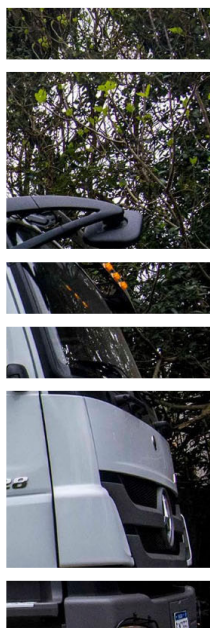
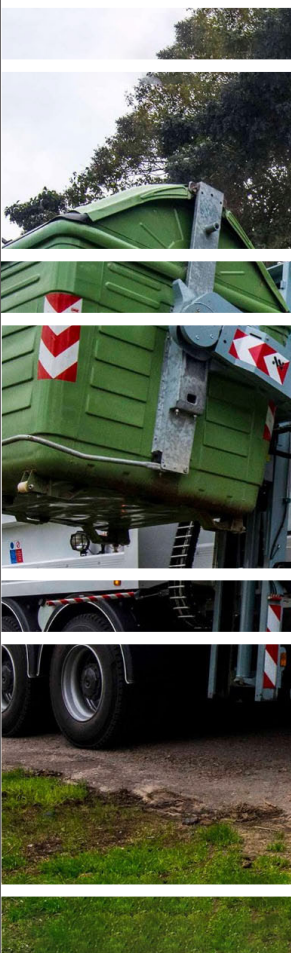




Intendencia
Montevideo




Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (UR-L1183)

Evaluación de Impacto Ambiental y Social



Datos Generales del Estudio

<u>Proponente</u> Intendencia de Montevideo		<u>Programa</u> Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (UR-L1183)		
<p>El Banco Interamericano de Desarrollo apoyó con fondos de Cooperación Técnica para que la Agencia Ejecutora del Programa UR-L1183 pueda elaborar la respectiva Evaluación de Impacto Ambiental y Social del Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (UR-L1183). Esta EIAS se realiza a fin de cumplir con la directiva B.5 de la Política de Salvaguardias OP-703 del BID (Requisitos de Evaluación Ambiental para proyectos financiados por el BID).</p>		<u>Cliente</u> Banco Interamericano de Desarrollo <u>Fecha de Contrato</u> 16 de abril de 2021		
1	EIAS Versión 1 de 2. Borrador.	FS, LL, MM, MJP, JVB, JG	FS	2/8/21
2	EIAS Versión 1 de 2. Final.	FS, LL, MM, MJP, JVB, JG	FS	20/8/21
Revisión	Descripción	Por	Chequeado	Fecha
<u>Profesionales intervinientes</u> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Dirección y Coordinación: Ing. Federico A. Scodelaro</p> <p>Aspectos Ambientales: Mg. Laura Lores, Ing. María Josefina Pierrestegui, Ing. Julieta Vallejo Brunner</p> <p>Aspectos Sociales: Mg. Maricel Magario</p> <p>Cartografía: Ing. Jorgelina Gossio</p>		<u>Distribución</u> <input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Confidencial		

Resumen Ejecutivo

Antecedentes

El Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (en adelante, el “Programa”, o “PSU VI”) consiste en inversiones para incrementar la calidad y cobertura del servicio de limpieza, mejorar la gestión de residuos sólidos, incrementar calidad y cobertura de redes de saneamiento, y disminuir el riesgo por inundaciones en las zonas a intervenir.

El Proyecto será ejecutado por la Intendencia de Montevideo (IdM), a través de la Unidad Ejecutora (UE) del Departamento de Desarrollo Ambiental. La IdM es el operador de los servicios de Saneamiento, Drenaje y Residuos Sólidos para el departamento de Montevideo.

Alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social

Este Estudio resume el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Social para el Proyecto Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI.

Si bien muchas de las obras a financiar no requieren de la preparación de un Estudio de Impacto Ambiental y Social por normativa local, se prepara esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social a fin de cumplimentar los requerimientos establecidos por las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo, organismo que lo financiará a través de la operación de préstamo UR-L1183, categorizada como B según la Política Operacional OP-703 del BID.

El análisis incluye: (i) descripción del Proyecto; (ii) reseña del marco legal e institucional en el que se desarrolla el Proyecto; (iii) descripción

de línea de base del medio físico, biológico y socioeconómico; (iv) identificación y valorización de los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales del Proyecto, junto con el Análisis de Riesgo de Desastres; (v) identificación de medidas de mitigación para los impactos analizados; (vi) los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social para el Proyecto, que identifica las medidas de mitigación para los principales impactos y riesgos ambientales y sociales previstos; y (vii) un Plan de Consulta, con lineamientos para la organización y documentación del proceso de Consulta Pública.

Descripción del Proyecto

En diciembre de 2006, el Banco Interamericano de Desarrollo aprobó la línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) UR-X1001.

Esta Línea de Crédito, con un plazo de 16 años y un monto de USD 220 millones, tiene como objetivo apoyar al gobierno departamental de Montevideo en mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. En el marco de esta línea de crédito, se aprobó en 2006 el Programa de Saneamiento de Montevideo Etapa IV (PSU IV) por US\$118.6 millones, y en 2016 se aprobó el PSU V por US\$60 millones.

La presente operación corresponde al tercer Préstamo Individual de la CCLIP, y tiene como objetivo general contribuir a mejorar el nivel de limpieza urbana y buscar implementar una gestión basada en innovación y evidencia.

Los objetivos específicos son:

- i. incrementar la cobertura y calidad del servicio de limpieza y mejorar la gestión de residuos sólidos;
- ii. incrementar la cobertura y calidad del servicio con redes de saneamiento en las zonas intervenidas;

- iii. disminuir el riesgo por inundaciones en zonas intervenidas con sistemas de drenaje; y
- iv. fortalecer la capacidad institucional de la Intendencia de Montevideo en temas de saneamiento, limpieza, y gestión de residuos.

La operación se estructura como un programa de obras específicas, con un plazo de ejecución de seis años. El monto total estimado es de US\$ 82.35 millones, que serán financiados con un préstamo del Capital Ordinario del Banco (US\$ 70 millones) y contrapartida local (US\$ 12.35 millones).

Los objetivos del Programa serán alcanzados mediante acciones e inversiones en los siguientes componentes:

- **Componente 1 (US\$ 44,05 millones). Mejora de gestión de residuos sólidos.** Las medidas a financiar incluyen: cambio de modalidades de recolección, recuperación y valorización de materiales valorizables, campañas de comunicación para promover el cambio de comportamiento, centro inteligente de residuos, un observatorio ambiental y acciones de fortalecimiento institucional. Se fomentará la inclusión e igualdad de género, y la innovación.
- **Componente 2 (US\$ 23 Millones). Saneamiento y drenaje pluvial.** Las medidas a financiar incluyen aumento de cobertura en la provisión de servicio de saneamiento y drenaje pluvial, así como la mitigación de riesgo hídrico en uno de los sectores priorizados de Montevideo. Se prevé también la gestión de activos, implementación de pilotos de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), así como el fortalecimiento institucional del sector saneamiento.
- **Componente 3 (US\$ 15,3 Millones). Costos complementarios.** Este componente incluye costos de ingeniería, administración, costos financieros,

auditorias, evaluación y monitoreo, entre otros.

El detalle del proyecto se encuentra en el **Capítulo 2** de esta EIAS.

Marco Legal

El marco legal se describe en función de los convenios internacionales y a las leyes ambientales nacionales uruguayas relativas a temas socioambientales y de seguridad y salud ocupacional.

Ya que la fuente de financiamiento es del Banco Interamericano de Desarrollo, es necesario garantizar el cumplimiento de sus políticas de salvaguardia ambiental y social – incluyendo la Política de Acceso a la Información (OP-102), Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704), Política de Reasentamiento Involuntario (OP-710) y Política de Igualdad de Género (OP-761).

El detalle del marco normativo nacional e internacional se encuentra en el **Capítulo 3** de esta EIAS.

Resumen de los Principales Temas y Resultados

Línea de Base Ambiental y Social

El Programa interviene con obras en distintos puntos del Departamento de Montevideo.

El **Capítulo 4** presenta la Línea de Base Ambiental y Social del Programa, en donde el análisis llevado a cabo permite conocer la localización y descripción del área de ejecución e influencia del proyecto, a fin de determinar su situación actual y los aspectos críticos a considerar. En esa sección del Estudio se describen las líneas de base para los medios físico, biológico y socioeconómico.

Asimismo, se hace un análisis de biodiversidad y áreas protegidas, vulnerabilidad a desastres naturales, y patrimonio cultural.

El análisis luego se enfoca en el Área de Influencia Directa de las intervenciones a financiar, resaltando los valores ambientales y sociales salientes, que luego ayudarán para la determinación de impactos y riesgos.

Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

El proceso de evaluación de impactos y riesgos ambientales y sociales se dividió en dos etapas:

1. **Identificación de Impactos:** determinar qué podría ocurrir en los factores o componentes del medio, como consecuencia del proyecto y sus actividades e instalaciones asociadas.
2. **Evaluación de Impactos:** evaluar la significancia de los impactos y riesgos predichos, considerando su magnitud y probabilidad de ocurrencia, y la sensibilidad, valor e importancia del factor o componente del medio impactado.

Este análisis se presenta en el **capítulo 5** de la EIAS.

La identificación de los impactos y riesgos ambientales y sociales se realizó para todas las etapas de cada proyecto a financiar bajo el Programa:

- Construcción
- Operación y Mantenimiento
- Cierre (desactivación o abandono)

Se identificaron, por un lado, las acciones que requiere el proyecto en sus etapas constructiva, operativa y de cierre, y por otro, los factores ambientales y sociales susceptibles de ser impactados. Para la valoración de impactos, se analizaron las interacciones entre las acciones del proyecto y los factores **ambientales y sociales**. Como síntesis gráfica representativa de este proceso, se construyeron matrices de impacto. En cada

casilla de la matriz se realiza una calificación del impacto de acuerdo con su signo y magnitud.

Luego, en la memoria de la matriz, se expandió en la evaluación de otros atributos de los impactos: alcance (restringido al área operativa, al área de influencia, o fuera de ella), duración (transitorio o permanente), probabilidad de ocurrencia, y acumulación.

Para la **fase constructiva**, los principales impactos identificados incluyeron: (i) contaminación del aire por emisiones de maquinarias, vehículos y actividades de construcción; (ii) generación de ruido y vibraciones; (iii) riesgos de contaminación de suelos por derrames accidentales o mala gestión de residuos sólidos de la obra; (iv) riesgo de accidentes ocupacionales y viales por actividades de construcción; y (v) impactos en los usos establecidos (residencial y comercial) en el caso de obras de construcción y rehabilitación de colectores en entornos urbanos; y (vi) riesgo de afectación a medios de vida de las personas recicladoras informales, por las acciones derivadas del Programa.

Para la **fase operativa**, los principales impactos negativos identificados incluyen: (i) riesgo de accidentes ocupacionales en las actividades de la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables; y (ii) generación de ruidos y olores por la operación de la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables. Como impactos positivos de esta fase, se destacan los beneficios ambientales, sanitarios y socioeconómicos derivados de la mejora en el acceso y calidad de los servicios de limpieza, gestión de residuos sólidos, saneamiento y drenaje por la infraestructura a construir o rehabilitar y el equipamiento a instalar.

El **capítulo 6** de este Estudio incluye la identificación de medidas de mitigación para cada impacto identificado, y el cálculo del impacto residual, asumiendo una implementación apropiada de dichas medidas de mitigación. Luego de este ejercicio, el Proyecto no presenta impactos ambientales y

sociales significativos. Asimismo, con el propósito de asegurar el cumplimiento de la Directiva B.14 establecida en la Política Operacional OP-703 para Préstamos multifase o repetidos, en el **Anexo 5** se presenta la Evaluación de Desempeño Ambiental y Social del Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa V (Proyecto UR-L1136). En dicha evaluación, no se identificaron pasivos o responsabilidades ambientales o sociales sin atender.

Plan de Gestión Ambiental y Social

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es la herramienta metodológica que define cómo se articula la implementación de las medidas de mitigación identificadas para los impactos y riesgos ambientales y sociales del Proyecto.

Tiene como objetivo asegurar la utilización de buenas prácticas ambientales y sociales, garantizar el cumplimiento de las metas propuestas en esas áreas, y definir acciones para corregir cualquier desviación que implique un riesgo o impacto ambiental o social.

El PGAS define las entidades responsables de la gestión socioambiental del Proyecto a lo largo de todo su ciclo, tanto para la ejecución como para el monitoreo de las acciones. También incluye un análisis de la capacidad institucional de esas entidades para la gestión socioambiental del Proyecto, junto con recomendaciones de fortalecimiento.

PGAS para la Fase Constructiva

El PGAS constructivo está constituido por una serie de programas, que pueden incluir, según el componente y tipo de obra, los siguientes:

1. Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación
2. Instalación de Obras y Montaje del Obrador
3. Manejo de Flora y Áreas Verdes

4. Gestión de Efluentes
5. Manejo de Sustancias Químicas
6. Gestión de Residuos
7. Calidad de aire, ruido y vibraciones
8. Seguridad Vial, Peatonal y Ordenamiento del Tránsito
9. Control de Plagas y Vectores
10. Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria
11. Capacitación Socioambiental al Personal de Obra
12. Plan de Contingencias
13. Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red
14. Información y Participación Comunitaria
15. Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos
16. Desmovilización y Restauración. Cierre de Obrador
17. Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)
18. Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales.

Los lineamientos y contenidos mínimos de estos programas se encuentran en el **Capítulo 7**. El PGAS a nivel constructivo será desarrollado por la firma contratista de la obra, en base a dichos lineamientos de planes y programas y al índice orientativo de contenidos propuestos. Para las obras específicas en Casabó, cuyo alcance requiere del reasentamiento de una familia, la IdM preparó un Plan de Reasentamiento Involuntario, que se encuentra en Anexo 7 de esta EIAS.

PGAS para la Fase Operativa

En el **Capítulo 7** también se detallan los Programas que debe implementar el OE en la fase operativa del Proyecto. Se incluyen los lineamientos mínimos de dichos programas. Asimismo, para las intervenciones del Componente 1 (Mejora de la Gestión de Residuos), la IdM preparó un Plan de Inclusión

Social para las personas recicladoras de residuos de Montevideo (**Anexo 6**).

Consulta Pública

El Programa, clasificado como Categoría B, requiere de la realización de un proceso de Consulta Pública Significativa con las partes afectadas, de acuerdo con el Plan de Consulta del Anexo 4 y la Guía de Consulta del BID (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación

El PGAS también incluye los lineamientos del mecanismo de gestión de reclamos y participación que se implementará por la duración del Programa, junto con los requisitos de recepción, gestión y cierre de estos.

Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto

Este EIAS evaluó los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados con el Proyecto Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (UR-L1183).

Como es habitual en obras de estas características, existen potenciales impactos y riesgos, principalmente en la fase constructiva, tales como impactos negativos por el riesgo de accidentes ocupacionales durante las obras, afectaciones y molestias a los usos establecidos (residencial y comercial) por las obras, contaminación del aire por emisiones de vehículos y maquinarias afectadas a la obra, ruido y vibraciones, riesgo de contaminación de suelos por derrames accidentales, y riesgo

de contaminación por inadecuada gestión de los residuos sólidos generados.

Estos impactos negativos de la fase constructiva son acotados en el tiempo, ocurren durante el período de obra, y sólo afectan al área de influencia directa de los proyectos. Para ellos, se prevé la aplicación de medidas de mitigación adecuadas, detalladas en el Capítulo 6 de este EIAS, y de buenas prácticas constructivas, que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, y de las políticas de salvaguardia ambiental y social del BID.

En su fase operativa, el Proyecto tiene un impacto social positivo, determinado por los beneficios ambientales, sanitarios y socioeconómicos derivados de la mejora en el acceso y calidad de los servicios de limpieza, gestión de residuos sólidos, saneamiento y drenaje por la infraestructura a construir o rehabilitar y el equipamiento a instalar. Como impacto negativo, existe el riesgo de afectación a medios de subsistencia económica para las personas recicladoras, para lo cual la IdM elaboró un Plan de Inclusión Social a fin de atender los impactos y diseñar medidas de mitigación (**Anexo 6**).

Por lo expuesto, los impactos y riesgos negativos de fase constructiva del Proyecto se consideran mitigables y aceptables. Los impactos positivos del Proyecto, por su parte, se materializan a lo largo de la vida útil de la infraestructura a rehabilitar o construir, estimada en al menos 40 años. Por ello, **se concluye que la operación es viable, sin riesgos o impactos socioambientales negativos significativos no mitigables.**

Lista de Siglas y Abreviaturas

AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCLIP	Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión
COV	Compuestos Orgánicos Volátiles
DDA	Departamento de Desarrollo Ambiental
DEL	Documentos Estándar de Licitaciones
DINACEA	Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental
DINAGUA	Dirección Nacional de Aguas
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DOTDS	Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible
DS	División Saneamiento
EIAS	Evaluación de Impacto Ambiental y Social
ESHS	Medio Ambiente, Social, Seguridad y Salud Ocupacional (por siglas en inglés)
IdM	Intendencia de Montevideo
IFC	Corporación Financiera Internacional
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
LPI	Licitación Pública Internacional
MA	Ministerio de Ambiente
MVOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
OE	Organismo Ejecutor
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PDSUM	Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo
PEAD	Polietileno de Alta Densidad
PEV	Puntos de Entrega Voluntaria
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PGASc	Plan de Gestión Ambiental y Social a nivel constructivo
PGE	Plan de Gestión de Envases
PRFV	Plástico Reforzado con Vidrio
PRI	Plan de Reasentamiento Involuntario
PRU	Plan de Rehabilitación Urgente
PSU	Programa de Saneamiento Urbano
RO o ROP	Reglamento Operativo del Programa
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
SCL	Sistema de Alzado Lateral de Contenedores
SDFM	Sitio de Disposición Final de Montevideo
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SSO	Salud y Seguridad Ocupacional
SUDS	Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible
Tr	Tiempo de recurrencia
TRESOR	Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos
UE	Unidad Ejecutora
USD	Dólares Estadounidenses

Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo.....	3		
Lista de Siglas y Abreviaturas.....	8		
1 Introducción.....	12		
1.1 Antecedentes	12		
1.2 Objetivos	12		
1.3 Alcance	12		
2 Descripción del Proyecto.....	14		
2.1 Antecedentes	14		
2.2 Contexto y Justificación	14		
2.3 Objetivos	15		
2.4 Componentes.....	15		
2.5 Costo y Financiamiento.....	16		
2.6 Arreglos de Ejecución.....	18		
2.7 Descripción de Proyectos.....	18		
2.8 Beneficios esperados	66		
2.9 Requerimientos de Recursos por parte del Proyecto	66		
3 Marco Institucional y Legal	70		
3.1 Marco Institucional	70		
3.2 Marco Legal.....	73		
3.3 Marco Normativo Internacional	92		
3.4 Otros Estándares y Documentos Marco	102		
4 Línea de Base Ambiental y Social	104		
4.1 Introducción.....	104		
4.2 Ubicación General del Proyecto	104		
4.3 Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto	105		
4.4 Metodología de Caracterización de la Línea de Base	110		
4.5 Línea de Base del Medio Físico	111		
4.6 Línea de Base del Medio Biológico	127		
4.7 Línea de Base del Medio Socioeconómico.....	132		
4.8 Área de Influencia Directa del Proyecto – Línea de Base.....	167		
4.9 Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información Identificados	206		
5 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales	207		
5.1 Metodología General de Evaluación de Impactos y Riesgos ...	207		
5.2 Componentes y Acciones del Programa a Evaluar.....	209		
5.3 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales del Componente 1.....	210		
5.4 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales del Componente 2.....	222		
5.5 Análisis de Riesgos de Desastres	232		
6 Medidas de Mitigación	238		
6.1 Jerarquía de Mitigación	238		
6.2 Medidas de Mitigación según Fase del Ciclo de Proyectos	238		
6.3 Medidas de Mitigación en Fase de Diseño	238		
6.4 Medidas de Mitigación en Fase Constructiva.....	239		
6.5 Medidas de Mitigación en Fase Operativa	250		

6.6 Matriz de Impactos Ambientales y Sociales Residuales.....	256	Introducción.....	338
7 Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).....	259	Periodo De Reporte	338
7.1 Roles y Responsabilidades en la Implementación del PGAS	259	Objetivos.....	338
7.2 Capacidad Institucional para Implementación del PGAS	262	Alcance.....	338
7.3 Planes de Gestión Ambiental y Social	262	Avance de la Ejecución de Obra	339
7.4 Consultas Públicas Significativas con Partes Interesadas.....	317	Estructura Organizacional del Personal Socioambiental	339
7.5 Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación	317	Estado de Cumplimiento con los Indicadores Ambientales, Sociales y de Higiene y Seguridad (ESHS).....	339
7.6 Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)	320	Resultado del Seguimiento Realizado a las Actividades de ESHS del Proyecto	344
7.7 Informes e Inspecciones	320	Resumen de Accidentes Occurridos..	344
8 Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto	322	Resumen de la Gestión de Quejas y Reclamos Recibidos en los Proyectos	344
Referencias.....	323	Interferencias Generadas por las Obras	345
Anexos	327	Resumen de Consultas Públicas y Campañas de Información Realizadas	345
Anexo 1. Índice Orientativo del Plan de Gestión Ambiental y Social a Nivel Constructivo	328	Principales Obstáculos en la Implementación de las Actividades Ambientales y Sociales	345
Anexo 2. Plan de Consulta Pública Significativa	330	Plan de Acción Correctivo de Temáticas Ambientales, Sociales y de Higiene y Seguridad de los Proyectos del Programa	346
Introducción.....	330	Conclusiones y Recomendaciones...	347
Objetivo.....	330	Anexos	347
Arreglos Institucionales para Implementación del Plan	330	Anexo 4. Modelo de Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)	348
Proceso de Consulta.....	331	1. Personal Clave.....	348
Responsabilidades y Cronograma	336	2. Permisos Ambientales	349
Anexo 3. Modelo de Informe de Cumplimiento de Salvaguardias y Monitoreo Socioambiental.....	337		
Resumen Ejecutivo.....	338		

3. Plan de Gestión Ambiental y Social	
.....	350
4. Informes Ambientales y Sociales	.350
Anexo 5. Evaluación de Desempeño Ambiental y Social del Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa V351
Anexo 6. Plan de Inclusión Social369
Anexo 7. Plan de Reasentamiento Involuntario382

1 Introducción

1.1 Antecedentes

El Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (en adelante, el “Programa”, o “PSU VI”) consiste en inversiones para incrementar la calidad y cobertura del servicio de limpieza, mejorar la gestión de residuos sólidos, incrementar calidad y cobertura de redes de saneamiento, y disminuir el riesgo por inundaciones en las zonas a intervenir.

El Programa será ejecutado por la Intendencia de Montevideo (IdM), a través de la Unidad Ejecutora (UE) del Departamento de Desarrollo Ambiental (DDA).

