO																		
B1	Adquisición de 1 Camión recolector levanta contenedor de 1.100 litros, 2 ejes, cap. carga 21 m3, volcadora	133000		133000														
B2	Adquisición de 2 Camiones recolectores levanta contenedor de 1.100 litros, 1 eje, cap. carga 17 m3, volcadora	240000		240000														
B3	Adquisición de 1 Camión con sistema de izaje para roll on roll off	115000							115000									
B4	Adquisición de 10 volquetas receptoras para las 7 localidades (Carmelo, Tarariras, Juan Lacaze, Ormbúes, Miguelete, Cufre y Rosario)	100000							100000									
B5	Adquisición de 1 buldózer sobre orugas para operación en relleno sanitario	212000													212000			
Total (USD)		800.000		373.000					215.000						212.000			

12 MESES