El Programa tiene un costo total de USD 82,35 millones, de los cuales USD 70 millones provendrán de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (estructurado bajo la operación UR-L1183), y los restantes USD 12,35 millones provendrán de fondos de contrapartida nacional.

Como parte del proceso de evaluación ambiental y social del Programa, se desarrolló esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social, a fin de asegurar que el Programa cumpla con los requisitos de las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID, entidad que lo financia.

1.2 Objetivos

Los objetivos específicos de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social fueron:

1. Realizar el diagnóstico expeditivo de Línea de Base Ambiental y Social del Área de Intervención del Programa, así como una síntesis del marco normativo legal e institucional.
2. Identificar y valorar los principales impactos y riesgos ambientales y sociales del Programa (conjunto de proyectos) sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, en las etapas de Construcción, Operación y Cierre de éstos.
3. Identificar las medidas de mitigación y los procedimientos de gestión para minimizar los impactos y riesgos evaluados, y delinear los contenidos del Plan de Gestión Ambiental y Social del Proyecto.
4. Identificar las partes interesadas y llevar a cabo Consultas significativas para el Programa.

1.3 Alcance

Este Estudio resume el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Social para el Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI.

El Programa financiará, entre otras actividades, mejoras en los sistemas de recolección de residuos, una planta de clasificación de materiales reciclables, puntos de entrega voluntaria (entre otros, los Ecocentros), e intervenciones de redes de saneamiento y drenaje, en distintas zonas del Departamento de Montevideo.

Del análisis de la normativa sobre licenciamiento ambiental, se desprende que determinadas actividades, construcciones u obras requieren Autorización Ambiental Previa. Dentro de las actividades y obras a realizarse en el proyecto, se distingue que sólo la construcción de la planta semiautomática para la clasificación de residuos, a financiar como parte del Componente 1 del Programa, requiere de Autorización Ambiental Previa. De todos modos, se prepara esta Evaluación de

Impacto Ambiental y Social para todas las intervenciones a realizar, a fin de cumplimentar con los requerimientos establecidos por las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales que incluyen buenas prácticas de gestión socio ambiental del Banco Interamericano de Desarrollo, organismo que lo financiará a través de la operación de préstamo UR-L1183.

La estructura de este estudio se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1 - Contenidos de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social

Número de capítulo	Título de los contenidos	Descripción
Resumen Ejecutivo		Resumen de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social.
1	Introducción	En este capítulo, se describe el desarrollo y la estructura del Informe EIAS, incluidos el contexto y objetivos.
2	Descripción del Programa	En este capítulo, se proporcionará una descripción del Programa, los tipos de obra, diseño y especificaciones técnicas, y trazas principales.
3	Marco Legal e Institucional	En este capítulo, se describirá el marco legal e institucional dentro del cual se realizó el proceso EIAS, incluyendo las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID.
4	Línea de Base Ambiental y Social	En este capítulo, se resume la información básica disponible acerca del medio físico, biológico y socioeconómico dentro de la zona de intervención del Programa.
5	Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales	En este capítulo, se resumirá la metodología utilizada para evaluar los impactos del proyecto en el ambiente físico, biológico y socioeconómico, y los resultados de dicho análisis.
6	Medidas de Mitigación	En este capítulo, se identificarán y describirán las medidas generales y específicas de mitigación para evitar, eliminar, disminuir, o compensar los impactos negativos sobre los receptores ambientales y sociales, así como potenciar los impactos positivos.
7	Plan de Gestión Ambiental y Social	El PGAS identifica las medidas de mitigación para los impactos y riesgos ambientales y sociales previstos, y los procedimientos para una adecuada gestión ambiental y social por parte de los ejecutores, incluyendo definición de roles institucionales y responsabilidades para la implementación.
8	Conclusiones	En este capítulo, se resumen las conclusiones y viabilidad ambiental y social del Programa.
Referencias		Toda referencia que se mencione en el informe y los documentos que se utilicen durante el transcurso de la evaluación.
Anexos		Se incluirán anexos técnicos con detalles de estudios y planes específicos tales como: i) informes relativos al proceso de Consulta Pública, ii) modelos de informes de seguimiento, iii) Evaluación de Desempeño del PSU V (UR-L 1136), iv) Plan de Inclusión Social para la población recicladora, v) Plan de Reasentamiento Involuntario, vi) otros estudios técnicos y modelos de informe.

2 Descripción del Proyecto

En este capítulo se presenta una descripción del Programa de Saneamiento Urbano Etapa VI (UR-L1183), se plantean los objetivos, costos, y se describen las obras propuestas para financiamiento en cada componente de la operación.

2.1 Antecedentes

El servicio de drenaje pluvial, saneamiento y manejo de residuos sólidos de Montevideo se encuentra a cargo de la Intendencia de Montevideo (IdM) que, para dar respuesta a la crisis sanitaria percibida por la población, en el año 1972, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), gestionó el primer Programa de Saneamiento Urbano (PSU). Posteriormente, se han ejecutado cuatro etapas del PSU y actualmente se está ejecutando la quinta etapa (PSU V).

En diciembre de 2006, el Banco Interamericano de Desarrollo aprobó la línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) UR-X1001 con un plazo de 16 años. En el marco de este CCLIP, cuyo monto fue de US\$220 millones, se aprobó el Programa de Saneamiento de Montevideo - PSU IV por US\$118.6 millones, y en 2016 se aprobó el PSU V por US\$60 millones, estando a la fecha utilizado o comprometido un total de US\$178.6 M, quedando un saldo de US\$41.4 millones¹. La primera operación financiada bajo la línea CLIPP (PSU IV) se encuentra finalizada, y la segunda operación de la línea CCLIP (PSU V) se encuentra en ejecución.

Estas operaciones le han permitido a la IdM mejorar la cobertura del servicio, la gestión y la calidad ambiental de las franjas costeras y cuerpos de agua, el monitoreo industrial, recuperar la balneabilidad de las playas, y mejorar la gestión del servicio de saneamiento. Como resultado de los PSU ejecutados, 9 (nueve) de cada 10 (diez) habitantes de Montevideo cuentan con acceso a un sistema de saneamiento manejado en forma segura².

2.2 Contexto y Justificación

Actualmente, el desafío es poder prestar el servicio de saneamiento adecuado al 10% de la población remanente, ubicada en las áreas vulnerables de la ciudad, así como minimizar riesgos de inundación en las zonas que aún sufren esta problemática. Las inversiones en saneamiento generan beneficios positivos³ y las intervenciones integrales de saneamiento y drenaje generan beneficios significativamente mayores a las intervenciones parciales⁴.

¹ Se está procesando una solicitud de aumento de la línea de financiamiento CCLIP en 28.6 millones (BID) y en contrapartida local de 12.05 millones para completar el presupuesto de esta operación.

² El saneamiento urbano en Montevideo, 40 años de logros y lecciones aprendidas hacia un servicio adecuado y universal. Nota Técnica N.º IDB-TN-2155 ([enlace](#)).

³ Un estudio por Hutton, G. (2012) encontró que por cada dólar invertido en saneamiento en LAC genera un retorno económico de US\$7,3 y en Uruguay genera un retorno económico de US\$11,9 ([enlace](#)).

⁴ Moraes, L. et. al. (2003) encontraron que la incidencia de diarrea en niños de los barrios con drenaje en un estudio en El Salvador fue menos de dos tercios, y en los barrios con drenaje y alcantarillado menos de un tercio que la incidencia de diarrea infantil en los barrios sin ninguna de ambas intervenciones. Después de controlar los posibles factores de confusión, la proporción de niños con "diarrea frecuente" mostró la misma tendencia significativa en todos los grupos de estudio. El estudio proporciona evidencia de que el saneamiento puede tener un impacto en las enfermedades diarreicas, incluso sin medidas para promover la higiene. ([enlace](#)).

Asimismo, la gestión de residuos presenta oportunidades de mejora, especialmente en el área de limpieza y las tasas de reciclaje. Según estudios realizados, se identifica que existen deficiencias en los niveles de limpieza de la ciudad, particularmente los asociados al entorno de contenedores de recolección de residuos en la vía y espacios públicos. Por otra parte, existen oportunidades de mejora en la obtención de datos e información en tiempo real para realizar el monitoreo y optimización del servicio, acceso público a la información, y la toma de decisiones basada en evidencia.

La presente operación se denomina Programa de Saneamiento Urbano (PSU) Etapa VI (UR-L1183), y corresponde a la tercera operación de la línea CCLIP (UR-X1001), y tiene como propósito apoyar a la IdM para mejorar las condiciones de vida de la población del Departamento de Montevideo. Las obras que se propone financiar derivan de las prioridades identificadas en el PDSUM y en las estrategias de mejora de gestión de residuos sólidos identificadas en la UR-T1173 (ATN/OC-16468-UR).

Si bien Montevideo presenta una cobertura alta de acceso a saneamiento adecuado (91%), hay áreas sin acceso a este servicio, siendo el número de habitantes sin cobertura del orden de 200.000⁵, con el riesgo sanitario que eso implica⁶.

2.3 Objetivos

El objetivo general del PSU VI es apoyar a la Intendencia de Montevideo en sus esfuerzos para mejorar las condiciones de vida de la población del Departamento de Montevideo.

Los objetivos específicos son:

- i. incrementar la cobertura y calidad del servicio de limpieza y mejorar la gestión de residuos sólidos;
- ii. incrementar la cobertura y calidad del servicio con redes de saneamiento en las zonas intervenidas;
- iii. disminuir el riesgo por inundaciones en zonas intervenidas con sistemas de drenaje; y
- iv. fortalecer la capacidad institucional de la Intendencia de Montevideo en temas de saneamiento, limpieza, y gestión de residuos.

2.4 Componentes

Los objetivos del Programa serán alcanzados mediante acciones e inversiones en los siguientes componentes:

Componente 1 (US\$ 44,05 millones). Mejora de gestión de residuos sólidos. Las medidas a financiar incluyen: cambio de modalidades de recolección, recuperación y valorización de materiales valorizables, centro inteligente de residuos, un observatorio ambiental y acciones de fortalecimiento institucional. Se fomentará la inclusión e igualdad de género, y la innovación.

Componente 2 (US\$ 23 Millones). Saneamiento y drenaje pluvial. Las medidas a financiar incluyen aumento de cobertura en la provisión de servicio de saneamiento y drenaje pluvial, así como la mitigación de riesgo hídrico en uno de los sectores priorizados de Montevideo. Se prevé también la

⁵ Acceso universal al saneamiento: alternativas y costos. Caso Uruguay. Nota Técnica N.º IDB-TN-869.

⁶ Actualmente existe riesgo sanitario debido a la existencia de más de 150.000 personas sin redes y 55.000 sin conectar en zona de redes. A esto se le suma el riesgo hidrológico dado por 37.000 personas al año con riesgo de inundación. II Congreso de Agua Ambiente y Energía, AUGM. 2019. Plan Director de Saneamiento y Drenaje de Montevideo.

gestión de activos, implementación de pilotos de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), así como el fortalecimiento institucional del sector saneamiento.

Componente 3 (US\$ 15,3 Millones). Costos complementarios. Este componente incluye costos de ingeniería, administración, costos financieros, auditorías, evaluación y monitoreo, entre otros.

2.5 Costo y Financiamiento

La operación se estructura como un **programa de obras específicas**⁷ con un plazo de ejecución de seis años. El monto total estimado es de US\$82.35 millones, que serán financiados con un préstamo del Capital Ordinario del Banco (US\$70 millones) y contrapartida local (US\$12.35 millones). En la Tabla 2 que sigue a continuación se detalla el tipo de financiamiento por componente y subcomponente.

⁷ Siguiendo los lineamientos de las guías operativas para este tipo de programas (PR-201).

Tabla 2 - Presupuesto global por componente (millones US\$).

Comp.	Subcomp.	Descripción	Detalle	BID	Monto M US\$ Contrapartida Local	Total
1	1.1	Mejora del servicio de recolección de residuos	Modos de recolección (cambio en modalidades de recolección)	24.09		44.05
			Mejoras del sistema de recolección			
	1.2	Recuperación y valorización de materiales reciclables / Gestión de residuos especiales y voluminosos	Mejora de plantas de clasificación existentes y construcción de nueva Planta de clasificación	8.42		
			Compostaje de residuos orgánicos	0.55		
			Ecocentros y centros de reparación	3.3		
	1.3	Otras inversiones del Sector Limpieza y Gestión de Residuos	Comunicación e Inclusión Social	3.1		
			Centro Inteligente de Limpieza y Gestión de Residuos	4.6		
2	2.1	Saneamiento y drenaje	Casabó-Rincón del Cerro	7		23
	2.2	Mitigación del riesgo hídrico	Drenaje Arroyo Mataperros	7.75		
	2.3	Gestión de activos	Recuperación de Red de Arteaga	6,2		
	2.4	Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)	Pilotos de SUDS en Montevideo	0.5		
	2.5	Herramientas para la mejora de la gestión del servicio	Monitoreo funcional del sistema de saneamiento	1.2		
			Calibración modelo	0.35		
3	3	Costos complementarios	Ingeniería, fortalecimiento institucional, administración, costos financieros, auditorias, evaluación y monitoreo	2.95	12.35	15.3
Subtotal				70	12.35	82.35
Total				82.35		

2.6 Arreglos de Ejecución

El prestatario del financiamiento es la República Oriental del Uruguay y el organismo ejecutor del programa la IdM, a través de la Unidad Ejecutora (UE) del Departamento de Desarrollo Ambiental (DDA), al igual que las operaciones previas de la línea CCLIP.

2.7 Descripción de Proyectos

A continuación, se describen las intervenciones previstas a financiarse por el PSU VI según los componentes definidos en el préstamo.

2.7.1 Componente 1: Residuos Sólidos

Mejora del servicio de recolección de residuos: Modos de recolección

Objetivo y alcance del proyecto

Si bien la gestión de residuos y la limpieza en el departamento de Montevideo se ha desarrollado de forma sostenida a lo largo de los últimos años, aún existen aspectos a mejorar, como la deficiencia en los niveles de limpieza de la ciudad, particularmente los asociados al entorno de contenedores de recolección de residuos y en la vía y espacios públicos.

En este contexto, en el marco de la preparación del PSU VI, se elaboró una propuesta de recolección selectiva con distintos modos de recolección, orientada a mejorar la limpieza del espacio público, minimizando la permanencia de residuos domiciliarios en la vía pública.

El sistema de recolección será heterogéneo, pues se entiende que la equidad estará basada en su eficacia y no en la homogeneidad del dispositivo tecnológico. El sistema tratará de disminuir el volumen de los residuos en el sistema de contenedores públicos (donde éste exista) a través de la interacción con dispositivos de soporte a la clasificación en origen, sean intradomiciliarios o en vía pública con custodia.

Descripción general del proyecto

A partir de las necesidades identificadas, se definió un sistema con tres modalidades de recolección (Modo 1, Modo 2 y Modo 3).

La fracción vidrio se definió gestionar en forma independiente ya que este tipo de material genera problemas en las plantas de clasificación manual. Por lo tanto, se propone para este material un sistema donde podrá ser recolectado únicamente en puntos de entrega voluntaria (PEV).

A continuación, se presentan las características de cada modo:

Modo 1- Intradomiciliario + restos en contenedores en vía pública:

Se implementará en zonas con alto porcentaje de edificios, donde la recolección de la fracción resto se continuará realizando con contenedores en calle. La recolección de residuos reciclables se realizará en contenedores de carga trasera frente a los edificios en altura. Se asume que hay espacios de uso

común en los edificios para almacenar contenedores en el interior de estos, y sacar el contenedor a la calle previo a que pase el camión recolector.

Modo 2- doble contenedor Intradomiciliario:

Será diseñado en zonas con menor densidad de ocupación, y se realizará a través de un sistema de clasificación intradomiciliaria con contenedores diferenciados de carga trasera para la fracción reciclable y la fracción resto. Este sistema solo se recomienda implantar en sitios donde las viviendas cuenten con un retiro frontal o lateral donde colocar los contenedores. Esta condición resulta muy limitante para definir dónde puede implementarse este sistema. Al igual que en el modo 1, se asume que los contenedores permanecen custodiados dentro de las viviendas y son retirados a la vía pública momentos previo a que pase el sistema de recolección. También, podrá haber composteras para generación de compost de uso doméstico no comercializable.

Modo 3- Puntos de entrega voluntaria (PEV) + intradomiciliario en edificios + restos en contenedores en vía pública:

En los barrios donde hay pocos edificios en altura, y las zonas donde las viviendas unifamiliares no cuentan con retiro, y por ende no pueden colocarse contenedores intradomiciliarios ni evitarse que la fracción resto continúe recolectándose en contenedores en calle. En estos barrios se propone que la fracción reciclable se recolecte únicamente en puntos de entrega voluntaria (o puntos de aportación), ubicados en lugares custodiados. La fracción resto continúa realizándose con contenedores en calle y el vidrio en los puntos de entrega voluntaria (PEV).

En la siguiente tabla se resume lo propuesto en cada modo.

Tabla 3 - Tipo de recolección según material y modo propuesto

	Modo 1	Modo 2	Modo 3
Resto	En calle	Intradomiciliario	En calle
Reciclables	Intradomiciliario	Intradomiciliario	Intradomiciliario + PEV
Vidrio	PEV	PEV	PEV

Presupuesto

El monto estimado asignado a la implementación de este proyecto es de U\$S 13.900.000.

Análisis de alternativas

De contemplar la alternativa **“sin proyecto”**, no se estarían impulsando mejoras en el sistema actual de recolección de residuos de Montevideo, orientadas a lograr la minimización y valorización de los residuos en fomento a la economía circular, y en línea con las directrices, objetivos y disposiciones que surgen de la Ley Integral de Gestión de Residuos N°19.829/019.

En cuanto a las tres alternativas de recolección planteadas (Modo 1, Modo 2 y Modo 3), la metodología de trabajo llevada adelante para la definición de los modos, se estimó a partir de valores de población y generación de residuos de tres zonas y, extrapolando para toda la ciudad de Montevideo a partir de ratios que se obtuvieron en función de la población que en cada zona se verá afectada por cada sistema de recogida.

Los criterios utilizados fueron identificar los barrios cuyas casas tengan retiros reales (no solo en la normativa ya que existen excepciones) para la recolección intradomiciliaria de valorizables y restos (Modo 2). Para el Modo 1 se buscaron barrios donde predominaran los edificios, y al resto de la ciudad

se le asignó Modo 3. En la Figura 1 se presenta un mapa de Montevideo con el análisis preliminar de modos de recolección por barrio. Lo que no tiene sistema asignado corresponde al área rural del departamento.

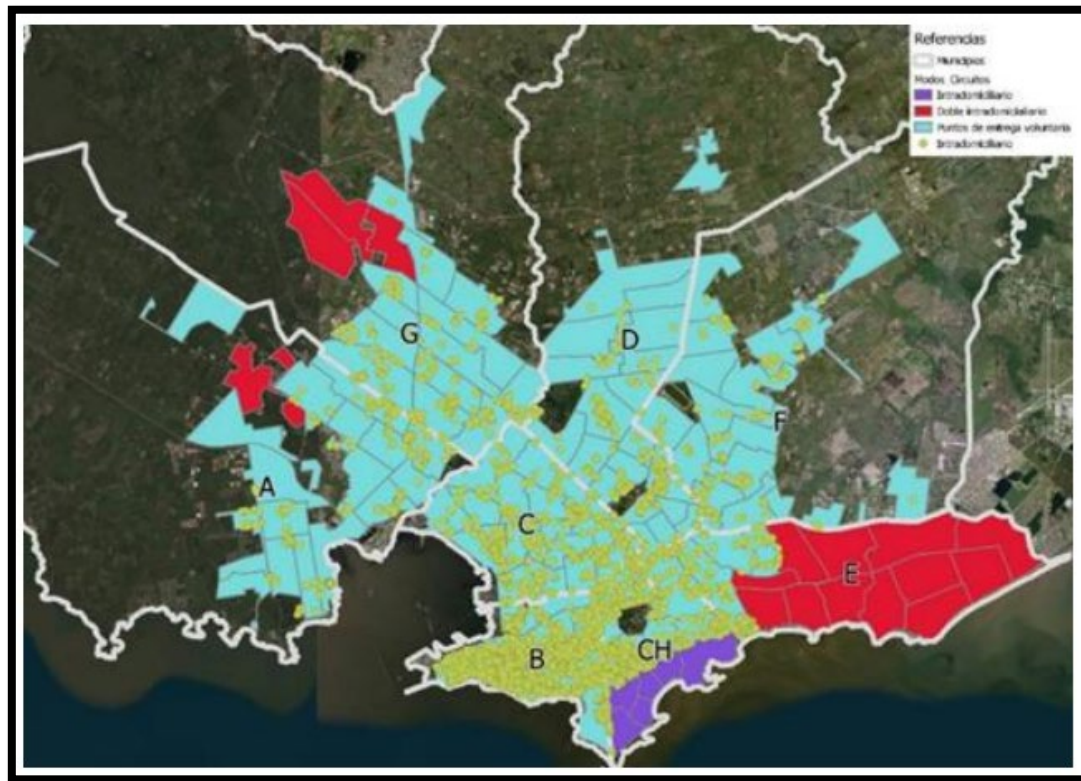


Figura 1 – Análisis Preliminar de Modos de Recolección por Barrio - Plano general⁸

A partir de las alternativas planteadas, se analizó que el cambio en el sistema de recolección propuesto en Modo 1, Modo 2 y Modo 3 permitirá mejorar el servicio de limpieza y recolección de residuos de Montevideo, adecuando una alternativa a cada situación en particular de las tres zonas identificadas.

Mejora del sistema de recolección en áreas específicas de la ciudad

Objetivo y alcance del proyecto

Desde el año 2003 el servicio de recolección de residuos domiciliarios en Montevideo se realiza con contenedores con sistema de izado lateral (SCL) y refiere al 80% de la atención a la ciudad.

El sistema ha evidenciado dificultades a lo largo del tiempo por distintos motivos, entre los cuales se puede mencionar la presencia de hurgadores en los contenedores con el consecuente desparramo de residuos, vandalismo (robo de tapas, gomas, fuego, etc.); contenedores sin anclaje y por tanto movibles fácilmente, donde vecinos los corren sin autorización. También en ocasiones son volcados de forma dañina o como forma de manifestación, y en zona costera y/o frente a fuertes vientos, los contenedores son desplazados por dicha acción representando un peligro en la zona. Por otro lado,

⁸ Consultoría de apoyo en la elaboración de estudios básicos de los componentes de residuos sólidos de la sexta Fase del Plan de Saneamiento Urbano. Entregable IV: Recolección y Valorización. C. Roda, 2021.

presentan dificultades por la característica de la boca, ya que la misma es amplia y por tanto se generan cargas inadecuadas por gran volumen o colocación de residuos de construcción.

El sistema actual SCL limita los circuitos de recolección por ser el camión con sistema de alzado únicamente por uno de sus laterales. Asimismo, los contenedores al momento de la recogida presentan en forma sistémica dificultades de alzado por frecuente desalineo, excesos de carga o desenganches que provocan la caída del contenedor generando fuertes perjuicios a la rutina de recolección, sumado a los deterioros sistemáticos que presentan los contenedores en pedales, eslingas, torres, gomas, etc.

Frente a estas problemáticas, se considera la necesidad de procurar cambios en el sistema de contenedores de calle, con el objetivo de incursionar en un sistema más sólido en zonas de mayor densidad o trama vial compleja⁹. Este sistema ya ha sido probado en la zona céntrica y microcentro de la ciudad y evaluada como exitosa desde su instalación en 2014.

Descripción general del proyecto

El proyecto es servir a una población de 212.286 habitantes en distintas zonas de Montevideo con utilización de un sistema y contenedores de carga bilateral o unilateral para vía pública, tal que permita mejorar la estructura actual del servicio. Abarca para los residuos resto de los municipios A, B, C, D, y CH, lo cual lo hace más robusto al momento de su implementación no haciendo distinción de barrios, ni generando fricciones vecinales y/o sociales.

Tanto el equipamiento como los contenedores representan un fortalecimiento a la gestión. Una operación con cajas desmontables optimiza la recolección de la zona y el transporte a destino.

En la Figura 2 puede visualizarse la propuesta de referencia:

⁹ P.e. con calles flechadas (circulación vehicular en un único sentido).

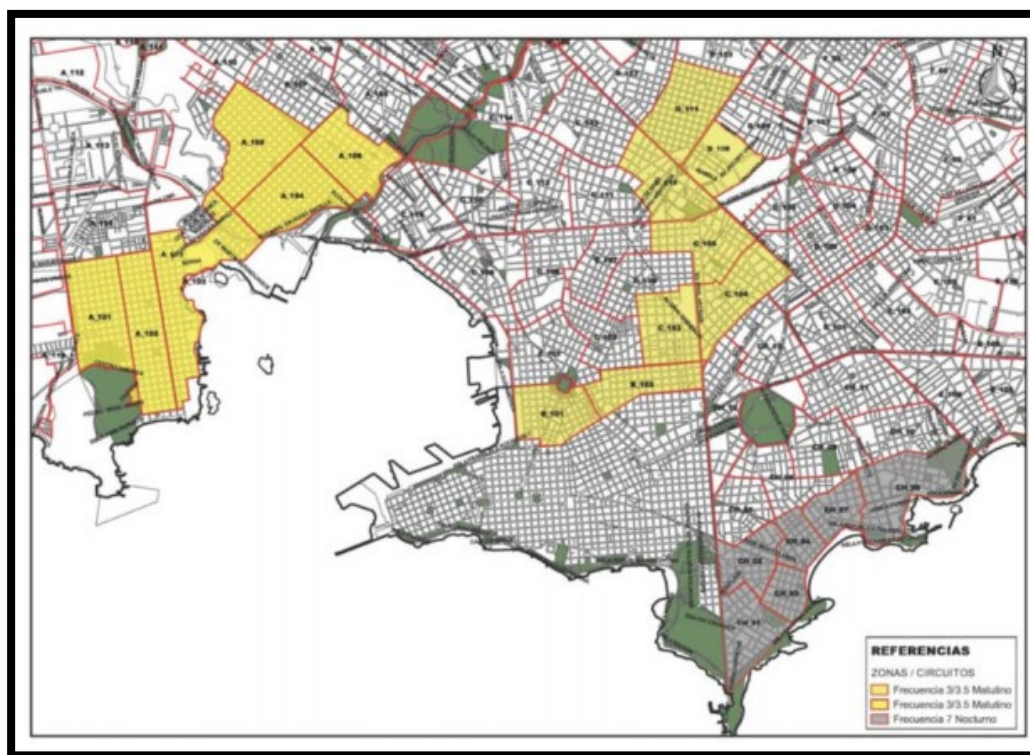


Figura 2 - Análisis preliminar de zonas para la mejora del sistema de recolección de restos.

Presupuesto

El monto estimado para la implementación de este proyecto es de U\$S 24.090.000.

Análisis de alternativas

Bajo la alternativa **“sin proyecto”**, el servicio de recolección de residuos domiciliarios de Montevideo continuaría con los contenedores existentes de sistema de alzado lateral (SCL), haciendo frente a las dificultades y problemáticas mencionadas anteriormente.

Entre la alternativa de reemplazar los contenedores SCL existentes que se encuentren en mal estado por unos nuevos, o modificar la compra de contenedores por el sistema SCI y recambios de camiones, responde a la evaluación realizada a través de consulta de usuarios y expertos que fueron servidos con los dos sistemas (unilateral y bilateral). En este sentido, el SCL unilateral manifiesta debilidades para la población servida que hace a la opción SCI una mejor alternativa para una recolección de residuos resto por contenedores de calle.

El sistema de contenedores SCI , contribuye a mitigar los problemas por vandalismo, fácil desplazamiento, dificultades de alzado, desenganches, excesos de carga, entre otros, generando impactos positivos en los usuarios directos y ciudadanos en general, sumando también impactos positivos ambientales y de aseo para el entorno.

Asimismo, se espera que esta modalidad genere un apropiamiento por parte de la ciudadanía como depósito exclusivo del residuo domiciliario sin la interferencia del residuo comercial. El residuo comercial es en general más voluminoso y su forma de descarte diferente e inaccesible para este tipo de contenedor. La inexistencia de contenido comercial hace al desaliento del hurgado generando a su vez un mejor aseo del entorno con responsabilidades definidas directamente en la población vecina.

Mejora de las capacidades de clasificación de materiales reciclables

Objetivo y alcance del proyecto

Montevideo cuenta con 4 (cuatro) plantas de clasificación de residuos sólidos conocidas como La Paloma, Duran, Géminis y Burgues, las cuales reciben exclusivamente residuos domiciliarios. Fueron construidas por el Plan de Gestión de Envases (PGE) a través de su programa Tu envase sirve, en el marco de la implementación de la Ley 17.849 Uso de Envases no Retornables y su decreto reglamentario 260/2007 en Montevideo.

Las plantas reciben residuos de los programas Bolsones y de Mi Barrio Clasifica, de los contenedores de JC Decaux, de los contenedores naranjas de la vía pública (zona CAP), y de los puntos de entrega voluntaria localizados en grandes superficies del PGE.

Durante los años 2014 y 2015 recibieron 2.076 toneladas y 3.013 toneladas respectivamente, alcanzando porcentajes de recuperación en el orden del 45%¹⁰.

En el marco de un trabajo de consultoría denominado “Valorización de residuos y gestión de residuos voluminosos” coordinado por la Intendencia de Montevideo, se obtuvo que en promedio las 4 plantas procesaron mensualmente 211.000 kg. Las cantidades recuperadas en relación con las cantidades procesadas representan en promedio para el período 33,8%.

Del análisis de la totalidad de la cantidad de residuos descartada entre 2017 y 2020, se obtuvo que en promedio para el período cada planta descartó: La Paloma (32,17%), Géminis (16,75%), Burgués (21,70%) y Durán (30,10%). En promedio, mensualmente se descartaron 141,000 kg, considerando el conjunto de las 4 plantas.

También, fueron analizadas las variables procesamiento y recuperación, donde puede visualizarse que la planta de Burgues supera el 42% de recuperación, seguida por Géminis 38%, luego La Paloma y Durán varían entre 20 y 30% (ver Figura 3).

¹⁰ Fuente: Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan Director del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (PDSDUM), 2019.

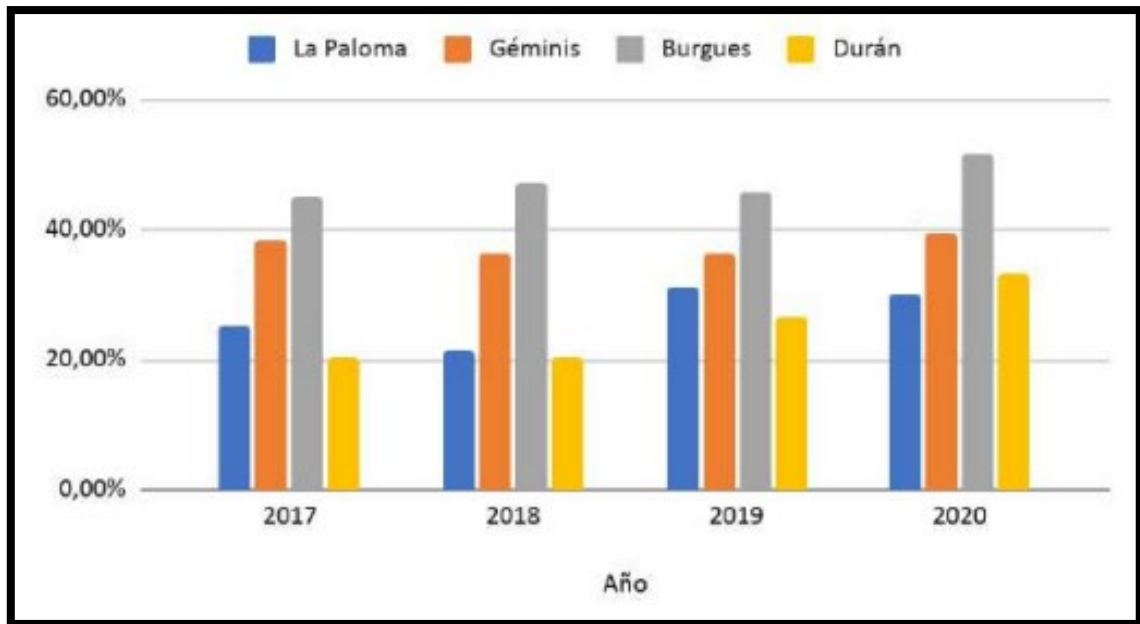


Figura 3 - Promedio anual de porcentaje de recuperación (%procesado/%recuperado). Fuente: Informe Valorización de residuos y gestión de residuos voluminosos, M. Robano, 2021

En cuanto a la gestión de las plantas, a partir de setiembre de 2020 hubo un cambio en la modalidad de funcionamiento y todas se convirtieron en cooperativas. Actualmente, trabajan 99 personas en total. Las cuatro plantas tienen en común un Consejo Directivo conformado por Presidente, Secretario y Tesorero. Es el máximo órgano de decisión, brindan las directrices de la Cooperativa, así como la imposición de sanciones, manejo de las cuentas bancarias y actas de la Cooperativa. A su vez, cada planta cuenta con un coordinador.

Con el propósito de incrementar los porcentajes actuales de recuperación de residuos, se planteó la necesidad de contar con mayor infraestructura destinada a la clasificación de residuos a través de la optimización de las 4 plantas existentes de clasificación manual, y la construcción de una planta de clasificación semiautomática para absorber la capacidad de clasificación necesaria que excede la capacidad de procesamiento de las plantas manuales.

Descripción general del proyecto

El proyecto consta de la construcción de una planta semiautomática con capacidad de procesamiento nominal de 10 ton/h. Considerando 6,5 horas efectivas por turno, equivale a decir que la planta semiautomática propuesta tiene una capacidad de procesamiento nominal de 17,160 toneladas por año funcionando en 1 turno. La planta semiautomática tiene la capacidad de funcionar también en 2 o 3 turnos, duplicando y triplicando los valores de capacidad de procesamiento antes mencionados. Esta planta permitirá realizar una separación y clasificación de materiales provenientes de los residuos a fin de separar y clasificar los componentes con valor en el mercado de reciclado.

El terreno seleccionado para esta planta se localiza al Este del departamento de Montevideo, en la intersección de las calles Felipe Cardoso y Cochabamba, 500 metros al Sur del predio donde se ubica el Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso (relleno sanitario del departamento de Montevideo). Esta ubicación ya fue evaluada y aprobada por la autoridad ambiental nacional (DINACEA) a través del trámite de Viabilidad Ambiental de Localización. La Figura 4 presenta la ubicación del predio, junto con la línea requerida (hacia el Oeste) para la conexión sanitaria del predio al sistema de saneamiento de la ciudad.



Figura 4 - Localización del predio para la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

La planta recibirá materiales segregados en origen. El proceso será semiautomático, y constará de una línea con una capacidad de tratamiento aproximada de 10 ton/h para la recepción, separación y clasificación de residuos.

La Figura 5 presenta el esquema de proceso de la planta clasificadora.

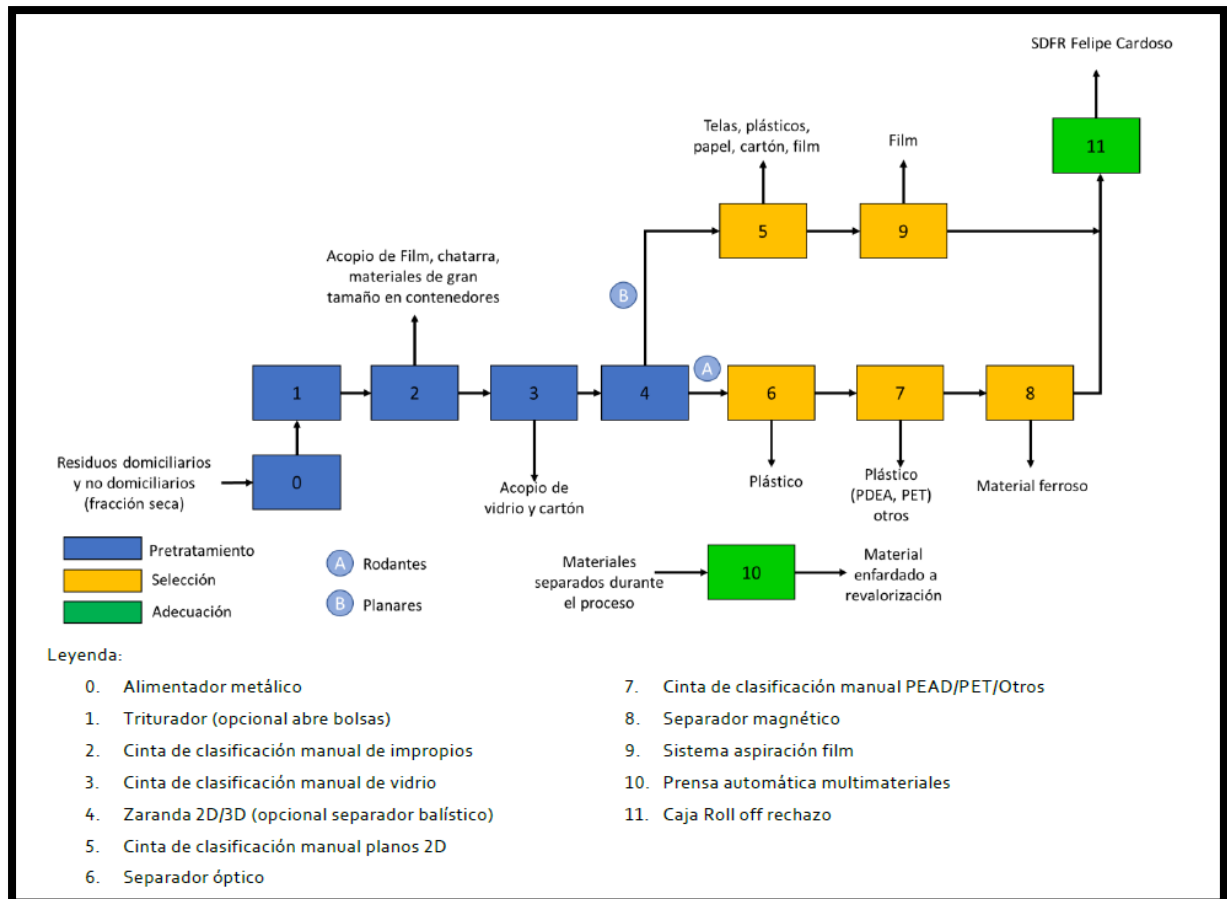


Figura 5 - Esquema de Proceso de Planta de Separación de Materiales Reciclables (Fuente: Comunicación de Proyecto¹¹)

Presupuesto

El presupuesto asignado para el proyecto es de U\$S 8.420.000.

Análisis de Alternativas

Evaluando la alternativa “sin proyecto”, es de esperar que Montevideo continúe manteniendo los mismos porcentajes de recuperación de reciclables, con la probabilidad de disminuir en el tiempo debido a una sobrecarga del sistema. A su vez, esta situación no permitiría avanzar en la dirección de la Economía Circular, al no permitir incrementar la capacidad de procesamiento de materiales reciclables. Finalmente, desde el punto de vista social, el hecho de mantener las instalaciones actuales no permitiría incorporar nuevas personas trabajadoras a los sistemas de recuperación de residuos.

¹¹ Intendencia de Montevideo. Comunicación de Proyecto. Planta de Clasificación de materiales reciclables (noviembre 2019).

En este sentido, considerando las cantidades procesadas actualmente por las 4 plantas manuales existentes, se plantearon tres alternativas de análisis para procesar las cantidades de residuos a recolectar en los próximos años¹², las cuales se describen brevemente a continuación:

- **Escenario 1:** ampliación de la capacidad actual de procesamiento de las 4 plantas manuales (llevándolas a su capacidad nominal de 5 Ton/día c/u) y construcción de plantas manuales adicionales.
- **Escenario 2:** construcción de planta semiautomática de 10 toneladas horas de capacidad.
- **Escenario 3:** ampliación de la capacidad actual de procesamiento de las 4 plantas manuales (llevándolas a su capacidad nominal de 5 Ton/día c/u) y construcción de planta semiautomática de 10 toneladas hora de capacidad.

Tabla 4 – Comparación Escenarios 1, 2 y 3. Fuente: Informe Valorización y Voluminosos, M. Robano, 2021.

	Año 2023	Año 2025	Año 2031
Cantidad reciclables (sin vidrio) a procesar en plantas (días hábiles) ton/día	48	95	172
Escenario 1	4 plantas manuales existentes + 6 plantas manuales adicionales (total 10)	4 plantas manuales existentes + 15 plantas manuales adicionales (total 19)	4 plantas manuales existentes + 30 plantas manuales adicionales (total 34)
Escenario 2	planta semiautomática (1 turno)	planta semiautomática (1 turno completo + 1 turno parcial)	planta semiautomática (2 turnos + 1 parcial)
Escenario 3	4 plantas manuales existentes + semiautomática (1 turno parcial)	4 plantas manuales existentes + semiautomática (1 turno completo + 1 parcial)	4 plantas manuales existentes + semiautomática (2 turnos completos + 1 parcial)

Considerando los costos operativos por tonelada recuperada y la mano de obra empleada, y que Montevideo ya cuenta con plantas de clasificación manual, con el propósito de incrementar la eficiencia en los porcentajes actuales de recuperación de residuos, se definió optar por el Escenario 3 que es una combinación de los escenarios 1 y 2, donde se mantienen las 4 plantas manuales existentes y se incorpora una semiautomática. Esta opción, si bien conlleva un menor número de personas empleadas en la clasificación, genera externalidades positivas de empleo en el resto de la cadena de valor de la gestión de residuos, tanto hacia arriba (en recolección) y hacia abajo (en procesamiento).

Considerando un incremento a futuro de la población de Montevideo, la elección de esta alternativa constituirá la forma más eficiente para aumentar los porcentajes de recuperación y acercar la gestión de residuos actual hacia los lineamientos de la economía circular.

¹² Fuente: Informe Valorización y Voluminosos. Apoyo en la elaboración de estudios básicos de las componentes de residuos sólidos. PSU VI. Mariana Robano, 2021.

Compostaje

Como antecedente puede mencionarse que Montevideo cuenta con una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos (TRESOR) que comenzó su operativa recibiendo residuos orgánicos provenientes de ferias, del Mercado Modelo, barrido de parques y chipeado de las podas del ornato público.

Si bien el presente proyecto no contempla intervenciones en la Planta TRESOR, con el propósito de incrementar la recuperación de residuos orgánicos, y en cumplimiento con los lineamientos de la Economía Circular, el proyecto se orientará en el diseño de distintas iniciativas de fortalecimiento y apoyo a experiencias y desarrollos tecnológicos que permitan el aprovechamiento de los residuos orgánicos, y fomenten la demanda actual y potencial de los productos derivados del compostaje.

En este sentido, se propone la implementación de compostaje domiciliario individual para zonas con sistema de recolección modo 2 (fracción de los Municipios E, A y G).

El proyecto prevé¹³:

- Entrega de una vermicompostera por hogar para la valorización in situ de los residuos orgánicos
- Talleres de capacitación para los participantes
- Actividades de seguimiento del proceso de compostaje
- Medición de indicadores que permitan evaluar el rendimiento del programa de compostaje (kg de residuos derivados del sistema de recolección en contraste con otros circuitos de recolección similares sin compostaje)

Una vez iniciado el compostaje domiciliario individual será necesario realizar un seguimiento del proceso. Algunos municipios en países europeos realizan constantemente un seguimiento y asesoramiento del proceso de forma individualizada, así como otras actividades dirigidas a los usuarios como cursos de formación avanzada, jornadas o encuentros de participantes o premios al mejor compost. Si bien estas actividades no son imprescindibles para el correcto funcionamiento del compostaje individual, existe cierto consenso en que es recomendable mantener activa una red de compostadores domiciliarios. Además, se ha constatado que esta actividad redundante en una cada vez mayor conciencia ambiental de los participantes, lo cual contribuye a alcanzar mejores resultados en otros ámbitos de la gestión de los residuos, como la prevención o la recogida separada de otras fracciones, o en otros ámbitos de la gestión ambiental en general.

El proyecto se encuentra en proceso de elaboración, y el presupuesto asignado es de U\$S 550.000.

Ecocentros

Objetivo y alcance del proyecto

Este proyecto se enmarca en la línea estratégica del Departamento de Desarrollo Ambiental en relación con la limpieza y a la valorización de residuos, y contempla la implementación de un sistema de recepción de residuos voluminosos, basado en una Red de Centros de Recepción (RCR) de residuos, que considera una combinación de soluciones contemplando las características de los distintos

¹³ Fuente: Informe Valorización y Voluminosos, Mariana Robano, 2021.

municipios de la ciudad y los requerimientos de espacio y accesibilidad de los centros que integrarán la red.

Esta RCR se concibe con un sistema complementario al sistema de recolección de residuos y puntos de entrega voluntaria. Para diseñar la red de centros de recepción de Montevideo se consideraron las referencias internacionales y nacionales, los aspectos propios de la ciudad, para complementar los servicios existentes, así como los denominados Ecocentros (C y CH), actualmente en construcción.

Siguiendo la recomendación de la Norma para diseño de puntos limpios de la Agencia Catalana de Residuos (2019), y considerando la importancia de brindar un servicio que atienda a todos los municipios de Montevideo pero también contemplando las limitantes de espacio, se propone ubicar al menos un ecocentro o ecocentro de cercanía en cada municipio, y complementarlo con ecocentros móviles (que se fijará cada día en un barrio distinto y con una agenda preestablecida).

Estos puntos de recepción se complementan con un sistema de recolección puerta a puerta que se podrá agendar a demanda para aquellos ciudadanos que necesiten disponer artículos pesados o voluminosos y no cuenten con un vehículo para realizar el traslado.

Los Ecocentros serán espacios de recepción de materiales potencialmente valorizables, que funcionarán como una solución alternativa y complementaria a los servicios disponibles actualmente.

Actualmente para disponer materiales reciclables existen, entre otros, los servicios de recolección especial de residuos de gran tamaño (muebles y/o electrodomésticos), podas y escombros (servicio gratuito que se solicita a través del 1950 3000 opción 3 o completando el formulario web en www.montevideo.gub.uy/buzonciudadano, donde se coordina con la IM el día de retiro), y puntos públicos de recepción de residuos secos reciclables (plástico, papel, cartón, latas, metal, entre otros) en supermercados y grandes superficies (en todos los municipios hay contenedores especiales para estos materiales donde la población debe ir voluntariamente hasta el lugar (para conocer el punto más cercano puede acceder en www.montevideo.gub.uy/clasificacion).

Los Ecocentros serán un pilar fundamental en la estrategia integral de valorización. Dentro de las ventajas que presentan se pueden mencionar la generación de oportunidades laborales, brindan una “segunda oportunidad” y/o una correcta disposición a diversos materiales que están en desuso, reducen la cantidad de residuos que ingresan al Sitio de Disposición Final o que son desechados de forma incorrecta en la vía pública, y promueven un espacio de intercambio y promover la educación ambiental.

Descripción general del proyecto

El proyecto que se propone consiste en diseñar una Red de Centros de Recepción (RCR) de residuos, contemplando una combinación de soluciones a través de la construcción de dos Ecocentros grandes, y cuatro Ecocentros de cercanía, los cuales serán ubicados, uno por municipio, en los siguientes municipios: A, B, D, E, F y G (los municipios C y CH cuentan con un Ecocentro en construcción). Esto se complementará con tres centros de recepción móvil, que se fijará cada día en un barrio distinto con una agenda preestablecida (Ecocentros móviles).

Ecocentros

Para diseñar los Ecocentros como una red de centros de recepción de Montevideo, se consideraron aspectos propios de la ciudad, para complementar los servicios existentes, así como los Ecocentros de los Municipios C y CH (actualmente en construcción).

En función del tamaño de la instalación y de características de distribución y otras particularidades, se distinguen tres tipos de contenedores (Tipo A, B y C), los cuales se describen más adelante. El diseño de Ecocentro que se propone es el de Tipo B. Esta instalación de tamaño medio (tamaño promedio de 2.275 m²) debe tener zonas a diferentes alturas de descarga para facilitar que los particulares carguen los contenedores. En esta instalación, las vías de circulación deben tener dos carriles, uno para la circulación y otro para el estacionamiento necesario para las operaciones de descarga, de forma que unos usuarios no interrumpan el paso de los demás.

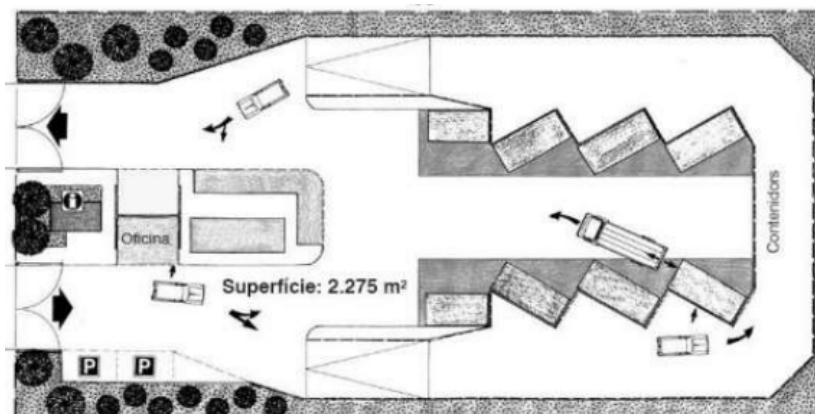


Figura 6 – Plano modelo de Ecocentro Tipo B¹⁴.

Asimismo, se ha previsto un doble bucle de circulación que permitirá a las personas usuarias acceder a todos y cada uno de los contenedores existentes en la instalación en un único circuito, o bien salir de este si fuera necesario sin tener que completar todo el trayecto del circuito. Se incorporará un espacio cerrado y ventilado para residuos especiales, un espacio cubierto para almacenar voluminosos con posibilidad de hacer el desguace, un espacio adecuado para el almacenamiento de RAEE y una pequeña caseta de recepción y oficinas. Se tendrá en cuenta la posibilidad de disponer de un espacio adecuado para reutilización de productos y preparación para la reutilización de residuos. Los habitantes potenciales a los que debe dar servicio esta tipología de recogida son entre 10.000 a 70.000 y su superficie aproximada es entre **2.275 m²**.

Se trata de una construcción de espacios cerrados donde la población pueda depositar de forma correcta y voluntaria los materiales especiales que se generan en sus hogares, los cuales se listan a continuación¹⁵:

- Pequeños volúmenes de PODA producto de la jardinería de los hogares
- Pequeños volúmenes de escombros generados en las obras de refacción de viviendas
- Electrodomésticos de pequeño o gran tamaño (microondas, batidoras, televisores, heladeras, etc.)
- Muebles y mobiliario doméstico como colchones, mesas, sillas, etc.
- Materiales reciclables: papel, cartón y tipo TetraBrik, vidrio de color aceptado, metales y plásticos
- Pilas botón y baterías de celular
- Medicamentos en estado sólido o pastoso
- Lámparas/Tubos fluorescentes
- RAEEs

¹⁴ Fuente: Informe Valorización y Voluminosos, M. Robano, 2021

¹⁵ Fuente: Ecocentros Municipios C y CH, Intendencia de Montevideo. 2021.

- Textiles
- Aceites

La correcta disposición de estos materiales permitirá que los objetos y materiales que se encuentran en desuso por sus actuales dueños continúen con su vida útil, dándoles una “segunda oportunidad” y de esta forma permitir su posterior valorización.

Los Ecocentros funcionarán como un centro de recepción y posterior distribución de los materiales que se depositen por vecinos y vecinas de la zona. Estos espacios contarán con personas especializadas, capacitadas en la temática que guiarán y asesorarán a la ciudadanía en el proceso de disposición y correcto uso de este.

Los materiales que ingresen al Ecocentro serán depositados en contenedores tipo roll on-roll off, de modo de separarlos según su origen (mueble, electrodoméstico, poda, escombros, etc.), de manera de mantener también un orden en las instalaciones. Cuando los contenedores estén por llenarse, se coordinará su retiro y reposición.

Al Ecocentro se podrá acceder a pie o en vehículo, según disponga la persona usuaria. En el lugar lo recibirá una persona que lo guiará hacia el contenedor que le corresponda depositar su carga. Estarán abiertos en un horario amplio, para facilitar a la ciudadanía la posibilidad de llevar sus materiales en horarios de su conveniencia.

Todos los materiales dispuestos en los Ecocentros serán distribuidos para su posterior recuperación, permitiendo de esta forma que cada uno de ellos tenga un correcto tratamiento y disposición. En el caso de los materiales reciclables, se los trasladará a los puntos de clasificación y valorización que corresponda. La Intendencia de Montevideo asegurará que lo depositado será tratado y trabajado junto con gestores autorizados. En la Figura 7 que sigue a continuación, se presenta una imagen ilustrativa del proyecto.



Figura 7 - Imagen ilustrativa de Ecocentro.

En cuanto a la ubicación de estos, se definieron criterios ambientales y sociales para la selección de terrenos destinados a la construcción de Ecocentros. Estos criterios se detallan a continuación:

- **Titularidad del Terreno:** terrenos de propiedad municipal, libres de ocupación de vivienda permanente o actividad económica.
- **Zonificación:** zonificación compatible con la instalación.
- **Uso del Suelo:** que no represente la reconversión total de una zona verde pública o zona recreativa; ubicación compatible con la expansión futura prevista del municipio.
- **Vulnerabilidad:** zona sin riesgo de inundación ($Tr=10$ años).
- **Acceso a Servicios:** agua, saneamiento, electricidad.
- **Conectividad:** conectividad vial adecuada existente (para acceso de usuarios y para transporte de corrientes de materiales); acceso peatonal
- **Existencias:**
 - ausencia de patrimonio cultural o natural de significancia, centros educativos o de salud en el entorno del Ecocentro (200 metros)¹⁶.
 - ausencia de pasivos ambientales y sociales que puedan generar impactos.

En base a estos criterios, se utilizó el Sistema de Información Geográfica de la Intendencia para cruzar las capas de información que relevaban los criterios seleccionados, con los predios disponibles (de propiedad de la IdM). Los resultados para los seis municipios objetivo del Departamento de Montevideo se muestran a continuación.

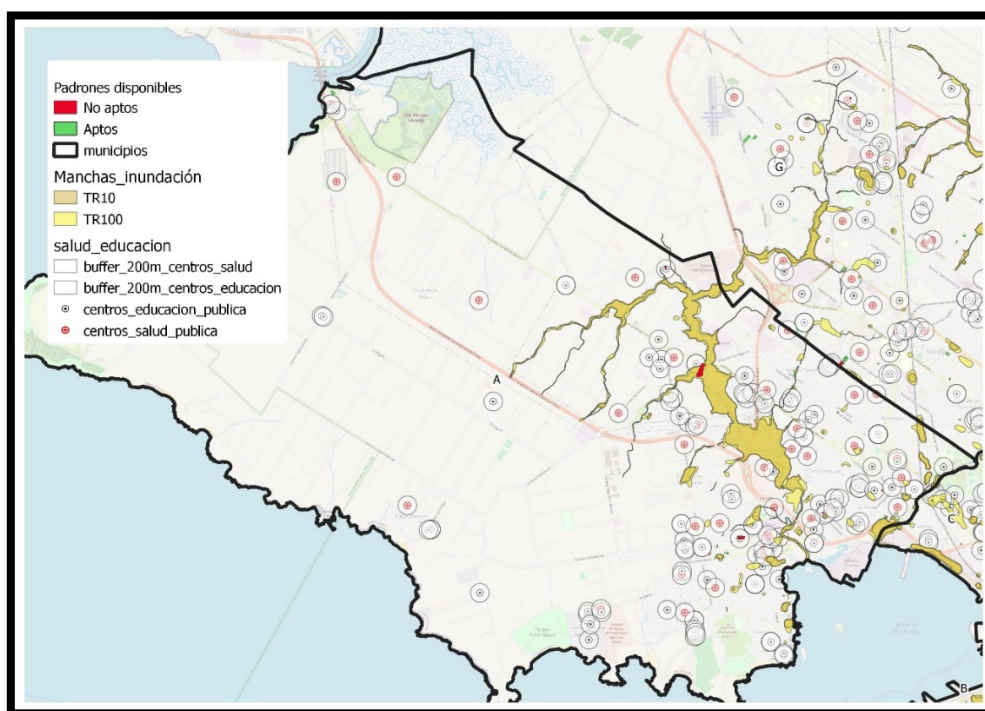


Figura 8 - Predios disponibles (verde) en Municipio A para instalación de Ecocentros

¹⁶ Este criterio se adopta para favorecer la aceptación de la instalación de los Ecocentros por parte de las comunidades locales, y no está relacionado con la evaluación de impactos de la operación de dichos centros. La evaluación de impactos se presenta en el Capítulo 5 de este EIAS, y determinó que no existen riesgos o impactos ambientales y sociales significativos para estas instalaciones.

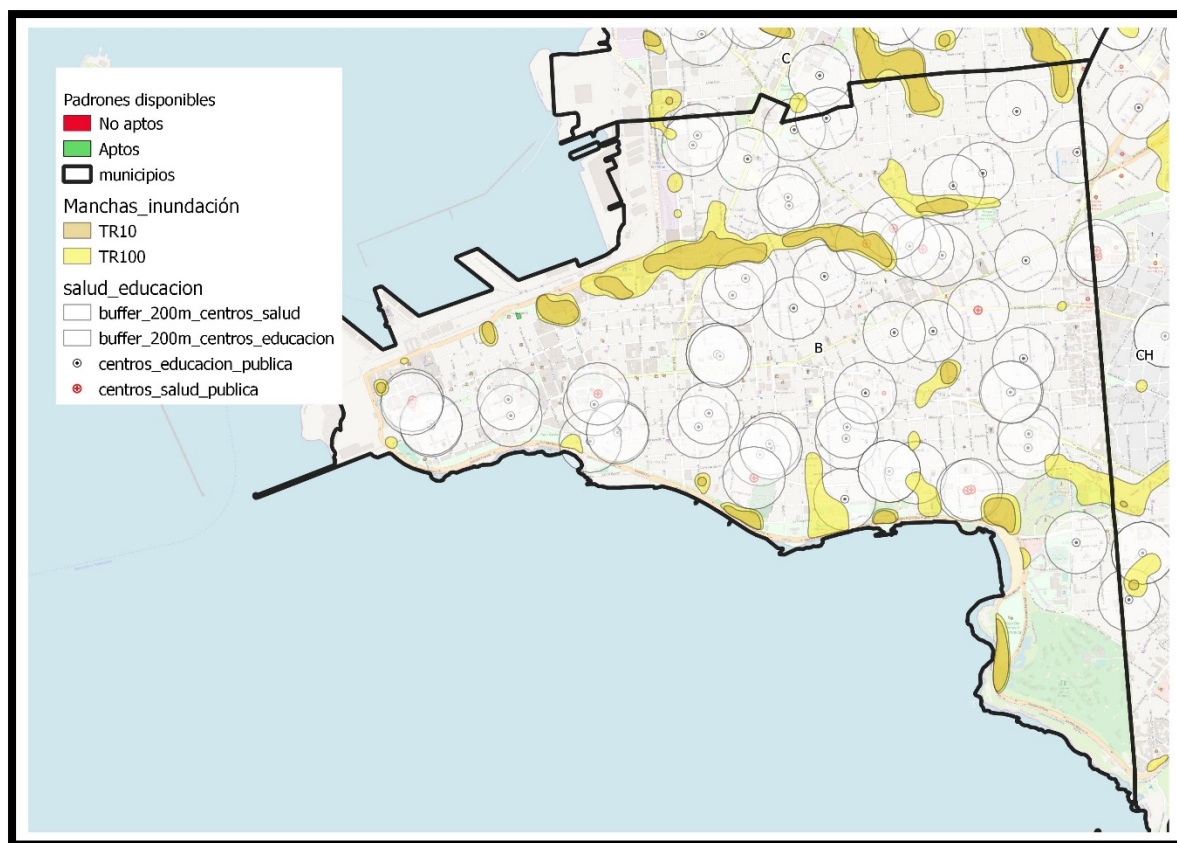


Figura 9 - Predios disponibles (verde) en Municipio B para instalación de Ecocentros

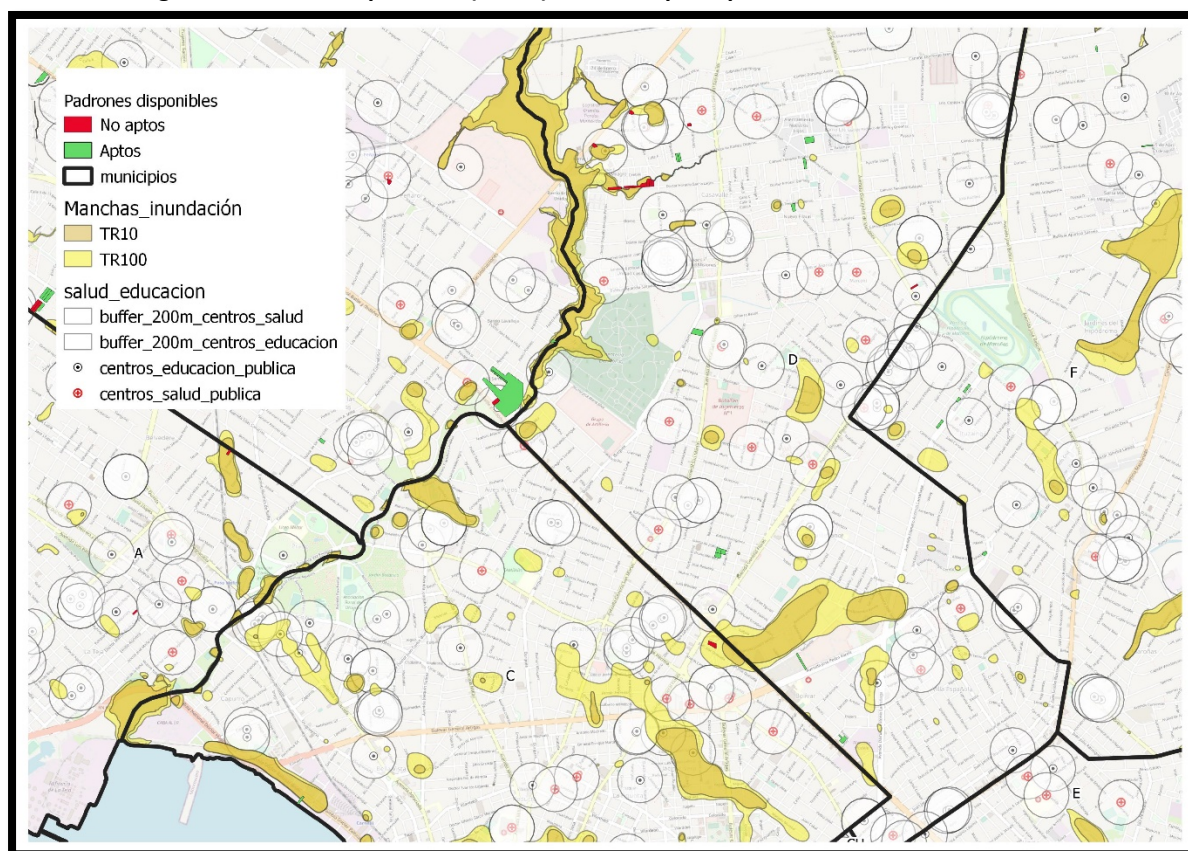


Figura 10 - Predios disponibles (verde) en Municipio D para instalación de Ecocentros

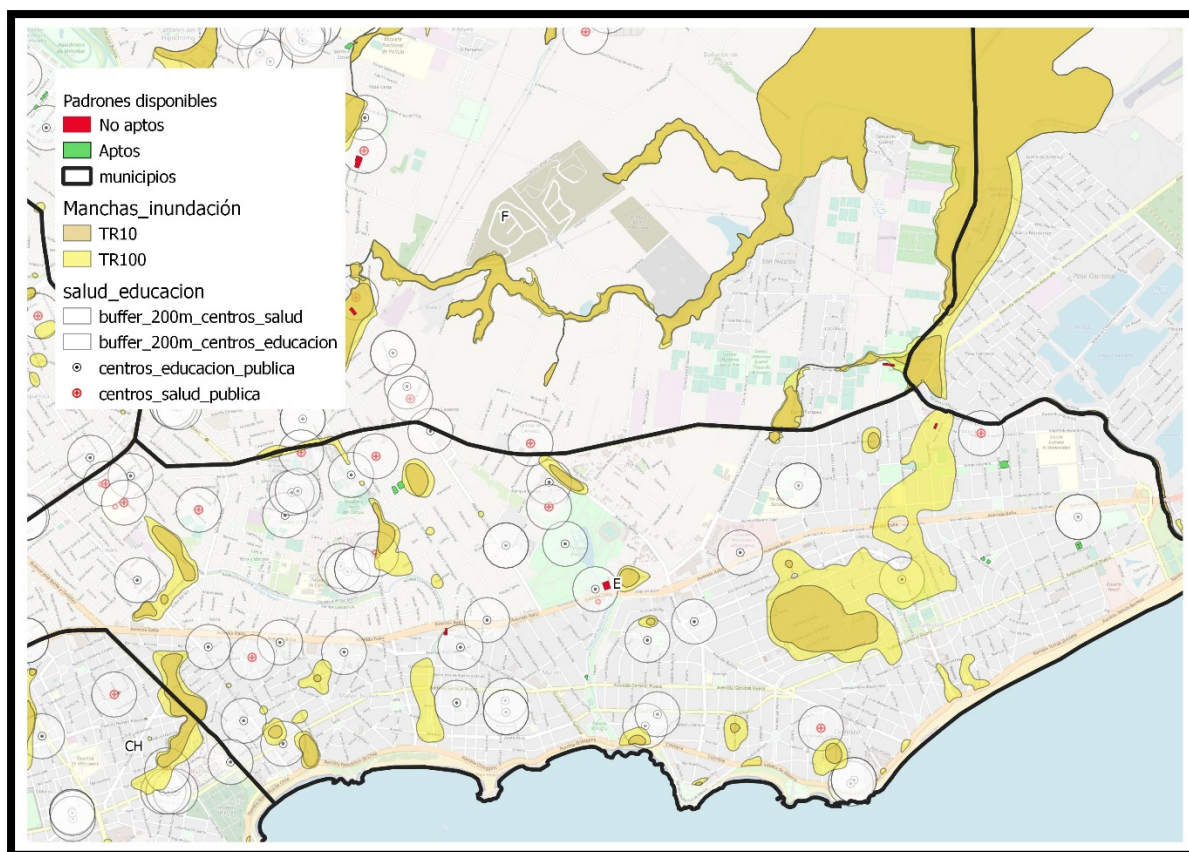


Figura 11 - Predios disponibles (verde) en Municipio E para instalación de Ecocentros

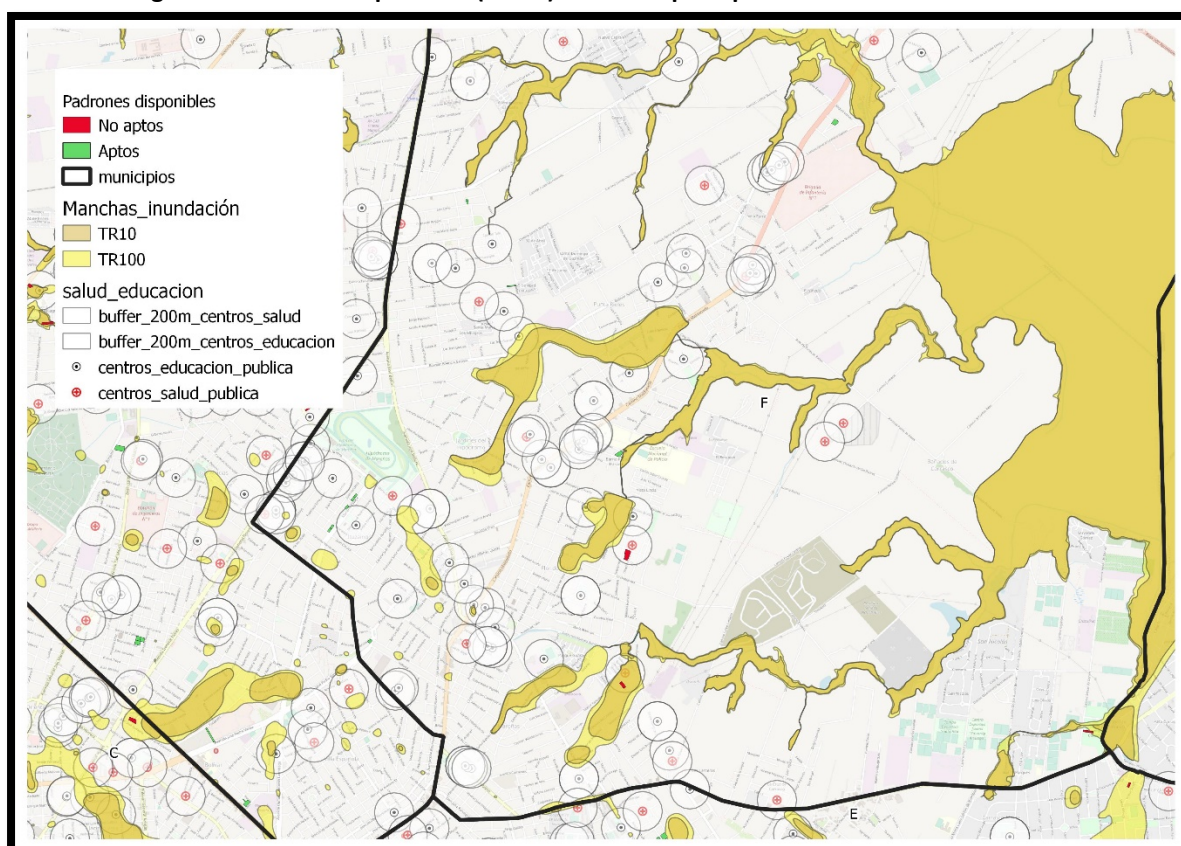


Figura 12 - Predios disponibles (verde) en Municipio F para instalación de Ecocentros



Figura 13 - Predios disponibles (verde) en Municipio G para instalación de Ecocentros

Como parte del proyecto, se financiará la instalación de dos ecocentros. La definición final de la ubicación de los Ecocentros se realizará una vez se confirme la disponibilidad de los predios municipales indicados, y se desarrollen campañas de comunicación barriales para informar a la comunidad del entorno sobre los objetivos, impactos y medidas de mitigación de dichas obras.

Ecocentros de Cercanía

Para acercar el centro a la ciudadanía se prevé la posibilidad de utilizar dentro del entramado urbano espacios existentes o de nueva creación, de formato quiosco, para la recogida de ciertos tipos de residuos. Los elementos imprescindibles que deben constar en la instalación de los ecocentros de cercanía serán: contenedores con capacidad aproximada de 3m³ a la entrada de la instalación; espacio cubierto y ventilado para el almacenamiento de residuos especiales (para su dimensionado se recomienda unos 15m²).

Este tipo de ecocentro no recibirá podas, escombros ni RAEE grandes. Estos ecocentros contarán con un agente ambiental, que cumplirá funciones de educación, sensibilización y comunicación con los ciudadanos.



Figura 14 – Imagen ilustrativa de Ecocentro de Cercanía. Fuente: Norma para diseño de puntos limpios de la Agencia Catalana de Residuos (2019).

Ecocentros móviles

Se propone centros de recepción móviles montados sobre una estructura tipo tráiler o contenedor para ser transportados por un camión independiente (un solo camión puede mover varios contenedores dentro de la ciudad). La ubicación de estos se fijará cada día en función de una agenda preestablecida. Estos centros no recibirán podas, escombros ni RAEE grandes. Actuarán como un sistema complementario y de mayor cercanía con la población (radio de influencia: 500 metros). Estos centros contarán con un agente ambiental, que cumplirá funciones de educación, sensibilización y comunicación con los ciudadanos.

Presupuesto

El monto total estimado para la implementación del presente proyecto es de U\$S 3.300.000. El mismo incluye la construcción de dos Ecocentros, en adición a cuatro Ecocentros de Cercanía, tres Ecocentros móviles (dos de contenedor y uno sobre tráiler) y dos centros de reparación.

Análisis de Alternativas

Analizando alternativas orientadas a la gestión y valorización de residuos voluminosos, se pueden mencionar los centros de recepción de materiales Tipo A, Tipo B, y Tipo C, cuyas diferencias se listan a continuación¹⁷:

Tipo A

¹⁷ Fuente: Informe “Valorización de residuos y gestión de residuos voluminosos” (versión borrador, 2021). ReAcción-IdM.

Instalación pequeña planteada a una sola cota, común para todas las áreas, y una explanada de circulación alrededor de la cual se distribuyen colocados en batería los contenedores de los diferentes residuos, con una capacidad máxima de 15 m³. Un espacio cubierto por almacenar voluminosos con posibilidad de desguazarlos, un espacio cerrado y ventilado para el almacenamiento de residuos especiales, y un espacio adecuado para el almacenamiento de RAEE, así como una pequeña caseta de recepción y oficinas. Los habitantes potenciales a los que debe dar servicio esta tipología de recogida son de 5.000 a 10.000 y su superficie aproximada es de 625 m².

Tipo B

Instalación de tamaño medio, con zonas a diferentes alturas con muelles de descarga para facilitar que los particulares carguen los contenedores. En esta instalación los viales deben tener dos carriles, uno para la circulación y otro para el estacionamiento necesario para las operaciones de descarga, de forma que unos usuarios no interrumpan el paso de los demás. Doble bucle de circulación que permitirá a las personas usuarias acceder a todos y cada uno de los contenedores existentes en la instalación en un único circuito, o bien salir de este si fuera necesario sin tener que completar todo el trayecto del circuito. Se incorporará un espacio cerrado y ventilado para residuos especiales, un espacio cubierto para almacenar voluminosos con posibilidad de hacer el desguace, un espacio adecuado para el almacenamiento de RAEE y una pequeña caseta de recepción y oficinas. Se tendrá en cuenta la posibilidad de disponer de un espacio adecuado para reutilización de productos y preparación para la reutilización de residuos. Los habitantes potenciales a los que debe dar servicio esta tipología de recogida son entre 10.000 a 70.000 y su superficie aproximada es entre 2.000 y 4.000 m².

Tipo C

Los centros de recogida tipo C reúne las mismas características esenciales que el centro Tipo B (diseño propuesto en el proyecto), pero son más grandes para dar servicio a más población. En esta instalación debe haber un vial de circunvalación, con un acceso de entrada y salida de los camiones independiente de los usuarios, con las correspondientes áreas de maniobra para los vehículos de recogida de los residuos, de forma que no interferirá en ningún momento dentro de la instalación con los vehículos de los particulares. Se incorpora un espacio cerrado y ventilado para residuos especiales, un espacio adecuado para el almacenamiento de RAEE, un espacio cubierto para almacenar voluminosos con posibilidad de hacer el desguace y una pequeña caseta de recepción y oficinas. Se tendrá en cuenta la posibilidad de disponer de un espacio adecuado para reutilización de productos y preparación para la reutilización de residuos. Los habitantes potenciales a los que debe dar servicio esta tipología de recogida son de más de 70.000 y su superficie aproximada es de 4.500 m².

Como conclusión del análisis, a los fines de comparar distintos tipos de espacios de recepción para los Municipios A, B, D, E, F y G de Montevideo, se optó por el Ecocentro Tipo B, ya que por su tamaño y capacidad de recepción permitirá gestionar considerables cantidades de residuos sin generar altos impactos en los alrededores debido a la operatividad de estos. Además, se trata del mismo diseño implementado en los Municipios C y CH. El Ecocentro de tipo C se decidió descartar debido al tamaño y características de diseño, no solo es más costoso en cuanto a inversión inicial, sino que también su operación es costosa en términos económicos y de mayor complejidad técnica operativa. En el caso de los centros de recepción tipo A, por su reducida capacidad de recepción no se considera estratégica su elección para recibir residuos voluminosos.

Fortalecimiento institucional en gestión de limpieza y residuos sólidos

Objetivo y alcance del proyecto

La gestión de la limpieza y residuos sólidos es un conjunto de procesos esenciales para Montevideo. Estos procesos son complejos ya que por una parte participan muchos actores diferentes (sectores de la IdM, Municipios, empresas privadas, cooperativas, sectores informales, etc.). Por otra parte, aún dentro de la propia IdM, existe una gran heterogeneidad en las formas de trabajo, de relacionamiento con los funcionarios y con la ciudadanía, de dotación, capacitación y compromiso del personal. Existen análisis sobre el tema (ver Anexo) que coinciden en la necesidad del fortalecimiento institucional en la gestión de limpieza y residuos sólidos.

Como contraparte de esta complejidad, se pueden detectar múltiples oportunidades de mejora tendientes a desarrollar una modalidad de gestión que:

- Implice procesos permanentes, profundos, iterativos y participativos de planificación estratégica y operacional con su correspondiente monitoreo y evaluación.
- Potencie la comunicación y la información a todos los involucrados.
- Desarrolle procesos y funciones claramente definidas, con procedimientos documentados y compartidos.
- Promueva la reflexión y planificación de corto, mediano y largo plazo.
- Desarrolle sistemas de información útiles para la toma de decisiones a todos los niveles.
- Garantice que la gestión operativa se realice en forma fluida y eficiente para que la operativa diaria no condicione la agenda de cambios de mediano y largo plazo.

Entre los elementos favorables al desarrollo de este proceso se pueden destacar, entre otros, la existencia de:

- Márgenes de mejora en eficiencia y eficacia.
- Compromiso de la dirección política y de los funcionarios.
- Contexto de relacionamiento laboral mejorando.
- Personal de dirección con capacitación teórica en temas de gestión (Programa de Formación Gerencial -Convenio IM Centro de Posgrados de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración-).

La nueva normativa expresada en la Ley Integral de Gestión de Residuos N°19829/019, implica importantes desafíos a la gestión pública en el sector, en especial en la elaboración de normativa departamental y nuevos procesos de planificación, monitoreo y fiscalización.

Las diferentes componentes del Programa PSU VI propenden en su conjunto a la generación de sistemas de gestión e infraestructura sostenibles, teniendo en cuenta factores económicos, financieros, sociales, ambientales e institucionales. En ese marco, se pretende posicionar al sector residuos sólidos considerando un abordaje integral, esto es, desde el generador hasta la disposición final, con especial énfasis en la minimización y valoración de residuos, con servicios basados en la sostenibilidad ambiental, el monitoreo en tiempo real y la respuesta ágil a las demandas operativas mediante la implementación de tecnología. Las componentes de recolección selectiva y valorización

incluidas en la formulación del PSU VI implican una especial visión en un fortalecimiento institucional que se adapte y asegure la correcta implantación y sostenibilidad de dichos componentes.

El objetivo general de este componente es realizar un diagnóstico, elaborar propuestas de soluciones y mejoras, sus diseños e implantaciones en las distintas áreas de intervención y la evaluación y control de los resultados obtenidos con el fin de incrementar la eficiencia y las capacidades en la prestación de los servicios de limpieza y gestión de residuos.

Descripción general del proyecto

El fortalecimiento institucional abarca todas las áreas de la IdM involucradas en la gestión de limpieza y residuos sólidos. Dentro del fortalecimiento institucional se identifican las siguientes áreas de intervención:

- Análisis, definición e implantación de una reorganización en la estructura funcional, organigrama, dotaciones y procesos.
 - Identificación de nuevas unidades y/o actividades de acuerdo con procesos actuales y futuros (especialmente en valorización y disposición final).
 - Creación de centro de control de operaciones de limpieza.
 - Elaboración de herramientas de planificación y gestión estratégica, incluyendo cuadro de mando.
 - Obtención, digitalización y proceso de datos e indicadores para monitoreo y mejora de gestión permanente (en complemento y apoyo con el Observatorio Ambiental).
 - Fortalecimiento con acento en áreas de planificación, evaluación, mantenimiento de flota, monitoreo y fiscalización.
 - Nuevas capacidades en logística con base digital.
 - Procesos de gestión de calidad.
 - Diseño e implantación de experiencias piloto cuantitativas en política pública de limpieza.
- Evaluación y análisis sobre las necesidades de capacitación para luego proceder al diseño e implementación de un plan de capacitación del personal en los distintos niveles. Implementar un proceso de gestión del cambio a fin de lograr una aceptación y apropiación del personal involucrado que viabilice la implantación de las soluciones y mejoras diseñadas en cada área de intervención.
- Unidad de costos que analice y determine los costos directos e indirectos desagregados de todas las actividades y procesos. Conocer los costos efectivos de los servicios. Análisis de eventuales vías de recuperación de costos.
- En el marco de la Ley 19829, establecer criterios para el cumplimiento de las responsabilidades extendidas y criterios acordes a una economía circular.
 - Apoyo en elaboración de la actualización de la normativa departamental.
 - Apoyo en la elaboración del Plan Departamental a presentar según Ley 19829.
 - Identificar mejoras en procesos de clasificación y valorización de residuos; promover la industrialización y el uso de productos valorizados.
 - Diseño de líneas de trabajo y sinergias con sector privado promoviendo la reducción en el volumen de residuos generados, la clasificación y la valorización. Diseño de herramientas económicas, fiscales y administrativas para reducción de residuos en origen.

- Diseño e implantación de planes de educación, comunicación y participación ciudadana. Trabajar bajo el concepto de incorporar un cambio cultural de la población.
 - Diseñar con especial hincapié en la interacción con la población, ya que se entiende como aspecto clave en el éxito del modelo de gestión a implantar. Establecer la necesidad de la creación e implantación de brigadas de interacción permanente con la población.
 - Análisis e implantación de mejoras en sistemas de reclamos e interacción con la población.
 - Diseño de encuestas de satisfacción.

Presupuesto

El monto total estimado para la implementación del presente proyecto es de U\$S 3.100.000.

Se plantea la contratación de una o más firmas consultoras especializadas en fortalecimiento institucional con la participación directa y presencial de un equipo multi disciplinario. Durante la ejecución del contrato serán exigibles entregables (informes, recomendaciones, manuales, etc.), pero, resulta fundamental que la metodología a utilizar sea de constante interacción con los funcionarios involucrados ya que se exigirá que determinados procesos se implanten progresivamente durante el plazo del contrato.

Centro Inteligente de Limpieza y Gestión de Residuos

Objetivo y alcance del proyecto

Un centro inteligente para la gestión de residuos debe acompañar las iniciativas de la Componente 1, teniendo en cuenta desde un principio la operativa actual y el grado de información digitalizada con el que se cuenta en cada uno de los aspectos de la gestión. El énfasis en la gestión basada en información objetiva y la idea de publicar la información con la que se cuente en tiempo real obliga a la digitalización y centralización de información como parte importante de los procesos de cambio.

Buena parte de la información relacionada con la gestión de residuos utilizada para la toma de decisiones actualmente se basa en estimaciones. Por ejemplo, para la recolección de residuos domiciliarios se considera una capa de contenedores teórica porque no se cuenta con la información real actualizada, y una periodicidad de recolección promedio para todos los contenedores.

Utilizar sensorización para mantener actualizada la localización de los contenedores y el peso de cada uno al momento de la recolección permitiría una mejor planificación y una optimización de los recursos de recolección. El mismo razonamiento se puede hacer para estimar la importancia de tener actualizada y accesible la información de otras componentes como el estado de la flota de vehículos, etc.

Teniendo la información de contenedores con sus dimensiones principales (ubicación, presencia, carga estimada diaria y última recolección) y la de la flota (capacidad y estado del vehículo, o directamente una función de probabilidad de fallo durante la ruta), se podría automatizar la asociación de vehículos a rutas, decidiendo el detalle del sistema de ruteo (circuito completo, segmentos de circuito o contenedor individual). De esta forma se tiene por un lado un ruteo cercano al óptimo, pero adicionalmente es relativamente sencillo calcular a qué nivel de servicio se puede aspirar con la capacidad instalada en un momento determinado.

Por otro lado, contar con una balanza y GPS en cada vehículo permite mejorar los procesos de mantenimiento de los vehículos evitando excesos de carga en la recolección, pero además permite una mejor fiscalización de la disposición final.

Descripción general del proyecto

A continuación, se describen las distintas tareas que abarca el proyecto.

Sensorización

Es importante implantar y mantener la sensorización necesaria en vehículos y contenedores para permitir la geolocalización de vehículos y contenedores, el peso de los residuos en cada vehículo y el momento de recolección de cada contenedor. Se plantea la colocación de antenas RFID¹⁸ en camiones y etiquetas RFID en contenedores para actualizar automáticamente la información referida a la recolección y detectar desviaciones en territorio.

En adición, se plantea la colocación de una balanza en el vehículo de recolección con el objetivo de realizar análisis de peso de cada contenedor.

Dado a que a priori parece ser el exceso de peso la principal causa de rotura de vehículos, una balanza integrada que alerte frente a problemas de sobrepeso permitirá reducir los costos de reparación y aumentará la cantidad de vehículos disponibles en forma diaria. Adicionalmente, al tener una medida del peso de los residuos recolectados por cada contenedor permitirá ajustar la frecuencia de recolección de cada contenedor, ya no en base a un promedio general sino a una frecuencia específica para cada contenedor. Esto permitirá ajustar los recorridos de los camiones y aumentar la capacidad instalada con la misma flota.

A su vez, la geolocalización de los vehículos y su balanza integrada permite detectar en qué lugar se efectúa realmente la descarga, facilitando la fiscalización.

Centralización de la información

Se centralizará y se dejará accesible toda la información relacionada con la gestión de residuos, ya sea la obtenida a través de sensores como también la información obtenida a partir del ingreso manual a través de distintos sistemas de información. Para esto será necesario implementar una o más aplicaciones para el ingreso de información que hoy se registra en planillas y se envía por mail. La información centralizada será importante para la toma de decisiones y la gestión, pero también para su publicación a la ciudadanía.

Sistema de gestión de flota

Se implementará un sistema de gestión con al menos las componentes de gestión de activos (contenedores y vehículos), y planificación de rutas. A continuación, se mencionan algunos ítems:

- Vehículo: incluyendo marca, año de compra/fabricación, tipo, kilometraje, capacidad de carga, etc.
- Sistematización del mantenimiento de los vehículos.

¹⁸ RFID (Radio Frequency Identification por sus siglas en inglés), o identificación por radiofrecuencia, es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remotos que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas o transpondedores RFID. Las etiquetas RFID son dispositivos pequeños, similares a una pegatina, que pueden ser adheridas o incorporadas a un producto.

- Control y seguimiento de los vehículos en tiempo real.
- Recepción y registro de datos del GPS, computadora de a bordo, sensores para su seguimiento.
- Recepción de recorridos, distancia, paradas, velocidad, entre otros.
- Consulta de histórico en el que se muestre el recorrido detallado e información de los servicios realizados, datos estadísticos del vehículo, incidencias, alarmas, etc. sobre el mapa para su análisis.
- Permitir la generación de zonas de interés dentro del mapa geográfico.
- Emisión de informes y estadísticas de los datos almacenados.

La implementación de este sistema permitirá sistematizar y centralizar la información, mejorando la capacidad para la toma de decisiones.

Presupuesto

Contemplando la adquisición de infraestructura informática, sensorización e implementación de aplicaciones se estima que el proyecto se desarrollará por un valor de U\$S 4.600.000.

2.7.2 Componente 2: Saneamiento y Drenaje Pluvial

La Figura 15 a continuación presenta la ubicación de las intervenciones propuestas bajo el Componente 2.

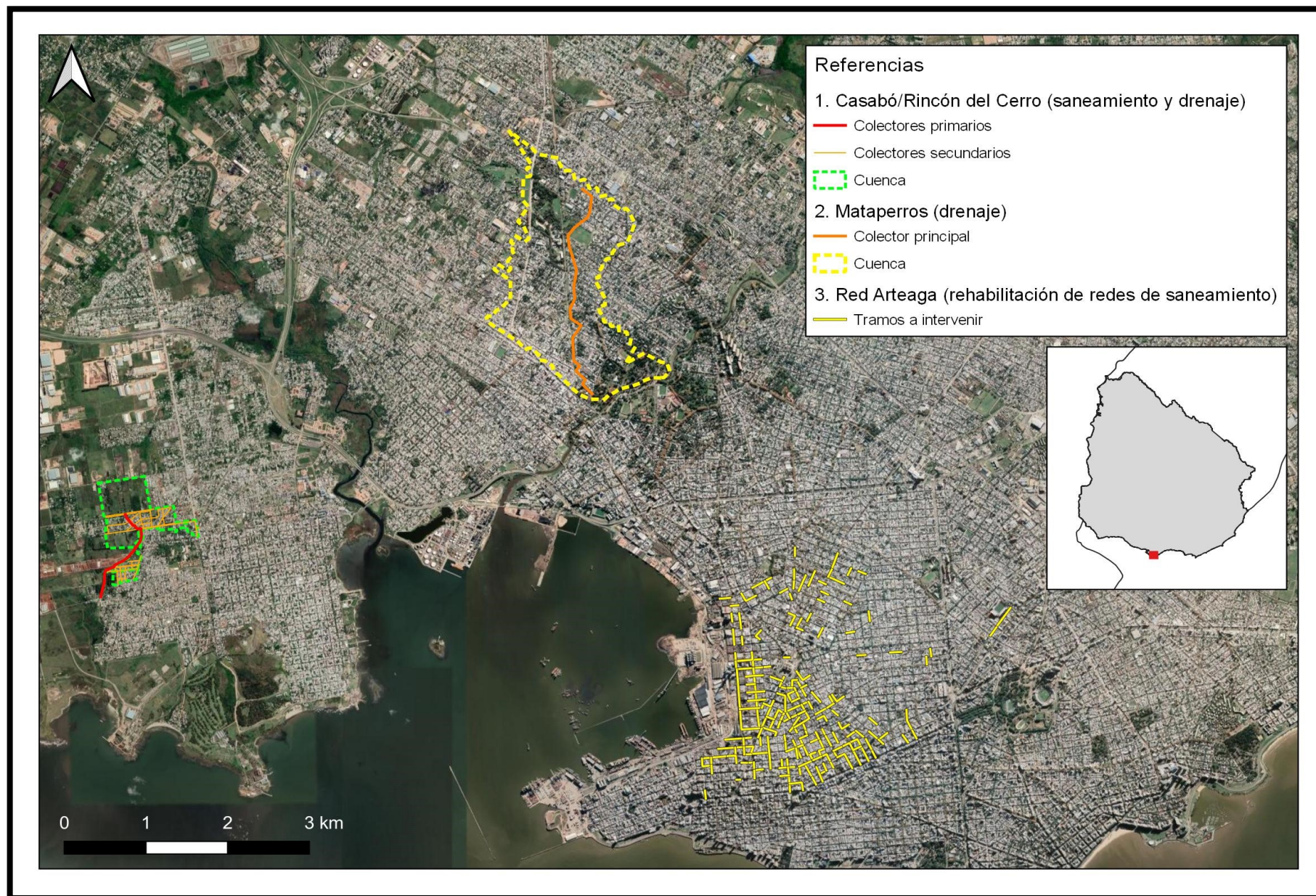


Figura 15 - Componentes a financiar bajo el Componente 2 del Programa (Fuente: elaboración propia)

Redes de saneamiento y drenaje pluvial - Barrio Casabó

Objetivo y alcance del proyecto

Las obras de saneamiento y drenaje propuestas permitirán dar servicio a las zonas del Rincón del Cerro y Casabó Norte, denominada en adelante como la zona de Casabó.

En el marco del PSU VI, se financiará la segunda etapa de la cuenca de Casabó, en la cual se propone construir las redes de las zonas 1, 2 y 6 que se indican más adelante. La población actual de esas cuencas es de 2.250 personas a censo 2011 y no difiere su proyección al año 2050. En esta primera etapa se construirán 8.8 km de redes de saneamiento, con 654 conexiones y 2km de macro y microdrenaje.

Descripción general del proyecto

Casabó Norte y Rincón del Cerro ocupan un área de 166 has, su población a censo 2011 resultó de 5.976 habitantes y 1.585 viviendas, la población estimada para el año 2050 es de 5.626 habitantes y 2.260 viviendas. La gran mayoría de la zona es irregular.

Para el desarrollo del proyecto se trabajó en ocho zonas. La longitud de red prevista para el total de la cuenca es de 21.4 km. Los colectores van de 200mm a 600mm llegando a Burdeos con un total estimado de 1.842 conexiones. El caudal medio estimado es de 15.4 l/s. El sistema es separativo.

En cuanto al drenaje, se estimó para macrodrenaje y microdrenaje un total de 3.7 km de colectores pluviales y canales.

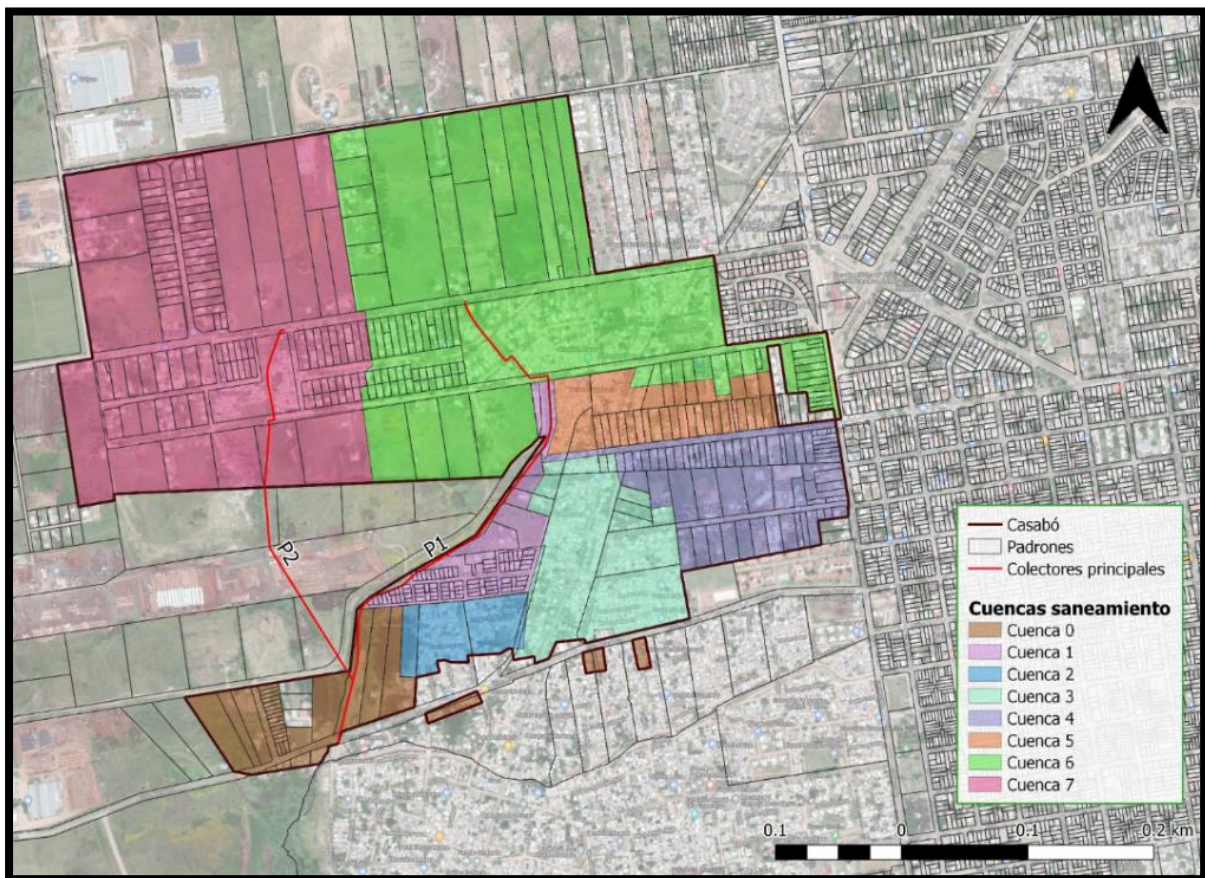


Figura 16 - Totalidad de las cuencas de Casabó.

ETAPA 1: ZONAS 1, 2 Y 6.

En esta primera etapa (a financiar bajo este Programa) se busca construir el saneamiento y el drenaje de las zonas 1, 2 y 6, en esta configuración la población es de 2.253 habitantes, y 67 has. Se construirán 8.8 km de redes de saneamiento, con 654 conexiones y 2km de macrodrenaje y microdrenaje.

Se decidió ejecutar toda la traza de uno de los colectores principales P1 de la cuenca, esto permitirá acelerar los procesos para continuar saneando las zonas restantes.

En el caso de la zona 1, a excepción del pasaje del canal aguas abajo de Paso de Morlan, comprende padrones individuales fácilmente saneables y de conexión al principal.

La zona 2 si bien es un asentamiento no regularizado presenta pasajes donde es posible construir el saneamiento.

La zona 6 abarca padrones individuales y el padrón 23527 que es municipal, con una ocupación irregular y desordenada en cuanto a la urbanización.

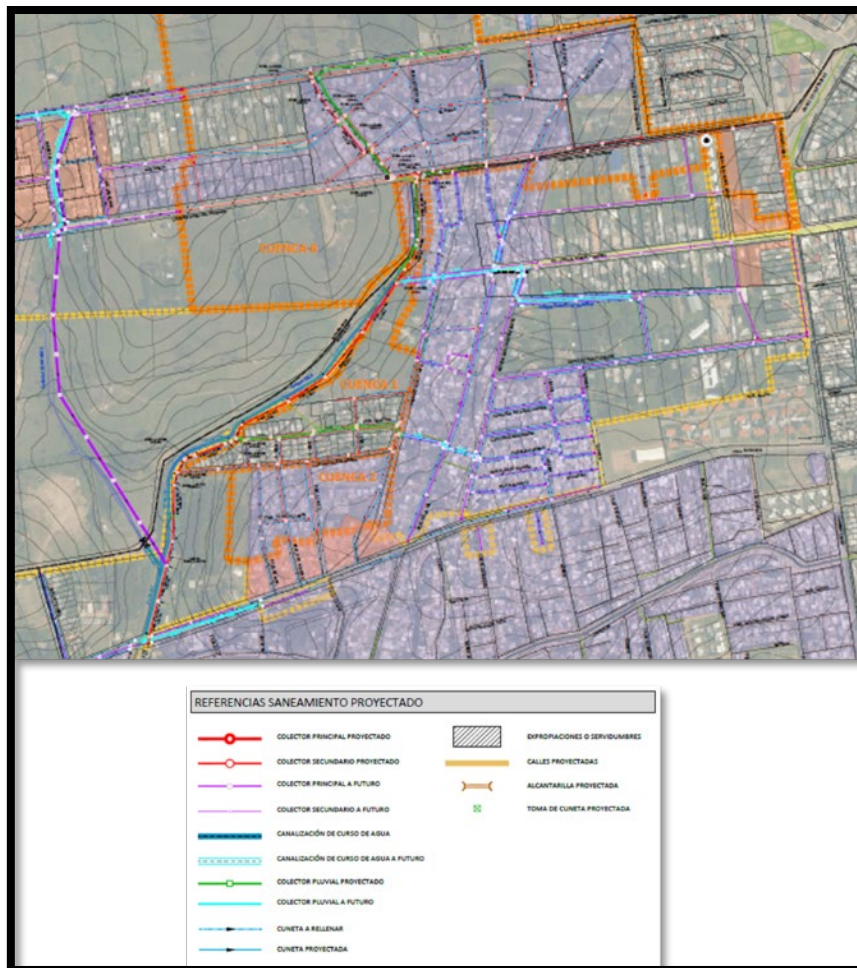


Figura 17 - Etapa 1: zonas 1, 2 y 6 (PSU VI). Fuente: Intendencia de Montevideo.

Presupuesto

El presupuesto estimado de la primera etapa es de U\$S 7.000.000.

Refuerzo colector principal – Barrio Mataperros

Objetivo y alcance del proyecto

En la cuenca del Arroyo Mataperros se producen inundaciones desde la década del 60. Es un sistema de saneamiento y drenaje unitario y el cauce principal fue entubado en la década de 1920 hasta la calle Carlos María de Pena.

Uno de los aspectos relevantes tenidos en cuenta para el desarrollo del proyecto ejecutivo “Mataperros - Refuerzo colector principal”, fue el comienzo de las obras de remodelación del ferrocarril central, llevada a cabo por el Consorcio Grupo Vía Central. Esta situación representó una oportunidad sinérgica ideal para el desarrollo de este postergado refuerzo en la cuenca del Arroyo Mataperros.

En este contexto, se contrató a la empresa CSI Ingenieros para elaborar el proyecto ejecutivo que se realizó entre los años 2019 y 2020. Asimismo, vale mencionar que en el PDSUM se identificó el perfil de proyecto “RHP01 Mitigación de inundaciones en Mataperros” como uno de los prioritarios.

La obra del refuerzo del colector Mataperros permitirá mejorar la capacidad de drenaje del sistema de tubería existente. La obra completa consta de 5 (cinco) tramos, que se indican a continuación:

Tramo I	DN2800	HDPE	95 m
Tramo II	DN2800 HDPE 348 m + DN3000 HDPE 519 m		867 m
Tramo III-a	Rectangulares: 2,6 X 2,6 m	H°A°	168 m
Tramo III-b	Rectangulares: 2,0 X 3,0 m	H°A°	331 m
Canal descarga	Trapezoidal: Ancho base 3,5 m	H°A°	22 m
Total			1483 m

De los 1483 metros de colector de refuerzo contemplados en el proyecto, el tramo de 867 metros contenido en la faja de la vía del tren será construido en una primera etapa por el Consorcio Grupo Vía Central en conjunto con la obra ferroviaria, con fondos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Dicha obra quedará sin funcionar hasta que la Intendencia de Montevideo construya los tramos que lo conecten con el Arroyo Miguelete y los que lo conecten con el tramo principal existente del Arroyo Mataperros. Estos 616 metros de colectores fuera de la faja de la vía del tren son los que se proponen financiar en una segunda etapa en el marco de este Programa (PSU VI).

La IdM coordinará con la obra de remodelación del Ferrocarril Central, a fin de uniformizar los lineamientos para la preparación de los Planes de Gestión Ambiental y Social, a fin de ejercer control de los riesgos de obra y de los impactos que podrían generarse en el barrio atravesado por ambas intervenciones.

En la imagen de la Figura 18 se presenta en traza verde el colector de refuerzo que se propone realizar como proyecto integral para la solución de inundaciones y en rojo el colector principal existente.



Figura 18 - Trazas del colector principal existente (color rojo) y colector de refuerzo proyectado (color verde)

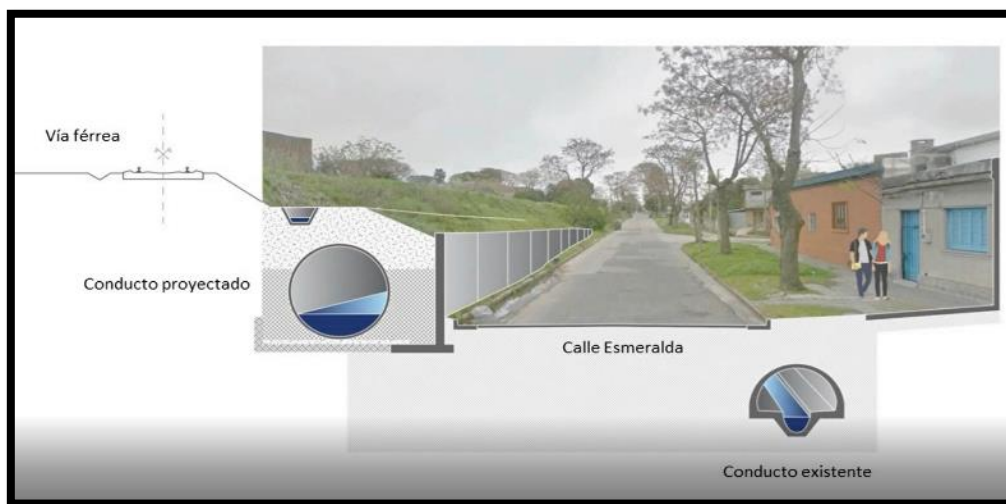


Figura 19 - Colector existente y proyectado, Tramo II.

Descripción general del proyecto

La obra de segunda etapa a financiarse en marco del PSU VI está integrada por los Tramos I, III-a, III-b y Canal descarga, lo que totaliza 616 metros de conducciones, completando la obra de refuerzo del colector principal Mataperros.

El colector de refuerzo requerido consiste en una conducción que permitirá evitar los desbordes de la conducción principal en una zona de Montevideo en la que se producen inundaciones con impacto fuerte sobre la población, tanto por la recurrencia, como por la altura de agua alcanzada y la cantidad de viviendas afectadas.

Consiste en una obra de mitigación de riesgo hídrico, donde mayoritariamente las componentes son estructuras de Hormigón Armado y se localizan, o bien en faja pública (calle Felipe Caballero), o en predios de la Intendencia de Montevideo (Cantón 2 de la División Limpieza, plaza de deportes y parque lineal del Miguelete). Consecuentemente, no será necesario realizar expropiaciones, servidumbres ni reasentamientos.

En la Figura 20 se presenta la cámara a colocarse en el cruce de las calles Versalles y Carlos María de Pena. Esta cámara permitirá trabajar con el conducto existente durante el tiempo seco, y desviar mayoritariamente la cuenca alta hacia el colector de refuerzo durante las lluvias.

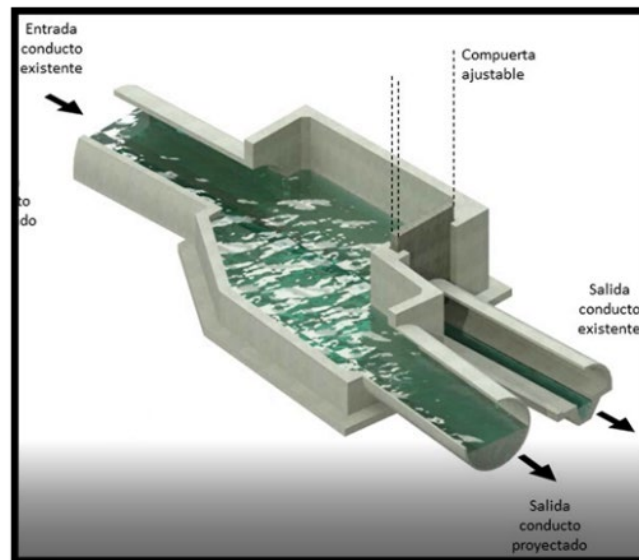


Figura 20 - Imagen ilustrativa de cámara a colocarse en cruce de calles, Tramo I.

Con esta cámara y 95 metros de conducción circular de 2800 mm (atravesando predio de Cantón 2 de la Intendencia hasta conectar con extremo aguas arriba del tramo ejecutado con la vía de tren) se completa el denominado **Tramo I**.

Los **Tramos III-a, III-b y canal de descarga** se ubican por la calle Felipe Caballero y a continuación de esta por el parque lineal del Arroyo Miguelete (Prado). Son 521 metros de secciones rectangulares que vinculan el extremo aguas abajo de la obra de la vía con la descarga en el Arroyo Miguelete.

La obra contiene además los empalmes que se vinculan con la componente que va a pie de talud en la faja de la vía, un cambio de sección entre rectangulares de 2,6 x 2,6 m a 2,0 x 3,0 m, y finalmente, el canal trapezoidal de descarga al Arroyo Miguelete.



Figura 21 - Imagen ilustrativa de canal trapezoidal de descarga.

Límites geográficos de la zona de influencia de la obra

La obra de mitigación de riesgo hídrico en la cuenca del Arroyo Mataperros, comprensiva de un refuerzo del entubamiento principal desde la intersección de las calles Versalles y Dr. Carlos M. de Pena, tiene como zona de influencia un área de 348 ha, y se encuentra localizada en la cuenca del arroyo Miguelete margen derecha. Su extensión está delimitada aproximadamente por Camino Ariel en el Norte, Camino Molinos de Raffo y Carlos María de Pena en el Este, el Arroyo Miguelete y Avenida Agraciada en el Sur y Avenida Garzón en el Oeste.

La Figura 22 muestra los límites de la cuenca del actual entubado Arroyo Mataperros, también se puede apreciar la traza completa del colector principal existente.



Figura 22 - Límites geográficos de la cuenca Mataperros, Montevideo.

El colector de refuerzo que se propone ejecutar solo es necesario entre Carlos María de Pena y el Arroyo Miguelete, o sea, en la mitad aguas abajo.

Resumen de memoria justificativa y de cálculo

La cuenca se encuentra en zona urbana y cuenta con un alto porcentaje de impermeabilización, a excepción del predio de la Facultad de Agronomía y del MGAP. Cuenta con servicio de saneamiento mediante una red unitaria, la cual se conecta al interceptor Miguelete margen derecha en la esquina de las calles Felipe Caballero y Camino Castro. En este punto existe un vertedero que permite el alivio hacia el arroyo Miguelete del caudal que excede la capacidad de conducción del interceptor.

La conducción principal de la cuenca tiene una dirección Norte – Sur y se ubica por las calles Bell, Versalles, Predio Cantón Municipal (entre Carlos María de Pena y Hornos), Hornos, Esmeralda, José Aguiar, Marcos Muñoz, Santa Lucía, Marcelino Díaz y Felipe Caballero

La elevada impermeabilización y pendientes pronunciadas conllevan que, durante eventos de precipitación intensa, se genere una rápida acumulación de escurrimiento en la línea de puntos bajos, tal como ilustra la siguiente figura.

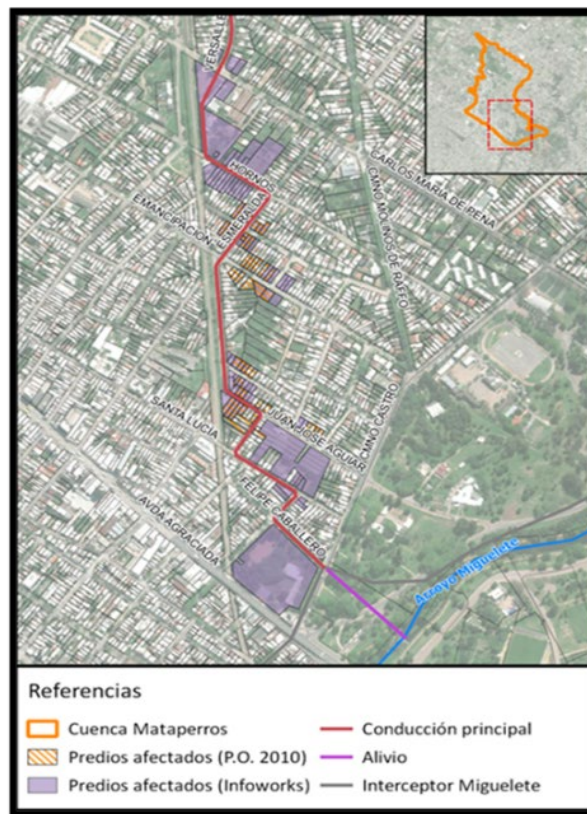


Figura 23 - Predios afectados, cuenca Mataperros, Montevideo.

Además, de los predios más afectados por las frecuentes inundaciones, se puede observar la traza del colector principal entre Carlos María de Peña y el Arroyo Miguelete.

El grado de afectación actual, que se arrastra desde hace décadas, se explica por la insuficiente capacidad del colector principal que, en el tramo que ocupa al proyecto, cuenta con una importante reducción de sección desde la intersección de las calles Versalles y Peña.

Desde el punto de vista hidráulico, la obra de refuerzo pluvial se desarrolla bajo un concepto de captación elevada en el punto más aguas arriba del sistema de refuerzo, en la intersección de las calles Carlos María de Peña y Versalles, complementada por una serie de intercepciones en ruta en las calles Emancipación, Capitán Florencio y Santa Lucía.

La mayor parte de la traza del conducto presenta escasa tapada, con un valor medio próximo a los 2,5 m, con valores máximos de 3,5 m en un tramo de unos 100 m. Si bien el buen comportamiento de los conductos flexibles descansa en una adecuada instalación y compactación del relleno, este aspecto pone un énfasis aún mayor si se considera que la poca tapada limita las posibilidades de desarrollar un adecuado nivel de confinamiento, especialmente ante cargas de tránsito.

Dada la configuración estratigráfica con un manto rocoso a poca profundidad torna factible la presencia de agua subterránea a niveles próximos al terreno natural y por ende riesgo de flotación. Para ello es necesario tener una tapada de suelo de aproximadamente 2.5 m.

En las imágenes de la Figura 24 se indica la mancha de inundación con trazo rojo mientras que los colectores principales se representan en color azul. Los puntos que se observan en el mapa corresponden a los reclamos efectuados por vecinos por situaciones de inundación.

Cada vez que el colector principal coincide con la línea de puntos bajos, y consecuentemente se achica la tapada, es donde la piezométrica emerge por sobre la superficie produciendo que el colector trabaje en carga con eventuales retrocesos hacia la sanitaria interna de algunas viviendas, y que el agua que escurre superficialmente no pueda ingresar al sistema entubado. La línea gruesa en color cian es la traza de la vía del tren.



Figura 24 - Ubicación del colector principal en relación con la topografía y mancha de inundación en el Tramo A de la zona crítica.

Donde las zonas en que la piezométrica se eleva por encima del terreno se producen los problemas de drenaje en la ciudad. Nuevamente se aprecia la concentración de denuncias dentro de la mancha de inundación que arroja el modelo del PSDUM.



Figura 25 - Ubicación del colector principal en relación con la topografía y mancha de inundación en el Tramo B de la zona crítica.

El refuerzo previsto para aumentar la capacidad del sistema y mitigar el riesgo hídrico de la Cuenca de Mataperros fue diseñado para atender una tormenta con un periodo de recurrencia de 10 años y 1 hora de duración, en forma consistente con lo definido para las obras de mitigación de riesgo hídrico del Plan Director. Los estudios hidráulicos para la selección de la alternativa se realizaron modelando inundación a 10, 25 y 50 años de recurrencia, y se consideraron posibles efectos del cambio climático. Por normativa local se seleccionó la alternativa para 10 años.

Beneficios esperados

Los beneficios esperados de las obras de drenaje pluvial son en primera instancia la eliminación de las inundaciones para eventos de 10 o menos años de recurrencia, verificando incluso que para 25 años no debiera haber inundación de calles. Actualmente existen inundaciones mínimamente cada dos años.

Entonces, el colector de refuerzo requerido consiste en una conducción que permitirá evitar los desbordes de la conducción principal en una zona de Montevideo en la que se producen inundaciones con impacto fuerte sobre la población, tanto por la recurrencia, como por la altura de agua alcanzada y la cantidad de viviendas afectadas.

Otro beneficio importante es que la remodelación de la vía de tren incorpora un moderno sistema de drenaje que requiere contar con puntos de inyección en la red de la ciudad, cuyos nuevos caudales son muy superiores a los difusos aportes que la vieja vía hacía a la cuenca.

De no contarse con la obra de refuerzo hubiera sido necesario, por parte de AFE, realizar obras costosas para descargar en el Arroyo Miguelete sin agravar problemas preexistentes por la deficitaria capacidad de las conducciones principales de la red de Mataperros.

Presupuesto

El monto estimado es de U\$S 7.750.000 dólares.

Análisis de Alternativas

La alternativa “sin proyecto” implicaría no intervenir el área para realizar el refuerzo del colector principal, dejando el sistema en las condiciones actuales, dependiente del colector principal que se encuentra en situación de colapso. En este caso, la población continuaría quedando expuesta al riesgo hídrico existente, y teniendo en cuenta factores de intensificación de eventos extremos de precipitación por el cambio climático, incluso la situación podría agravarse a futuro. Actualmente, se estima que los padrones afectados son 190, donde existen inundaciones de forma regular, mínimamente cada dos años.

Para describir las alternativas, se pensó en el proyecto integral para luego enfocarse en la presente propuesta. A continuación, se detallan las alternativas evaluadas y la justificación de la alternativa seleccionada. Finalmente, a partir de esta última se abre un nuevo abanico de posibilidades que se describen, analizan y justifican hasta obtener el producto final.

Al igual que para el análisis de la problemática actual, el estudio de alternativas tomó de base el modelo implementado durante el PDSUM en el software Infoworks ICM.

Como criterio se adoptó que los conductos trabajen a superficie libre para una tormenta de 10 años de recurrencia con una duración de 1 hora (por la extensión de la cuenca, la tormenta crítica es la de una hora de duración). Adicionalmente se chequeó la condición resultante para tormentas de 1 hora de duración y tiempos de recurrencia (T_r) de 25 y 50 años, para evaluar la selección de la alternativa más robusta.

Las alternativas analizadas consisten en: refuerzos del colector existente, laminaciones, y combinaciones de ambas. Este análisis se inició durante la etapa de ajuste de proyectos del PDSUM y se complementó durante la realización del Proyecto Ejecutivo.

Alternativa 1: Refuerzo de la capacidad de conducción

Esta alternativa consiste en el aumento de la capacidad de conducción en la cuenca, mediante la adición de conductos nuevos, bajo dos opciones:

- Refuerzo en la traza de la conducción existente: El tramo de la conducción principal que se debe reforzar es el comprendido entre la calle Carlos María de Pena y Camino Castro. Los nuevos conductos requeridos serían de dimensiones importantes (desde 2,0 x 2,2m hasta 2,5 x 2,8m) siendo 2,5 x 2,5m la sección más representativa, con una longitud total aproximada de 1.500 m. También se requiere un aumento de la capacidad del alivio, por lo que se debería aumentar el ancho de vertido, pasando de 5 m a 13 m, y aumentar la capacidad del conducto que descarga al arroyo Miguelete.
- Pipe Jacking¹⁹: La ejecución de un refuerzo en la misma traza del existente conlleva numerosas afectaciones a la población durante la ejecución de la obra, además de las dificultades constructivas que se pueden presentar debido a la escasa distancia disponible que hay entre la conducción existente y el límite de propiedad. Como alternativa se evaluó la instalación de una

¹⁹ Pipe jacking o Hincado de tubería, es un método de excavación sin zanja que se utiliza para instalar tuberías subterráneas con una mínima ruptura de la superficie. Se utilizan cilindros hidráulicos para empujar las tuberías especialmente diseñadas para hincado a través del terreno.

tubería profunda mediante Pipe Jacking, que capte el exceso al caudal de tiempo seco en 2 puntos, primero en Versalles y Carlos María de Pena, y luego en Esmeralda y Emancipación, para luego conducir el caudal captado hacia el arroyo Miguelete por la Calle Emancipación.

Alternativa 2: Obras de laminación

Estas obras tienen como objetivo la laminación de caudales máximos. Un aspecto a considerar es que el conducto principal de la cuenca correspondiente a la primera etapa de construcción no cuenta con una capacidad suficiente para transportar la escorrentía generada para un Tr igual a 2 años. Por tratarse de una red unitaria es recomendable que los tanques de laminación sean cerrados para evitar la generación de olores, y off-line, de modo que no entren aguas cloacales puras a los mismos.

Alternativa 3: Obras de laminación más refuerzos

Las alternativas evaluadas con tanques de laminación reducen el caudal que debe ser conducido, pero no lo suficiente como para eliminar la necesidad de refuerzo, aunque sí reducen las dimensiones requeridas del mismo. El trazado del refuerzo requerido es el mismo que para la alternativa que es únicamente refuerzo. Todas las soluciones analizadas eliminan las afectaciones para una tormenta de Tr= 10 años y 1 hora de duración.

Se realizó una estimación del costo para cada alternativa, en función del volumen de laminación necesario y la longitud de refuerzo considerando secciones rectangulares con dimensiones según el caudal que se requiera conducir en cada tramo. Para la alternativa mediante Pipe Jacking se solicitó una cotización a un proveedor especializado en este tipo de obras.

A excepción de la alternativa mediante Pipe Jacking, los costos de las distintas alternativas no presentan diferencias significativas, resultando el Pipe Jacking aproximadamente un 59% más caro.

Desde el punto de vista de su funcionamiento, todas las soluciones son equivalentes para un TR= 10años, pero no así para Tr mayores, donde el comportamiento de la alternativa exclusivamente con refuerzo reduce las afectaciones en comparación a las alternativas con laminación.

En la alternativa con laminación para Tr 50 años se producen afectaciones importantes en la esquina de Carlos María de Pena y Versalles, debido a la reducción en la capacidad de conducción hacia aguas abajo, incluso con el refuerzo proyectado para esta solución. El volumen del tanque no es suficiente para almacenar la diferencia entre las capacidades de conducción aguas abajo y el caudal de escorrentía.

También se estudió y se observó, que las alturas de agua en calle para la solución con refuerzo siempre son menores que la altura del cordón, incluso para Tr 50 años.

En base a lo anteriormente mencionado, se optó por la alternativa de reforzar el conducto existente.

Como ya fuera mencionado anteriormente, la solución escogida para el refuerzo tiene una longitud total de 1483 m, donde 867 m se desarrollan paralelos a la vía y los restantes tramos (al inicio y el tramo hasta la descarga en el Arroyo Miguelete) serán los ejecutados dentro del marco de las obras de la presente propuesta.

Opciones asociadas a la traza y la altimetría

En el desarrollo del proyecto ejecutivo de la alternativa escogida, se evaluaron opciones asociadas a la planialtimetría y opciones asociadas al material.

Inicialmente la traza propuesta en la alternativa de refuerzo prácticamente acompañaba a la del colector principal existente. Ahora se presenta una variante que consiste en colocar el colector de refuerzo acompañando la vía del ferrocarril central desde Carlos María de Pena hasta Felipe Caballero (esta opción de ir acompañando la faja de la vía del tren ya había sido identificada en dos proyectos que se realizó en el SEPS entre los años 80 y 90).

Esta solución, tenía la complejidad de que requería hacer expropiaciones y, además, construir considerando la no afectación del paquete estructural de la vía.

Estas debilidades de la solución se mitigan significativamente al presentarse la oportunidad sinérgica con las obras que se llevarán a cabo para el ferrocarril (por el Consorcio Grupo Vía Central). En el marco de esta obra está prevista la expropiación parcial y total de algunos padrones, mientras que las intervenciones de los tramos I, III a y b, y canal de descarga (obras a financiar por el PSU VI) no requieren procesos de expropiación o reasentamiento. Por otra parte, a través de la instalación de este colector de refuerzo se resolverán los problemas de inundación de la zona que, de no atender, se pueden agravar y comprometer el uso de la vía que se encuentra rodeada de zona inundable en dos o tres tramos.

Por otro lado, este aspecto impuso algunas condiciones de borde para el desarrollo del proyecto ejecutivo, en términos planialtimétricos y de resolución de interferencias (aspectos detallados con anterioridad).

La altimetría propuesta originalmente buscaba ser similar a la del conducto existente, brindando cierta flexibilidad en la hidráulica para interconexiones y resolver interferencias de manera similar.

Finalmente, en términos relativos, el conducto de refuerzo se implanta con una altimetría elevada con respecto al nivel del conducto existente, considerando la presencia de roca que además de elevar los costos de excavación, suponía una extensión de los plazos admisibles por la empresa constructora.

Opciones asociadas al material

Se plantearon en el anteproyecto dos opciones de secciones de colector: tuberías de sección circular en PEAD corrugado o PRFV y conducciones rectangulares, con anchos y alturas variables. Ambas opciones hidráulicamente válidas y la selección de una u otra dependía de las posibilidades de suministro, verificaciones estructurales y procedimientos constructivos de cada material.

En la etapa de proyecto ejecutivo, y con motivo de la optimización programática requerida para la construcción del refuerzo en conjunto con la obra del ferrocarril, cobró más relevancia el uso de conductos circulares de materiales flexibles como son el PRFV y el HDPE reforzado para la primera etapa siendo que la segunda etapa, de interés en este informe, la mayoría se proyecta con secciones rectangulares de hormigón armado.

Rehabilitación prioritaria – Red Arteaga

Objetivo y alcance del proyecto

La red Arteaga es la red de colectores más antigua de Montevideo. Fue construida entre los años 1856 y 1913 con colectores de mampostería de piedra y ladrillo, y ha superado largamente su vida útil. Funcionan aún 192 km de colectores de este tipo.

Ya ha sido objeto de trabajos de inspección, diagnóstico y rehabilitación en el PSU III. En el primer quinquenio de la década del año 2000 se realizó una inspección casi total de la red y se realizaron los

trabajos prioritarios en la denominada Zona Sur (al sur de la Avenida 18 de Julio). En ese contrato se trabajó mediante el método de gunitado²⁰. En los años siguientes, la caída en la cantidad de fallas en la zona de los trabajos fue notoria.

El sistema de trabajo mediante gunitado implica condiciones de trabajo exigentes, en colectores que tienen entre 1.20 y 1.70 metros de altura. Desde los años 2000 las reglamentaciones de condiciones de trabajo fueron evolucionando, lo que dio lugar a evaluar la viabilidad del método y cuánto se incrementarían los costos. En los últimos años, estas dificultades llevaron a que el método fuera descartado varias veces.

En los quinquenios siguientes no se continuaron los trabajos de rehabilitación programados y se trabajó respondiendo a trabajos puntuales de emergencia, las cuales fueron aumentando en número con el transcurso del tiempo. Esta situación provocó que en el año 2017 se comenzara un esfuerzo en este sentido, con la contratación de trabajos de inspección televisada y rehabilitación. Se llevaron a cabo contratos para trabajar con apertura de zanja, reparando fallas puntuales existentes, o detectadas en las inspecciones. Durante los años 2018 y 2019 se continuó con los trabajos de inspección de colectores de la red Arteaga asociados a obras de reparación de calles principales del centro de la ciudad.

En adición, el PDSDUM incluyó la rehabilitación de la Red Arteaga en el programa de rehabilitación prioritaria, basada en la necesidad de realizar la rehabilitación urgente de ciertas infraestructuras, cuyo estado actual pone en riesgo el funcionamiento adecuado del sistema.

Descripción general del proyecto

Este Proyecto constituye el Plan de Rehabilitación Urgente (PRU) que se propone en el PDSDUM. La selección de la infraestructura a incluir se fundamenta en los antecedentes del Plan de Obras 2010 y en el Diagnóstico elaborado en el marco de la etapa de Diagnóstico del PDSDUM. Además, se cuenta con información proveniente de la inspección realizada en el PSU III (año 2002 aproximadamente), e inspecciones más recientes.

Se propone incorporar toda la de Red Arteaga a un sistema de gestión de activos basado la inspección, la evaluación del estado de los colectores y del riesgo que implica la falla de cada tramo, la rehabilitación inicial y el monitoreo preventivo de la red y del entorno. El proyecto se divide en dos partes: (1) diseño e implementación del primer plan de gestión de activos y (2) rehabilitación inicial.

Para el plan de gestión de activos de largo plazo se requiere de: una inspección inicial de todos los elementos, la evaluación de su estado y su evolución desde las inspecciones anteriores, la evaluación de la criticidad y el riesgo, la elaboración de un plan de mantenimiento y el monitoreo del activo y de su entorno.

En principio, y hasta que no se cuente con más datos, se propone la rehabilitación inicial de los elementos que ya fueron diagnosticados con fallas y que aún no han sido reparados, aplicando criterios de criticidad y riesgo basados en la entidad de las fallas detectadas en las inspecciones anteriores y en la intensidad de tránsito del transporte colectivo que circula por las calles que los contienen.

²⁰ El método gunitado, también denominado hormigón proyectado, es un sistema constructivo que consiste en proyectar hormigón con un cañón (o manguera a alta presión), permitiendo construir sobre cualquier tipo de superficie con el objetivo de conseguir un muro continuo, con mayor resistencia y menor espesor, para soportar y contener la presión ejercida por el terreno, ofreciendo una impermeabilización óptima gracias a la baja porosidad.

Según lo contemplado en el Plan Director, se estima necesario reparar 18 km de dicha red, en general (16 km) de secciones ovoideas de entre 1 y 1.5 m de altura. El proyecto propuesto para PSU VI consiste en generar un Plan de Gestión de Activos específico para los 192 km de colectores de la Red Arteaga. El proyecto incluye la inspección con cámara de los 192 km de red, el diagnóstico del estado de esos colectores y estima necesaria la rehabilitación de fallas puntuales en 18.5 km de colectores.



Figura 26. Diagnóstico de colectores de la Red Arteaga Falda Norte. PSDSUM.

Presupuesto

El monto previsto de las obras en el marco del PSU VI se estima en U\$S 6.200.000, presupuesto que permitiría implantar un proceso de gestión del activo Red Arteaga. El proyecto prevé un presupuesto de U\$S 2.200.000 para la primera parte del plan de gestión (inspección y diagnóstico) y U\$S 4.000.000 para la rehabilitación inicial y un costo de operación y mantenimiento anual del orden de U\$S 200.000.

Adicionalmente se propone iniciar el proceso de inspección, diagnóstico y fortalecimiento de las capacidades de gestión de activos de la División Saneamiento en el marco del Componente 2, Mejora de la Gestión, del PSU V.

Cronograma de ejecución

El plazo para la ejecución de 3200 metros la obra se estima en 36 meses.

Inspección previa y fortalecimiento institucional: primer semestre 2022 (en el marco del PSU V).

Rehabilitación prioritaria: 2023 y 2024.

Monitoreo inicial: 2023

Puesta en funcionamiento del PGAS Red Arteaga: 2024

Análisis de Alternativas

La alternativa sin proyecto de continuar en la situación actual sin realizar ningún tipo de intervención sobre la red es de riesgo elevado, ya que el estado actual de ciertos tramos de la red pone en peligro el funcionamiento adecuado de todo el sistema.

La Alternativa 1 (seleccionada) propone la rehabilitación prioritaria de tramos afectados. Consiste en la rehabilitación de la Red Arteaga en el marco del programa de rehabilitación prioritaria, basada en la necesidad de realizar la rehabilitación urgente de ciertas infraestructuras, cuyo estado actual pone en riesgo el funcionamiento adecuado del sistema.

La Alternativa 2 propone la sustitución de la red por completo de los tramos afectados. Consiste en la construcción de una red nueva y desmonte de la anterior en los tramos más afectados. Esta alternativa se descartó debido a la complejidad y costos de ejecución, por los problemas asociados a la ejecución en una zona urbana de alta densidad poblacional y tránsito, donde se ubican lugares centrales de la ciudad.

La Alternativa 3 (seleccionada) propone la implementación de un Plan de Gestión de Activos que inspeccione y diagnostique el total de la red Arteaga, rehabilite solamente los elementos que lo ameriten en función del riesgo, y establezca un monitoreo continuo en función de su estado y en particular teniendo en cuenta el riesgo para el tránsito.

Se realizó un análisis económico del impacto de dos alternativas: (1) una que invierta 27 millones de dólares para reforzar completamente 18 km de colectores (un 10% de la red y considerando una hipótesis optimista de costo de rehabilitación 1.500 U\$S/m) sin invertir en un monitoreo que genere una línea base; y (2) otra que invierta 4 millones de dólares en rehabilitaciones puntuales y 2 millones de dólares en un monitoreo base. Se llegó a la conclusión de que la segunda alternativa es más económica (valor actual neto de 12,5 millones de dólares contra 17,5 millones de dólares) y probablemente tenga beneficios mayores.

Se concluyó que, para aumentar el beneficio generado por evitar cortes de tránsito, es preferible un proyecto que aumente la confiabilidad de la mayor longitud posible de colectores aún a costa de un mayor costo de operación y mantenimiento

Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)

Descripción general del proyecto

A continuación, se realiza una descripción breve de las obras tipo de drenaje sostenible que se ejecutarán como proyectos piloto: jardín de lluvia, biorretención, pavimentos permeables (*greenblock*), y otras opciones de infraestructura verde que forman parte de las propuestas a financiarse en el marco del PSU VI.

Jardín de lluvia tipo en vereda y en calle

Un Jardín de lluvia es un espacio descendido que recibe agua de escorrentía pluvial y se compone básicamente por tres estratos.

En el fondo una capa drenante recubierta en geotextil con la posibilidad de incorporar una tubería dren que dirige el agua a la red pluvial, o sin ella, en caso de que la capacidad de infiltración del suelo lo permita.

El segundo estrato es una capa de tierra que soporta las plantas, y el tercer estrato es una berma donde existe un espacio disponible para el almacenamiento de agua y se encuentran las plantas. Allí existe una apertura en el cordón para el ingreso de agua, una caja sedimentadora y una segunda salida para el desborde de agua hacia la calle cuando la estructura se completa.

Atravesando los dos estratos se encuentra un gavión en el lateral hacia la calle cubierto de baldosas perforadas, entre el gavión y el paquete estructural de la calle se coloca una membrana para evitar el ingreso de agua al paquete. Toda la infraestructura en vereda se encuentra rodeada por una reja para evitar la circulación. Otras estructuras accesorias son los tubos de monitoreo que permiten visualizar el nivel de agua dentro del Jardín de Lluvia, rebosadero, cámara de inspección y limpieza de conexión, entre otros posibles.

En las figuras que siguen se presentan jardines tipo construidos y proyectados en vereda y calle, y el plano tipo de jardín de lluvia en vereda.



Figura 27 - Jardín de lluvia tipo en vereda construido y proyectado. Fuente: SEPS/DS 2021.



Figura 28 - Jardín de lluvia tipo en calle proyectado. Fuente: SEPS/DS 2021

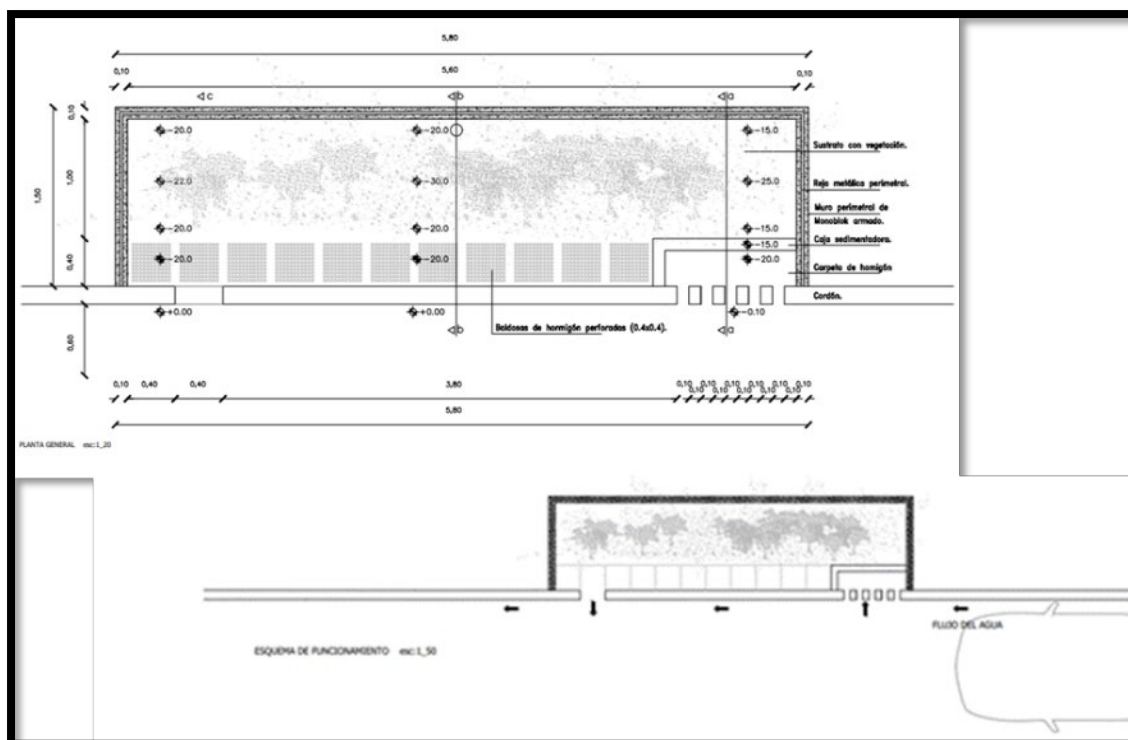


Figura 29 - Plano tipo de jardín de lluvia en vereda y esquema de funcionamiento. Fuente: SEPS/DS 2021.

En cuanto a mantenimiento, como cualquier infraestructura urbana el sistema de jardines requiere mantenimientos periódicos para asegurar su correcto funcionamiento, y hay que considerar que se trata de una infraestructura viva.

Es necesario establecer un calendario de inspecciones periódicas para ejecutar una mejor operación y mantenimiento de la infraestructura. Es clave observar la acumulación de sedimentos, erosión y estado de salud de la vegetación.

La acumulación de sedimento debe retirarse con una pala de la caja sedimentadora. La erosión dentro del área de biorretención se debe rellenar y tomar medidas para evitarla. Si existe vegetación con mala salud hay que consultar a un especialista. Hay que eliminar cualquier maleza no deseable en el sistema. Es aconsejable realizar una evaluación del área tras un episodio de fuertes lluvias, controlando que el sistema funcione correctamente y no se haya obstruido con hojas, hierba u otros materiales, y si es así limpiarlos.

El mantenimiento en general está marcado por la estacionalidad, es recomendable inspeccionar el sistema en la época de crecimiento vegetal.

Bulevares con Biorretención

Los bulevares con biorretención funcionan de la misma manera que los jardines de lluvia captando agua de escorrentía pluvial de las calles mediante cortes en el cordón. Tienen las mismas tres principales componentes que los jardines de lluvia: dren, tierra y berma.

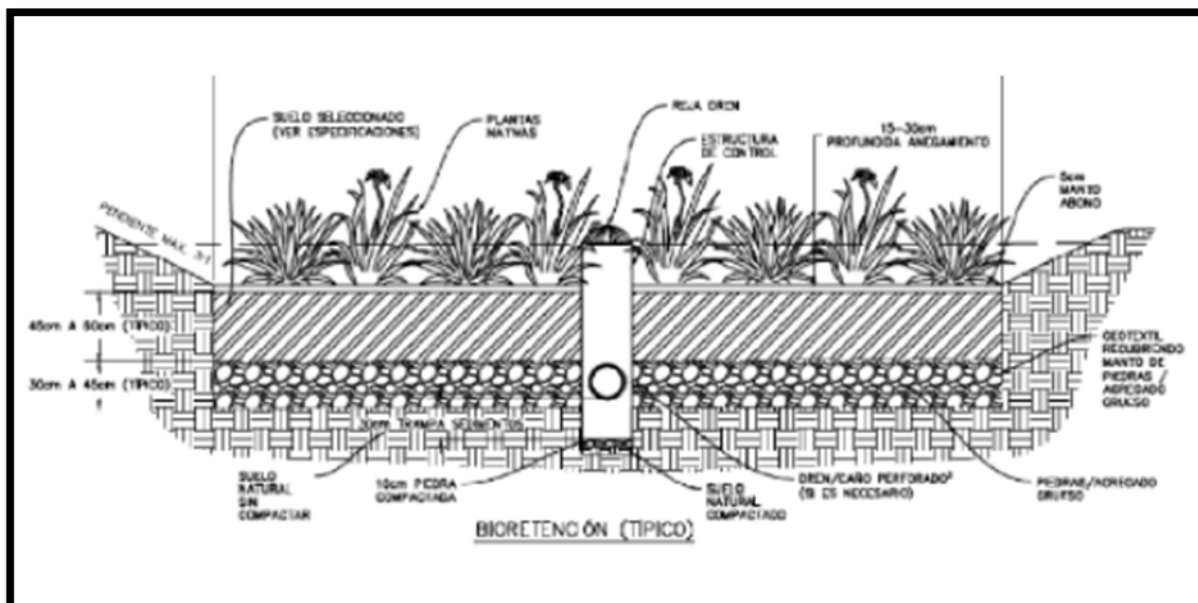


Figura 30 - Esquema de la sección del bulevar con biorretención (PDSDUM).



Figura 31 - Ejemplo de bulevar con biorretención (PDSDUM)

Pavimentos permeables: greenblock

Los pavimentos permeables son superficies que dejan pasar el agua permitiendo que infiltre al terreno, o que sea captada y retenida en capas subsuperficiales para su posterior reutilización o evacuación. Este tipo de técnica puede utilizarse para áreas inferiores a 2 hectáreas con baja pendiente.

La distancia hasta el nivel freático debe de ser superior a los 3 metros, y la capacidad de infiltración recomendada del terreno de buena a moderada. Los pavimentos permeables son elementos con gran durabilidad que permiten utilizarse en caminerías y vialidades.



Figura 32 - Ejemplo de colocación de pavimento permeable durante la obra en Parque Batlle, Montevideo.
Fuente: SEPS/DS 2021.

Presupuesto

El monto total estimado para las intervenciones es de U\$S 500.000. Las intervenciones se detallan en la Tabla 5.

Tabla 5 - Proyectos propuestos de SUDS

NOMBRE	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	METRAJE	COSTOS (U\$S)				
				JARDINES DE LLUVIA	BIORRETENCIÓN	PAVIMENTO PERMEABLE	OTROS	Total
Cuenca Pocitos	PDSUM	Propuesta PDSUM: Intervención integral en cuenca del Arroyo Pocitos para mitigar alivios del sistema de Saneamiento a Playa y solucionar problemas de riesgo hídrico. Se presenta una propuesta Etapa 1 a través de implantación de Jardines de Lluvia en zonas más favorables de calle y vereda.	21 Jardines de Lluvia	110376	0	0	0	110.376
Carrasco Este	SEPS IM / Municipio E	En una primera Etapa, se proponen soluciones de Drenaje Sostenible a través de SUDS en zonas de Barrio Carrasco Este, con problemas de larga data, de encharcamiento local de aguas debido a lluvias	15 Jardines de Lluvia / 188 m ² Biorretención	66555	31960	0	0	98.515
Propuesta en Zona Costera	Municipio E / Comité de Playas	En área de estacionamiento de calle Michigan se propone sustitución del pavimento por Green Block (pavimento permeable). En 2 descargas de Bocas de Tormenta en Playa Buceo se propone colocación de Redes para retención de sólidos y rocas para evitar erosión. Además, 2 Jardines de Lluvia en zona de Playa Malvin.	2Jardines de Lluvia / 2 Control de Descarga a Playa / Estacionamiento permeable en calzada 400m ²	8874	0	46000	10000	64.874
Otras Intervenciones Vaz Ferreira	Municipio C - CCZ15 / Ingeniería de Tránsito / IM	Sustitución de canalización para drenaje fuera de servicio por Jardín de Lluvia. La infraestructura funcionará como solución de drenaje, separa el pasaje peatonal de la calzada en una zona de transito alto y otorga verde a una ancha vereda de hormigón.	1 jardín de lluvia de 18 m ² / Boca de Tormenta tipo 1, conexiones	9200	0	0	0	9.200

Otras Intervenciones Nodos de Grecia	Municipio A	Surge a partir de una propuesta de intervención del Municipio A en distintas intersecciones de la calle Grecia, solicitando integrar jardines de lluvia.	Jardín de lluvia en vereda de 24m ²	12500	0	0	0	12.500
Otras Intervenciones Suarez y Reyes	Municipio C -CCZ15	En la calle Suarez entre Reyes y Millán se propuso generar una nueva faja de calzada para aumentar la zona de estacionamientos. Se abordó la solución de drenaje con dos estrategias: zona de estacionamiento permeables y en zonas verdes áreas de Biorretención.	Biorretención 100 m ² / Green Block 270 m ² / Paquete con Dren 72m	0	38600	12200	8500	59.300
Otras Intervenciones Dalmiro Costa	Ingeniería de Tránsito / IM	El Servicio de Ingeniería de Tránsito de IM realizó un proyecto de modificación de la circulación vial en calles Dalmiro Costa y Pérez Gomar. Se propone acondicionar un espacio público como Biorretención y jardín de lluvia.	Biorretención en vereda 70 m ² / Jardín de lluvia en calzada 17m ²	10900	7400	0	0	18.300
Espacios Públicos Parque Batlle	Servicio de Obras (Espacios públicos)	En el marco de las obras realizadas por el servicio de Obras de Espacios Públicos de la IM, se propone la ejecución de 2 Jardines de Lluvia en esquina Av. Ramón Benzano y Av. Federico Videla y arreglos en Biorretención existente.	2 jardines de Lluvia / arreglos de Biorretención	8874	1326	0	0	10.200
Otras Intervenciones Mar Ártico	SEPS / IM	A partir de Solicitud de vecinos de dar solución a la falta de drenaje en calle Mar Ártico - Punta Gorda, se propone generar Infraestructura Verde que detengan, infiltren y descarguen las aguas pluviales de forma controlada y en un tiempo diferido al de la tormenta. La propuesta plantea tres puntos de intervención a través de 4 jardines de lluvia y biorretención en zonas de canteros por vereda existentes.	4 jardines de lluvia 35m ² / Biorretención en vereda 40m ²	17800	14000	0	0	31.800

Otras Intervenciones Santiago de Anca	Ingeniería de Tránsito / IM	El Servicio de Ing. de Tránsito proyectó modificación vial con reducción de calzada en calles Santiago de Anca y Asamblea. A los efectos de resolver el Drenaje resultante, se propone un jardín de lluvia asociado a la Boca de tormenta existente.	Jardín de lluvia en vereda 12 m ²	6200	0	0	0	6200
Otras Intervenciones Comodoro Coe	Ingeniería de Tránsito / IM	El Servicio de Ing. de Tránsito proyectó una modificación vial para calles Comodoro Coe esquina Solano López. Se propone una intervención con Jardín de Lluvia en dicha esquina sirviendo como infraestructura de drenaje y como barrera de cruce peatonal.	Jardín de lluvia en calzada 17m ² - acondicionamiento con césped 28 m ²	15000	0	0	0	15.000
Otras Intervenciones Av. Brasil	Ingeniería de Tránsito / IM	El proyecto de Ingeniería de Tránsito plantea una reducción de calzada en esquina de calles Obligado, Gestido y Av. Brasil, quedando obsoletas dos bocas de tormenta. Se proponen dos jardines de lluvia asociados a estas captaciones.	2 Jardines de lluvia en calzada 13m ² y 14m ²	17300	0	0	0	17.300
Otras Intervenciones Divina Comedia	Ingeniería de Tránsito / IM	El proyecto de Tránsito en calles Divina Comedia esquina Blanes Viale, incluye una rotonda con vegetación a utilizar como infraestructura de drenaje.	Biorretención en calzada y acondicionamiento 200m ²	0	18000	0	0	18.000
						SUBTOTAL (U\$S)		471.565
						Proyectos Ejecutivos (U\$S)		25000
						Total (U\$S)		496.565
						incluye IVA, Leyes Sociales, imprevistos		

Fortalecimiento Institucional del sector saneamiento

En esta línea, se tiene previsto desarrollar un proyecto denominado “Monitoreo funcional del sistema de saneamiento” y la calibración del modelo, cuyo monto se estima en U\$S 1.550.000.

2.8 Beneficios esperados

La implementación del programa supone beneficios ambientales y sociales. La mejora de las condiciones de limpieza de las vías y áreas públicas se espera alcancen al 100% de la población de Montevideo.

A su vez, la mejora de la recolección selectiva de reciclables alcanzará a un 92.7% de la población, y la cantidad de residuos domiciliarios reciclables valorizados se incrementará de 4 ton/día (2021) a 48 ton/día (2026).

Se esperan beneficiarios dentro de la población de personas clasificadoras a ser formalizada. Si bien en varias oportunidades se han realizado cuantificaciones, para poder contar con información actualizada será necesaria su cuantificación dependiente del registro nacional de clasificadores en elaboración.

En el caso del proyecto de saneamiento y drenaje pluvial de Casabó-Rincón del Cerro, el programa beneficiará directamente a 2.200 personas e indirectamente 4.000 habitantes que verán mejoradas sus condiciones ambientales y de salubridad debido a las obras. Por otra parte, permitirá sanear una zona con un potencial de ocupación de aproximadamente 2.500 personas en la cuenca saneada. Asimismo, beneficiará en forma directa a 950 habitantes que actualmente se inundan con un período de retorno de 2 años en la cuenca Mataperros.

A partir del proyecto de rehabilitación de la red Arteaga, se beneficiará indirectamente a aproximadamente 450.000 personas por evitar fallas de colectores causantes de interferencias de tránsito en el centro de la ciudad, riesgos a la población que circula o habita en la zona, y problemas ambientales por mal funcionamiento de la red. También será beneficiario el Departamento de Desarrollo Ambiental de la IdM a través de la División de Limpieza y la División de Saneamiento, mediante la mejora de su capacidad de gestionar sus servicios.

2.9 Requerimientos de Recursos por parte del Proyecto

2.9.1 Componente 1 - Mejora de la gestión de residuos sólidos

Mano de obra

Para la etapa de construcción, se requerirá el uso de mano de obra calificada y no calificada, se priorizará la mano de obra local, especialmente del Departamento de Montevideo y Departamentos aledaños. Solo para la construcción de los Ecocentros, de los Centros de Reparación y Reutilización, y de la planta de clasificación de materiales reciclables está prevista la instalación de un obrador.

Movimiento de Tierra

Se prevén movimientos de tierra moderados durante la construcción de los Ecocentros y de la planta de clasificación de residuos. Se espera que el 50% del material sea recuperado y reutilizado para relleno, restauración y reperfilado de las áreas intervenidas.

Agua

Durante la etapa constructiva, se requerirá agua de uso doméstico e industrial, para uso sanitario y riego. El uso sanitario se estima en 50 l/día/operario. A estos valores debe sumarse el requerimiento de agua para riego de caminos, y para mezclado de hormigón. En caso de no existir la posibilidad de conexión a red de agua en los sitios de obra, el agua será transportada a las obras por medio de camiones tanque. Para el riego de la instalación de caminos internos no pavimentados, se estima una frecuencia de humectación de una vez al día durante la construcción. El agua potable para consumo de del personal de trabajo será suministrada en bidones por una empresa autorizada.

Combustible

Durante la etapa constructiva de los Ecocentros y de la planta de clarificación de residuos, se estima un consumo diario de combustible de 600 litros/día, utilizado por maquinarias y vehículos de transporte de materiales y personas trabajadoras. En la fase operativa, los consumos de combustible estarán asociados a la recolección y transporte de residuos, y eventuales tareas de mantenimiento.

Áridos

Para el abastecimiento de áridos para relleno y hormigones se reutilizará el material obtenido de las excavaciones de las obras. No está prevista la necesidad de comprar áridos o material granular durante las obras. En caso de requerirse, se obtendrán de canteras autorizadas y se transportarán hasta el sitio en camiones tolva cubiertos con lona.

Hormigones

Los hormigones se adquirirán en plantas de la zona y se trasladarán a la obra según se requieran, usando camiones mixer. No se permitirá el lavado de camiones en el predio, a menos que se cuente con la infraestructura adecuada que asegure cumplir con la calidad de efluente exigida por la normativa.

Consumo de energía eléctrica

Durante la construcción, las empresas contratistas deberán contratar el suministro de energía eléctrica a UTE.

Uso de la red vial

Durante la fase constructiva, se utilizará la red vial de acceso para el transporte de equipos, operarios y materiales al sitio de obra. Dada la magnitud de las intervenciones y la ubicación de estas, no se esperan impactos significativos en los patrones de tránsito. De todas formas, se implementarán medidas de señalización a fin de organizar la circulación y disminuir molestias a la población vecina, y procurar la seguridad en la circulación de vehículos, empleados y transeúntes.

2.9.2 Componente 2 - Saneamiento y drenaje pluvial.

Mano de obra

Para la construcción, se requerirá el uso de mano de obra calificada y no calificada, se priorizará la mano de obra local, especialmente del Departamento de Montevideo y Departamentos aledaños.

Se instalarán obradores de tamaño acorde a la cantidad de empleados y a lo requerido en Leyes y Decretos. No se prevé la instalación de campamentos de obreros. También está previsto el traslado del personal de inspección.

Movimiento de Tierras

Se prevén movimientos de tierras principalmente durante la construcción de colectores y redes de drenaje, y en menor medida para la construcción de los sistemas urbanos de drenaje sostenible. Se espera que el 50% del material sea recuperado y reutilizado para relleno, restauración y reperfilado de las áreas intervenidas.

Agua

Durante la etapa constructiva, se requerirá agua de uso doméstico e industrial, para uso sanitario y riego. El uso sanitario se estima en 50 l/día/operario. A estos valores debe sumarse el requerimiento de agua para riego de caminos, y para mezclado de hormigón. El agua será transportada a las obras por medio de camiones tanque. Para el riego de la instalación de caminos internos no pavimentados, se estima una frecuencia de humectación de una vez al día durante la construcción. El agua potable para consumo del personal de trabajo será suministrada en bidones por una empresa autorizada.

Combustible

Durante la etapa constructiva, se estima un consumo diario de combustible (gasoil) de 600 litros/día, utilizado por maquinarias y vehículos de transporte de materiales y trabajadores. En la fase operativa, los consumos de combustible estarán asociados a eventuales tareas de mantenimiento.

Áridos

Para el abastecimiento de áridos para rellenos se reutilizará el material obtenido de las excavaciones de las obras. En caso de requerirse adicionales, se obtendrán de canteras autorizadas y se transportarán hasta el sitio en camiones tolva cubiertos con lona.

Hormigones

Los hormigones se adquirirán en plantas de la zona y se trasladarán a la obra según se requieran, usando camiones mixer. No se permitirá el lavado de camiones en el predio, a menos que se cuente con la infraestructura adecuada que asegure cumplir con la calidad de efluente exigida por la normativa.

Consumo de energía eléctrica

Durante la etapa de construcción las empresas contratistas deberán contratar el suministro de energía eléctrica a UTE.

Uso de la red vial

Durante la fase constructiva, se utilizará la red vial de acceso para el transporte de equipos, personas trabajadoras y materiales al sitio de obra. Dada la magnitud de las intervenciones y considerando la ubicación de estas, se esperan impactos significativos en los patrones de tránsito de estos viales, motivo por el cual se extremarán las medidas de señalización a fin de organizar la circulación y

disminuir las molestias a la población vecina, y procurar la seguridad en la circulación de vehículos, personal de trabajo y transeúntes.

3 Marco Institucional y Legal

Este capítulo describe el marco legal, sectorial e institucional de la Etapa VI del Plan de Saneamiento Urbano de Montevideo, considerando las áreas ambientales, sociales, de seguridad y salud ocupacional vinculadas directamente con las intervenciones a ejecutarse.

3.1 Marco Institucional

Uruguay es un país unitario y tiene una estructura institucional basada en la separación en tres poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial), que tienen competencia nacional. A su vez, existe una descentralización territorial materializada en la división en 19 departamentos. En cada uno de ellos hay, a su vez, un poder legislativo -Junta Departamental- y un Poder Ejecutivo - Intendente-. Desde el año 2010, con la aplicación de la Ley N.º 18.567 de Descentralización y Participación Ciudadana, existe un tercer nivel de gobierno, los Municipios, de carácter local. En la jurisdicción de las autoridades departamentales tienen vigencia tanto las normas municipales como las nacionales, y ninguna normativa departamental puede ser más permisiva que la disposición nacional correspondiente.

Dada la creación del tercer nivel de Gobierno con la denominación de "Municipios" para aquellas circunscripciones en que se dividió Montevideo, se entendió que correspondía el uso del término "Departamental" para la recopilación de normas aplicables a todo el Departamento, lo que fue aprobado por Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 326/13.

En el marco de las obras contempladas en el PSU VI, se realizó un análisis del marco institucional a nivel nacional y local (Montevideo), sobre las áreas temáticas vinculadas al licenciamiento ambiental de las obras, agua y saneamiento, y gestión de residuos, consideradas las más relevantes aplicables al Programa.

3.1.1 Marco Institucional Nacional sobre Licenciamiento Ambiental

En el año 2020 se creó el Ministerio de Ambiente (Ley de Urgente Consideración, Ley N.º 19.889) como organismo a cargo de la conducción de la política nacional ambiental, teniendo competencia general sobre toda la materia ambiental prevista en el Artículo 47 de la Constitución de la República.

A partir de esta Ley, las competencias que estaban atribuidas anteriormente a la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y a la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA), y las competencias en materia ambiental, de desarrollo sostenible, cambio climático, preservación, conservación y uso de los recursos naturales y ordenamiento ambiental, que las leyes le hubieran atribuido al anterior Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), quedaron bajo la órbita del Ministerio de Ambiente.

Dentro del Ministerio de Ambiente se encuentra la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental (DINACEA), a cargo de la tramitación y aprobación de las autorizaciones ambientales (Autorización Ambiental Previa y Autorización Ambiental de Operación).

3.1.2 Marco Institucional Local sobre Licenciamiento Ambiental

En el ámbito de cada uno de los gobiernos locales del Departamento de Montevideo, a través del Decreto Junta Departamental de Montevideo (Dto. JDM N.º 30.833/2004), se establece en el Artículo 684 que existirá una comisión de Medio Ambiente, las cuales tendrán las siguientes funciones: a)

Impulsar en el ámbito de su competencia, toda acción tendiente a la protección, defensa, conservación y mejoramiento del ambiente en su circunscripción territorial; b) Ejecutar en el ámbito local la Agenda Ambiental que elabore la Intendencia Municipal, a cuyos efectos podrá coordinar actividades con instituciones y organizaciones sociales de la zona, así como con cualquier otro interlocutor interesado; c) Promover actividades que propendan a la educación y la concientización de los vecinos sobre el valor de la preservación ambiental; d) Informar con celeridad a la Junta Local correspondiente el acaecimiento de toda acción o hecho con resultados que afecte, deteriore o menoscabe al medio ambiente en su circunscripción territorial.

Por su parte, en la Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 0779/20, Artículo R.19.44, establece las competencias del Departamento de Desarrollo Ambiental, a saber: 1-Formular, proyectar, ejecutar y evaluar los planes departamentales para la gestión y protección del ambiente, promoviendo una gestión integral para la mejora continua de la calidad ambiental, en el marco de un desarrollo sostenible. 2-Realizar la gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos y del sistema de saneamiento. 3-Promover la educación ambiental y la participación ciudadana. Realizar y fomentar la difusión de las campañas ambientales. 4-Elaborar informes técnicos sobre el estado de la calidad del ambiente en todos sus aspectos y las acciones realizadas para prevenir la degradación ambiental, la mitigación de los impactos ambientales y la protección de la diversidad biológica. 5-Controlar que la actividad industrial se desarrolle en armonía con el ambiente. Regular la actividad de las instalaciones mecánicas y la gestión de los productos combustibles líquidos y gaseosos, para que ellas se efectúen en forma segura y ambientalmente apropiada. 6-Relacionarse con organismos nacionales e internacionales vinculados con la temática ambiental, para la coordinación de acciones, el intercambio de experiencias, desarrollos científicos y tecnológicos e información sobre la disponibilidad de fuentes de financiamiento. Ejecutar los programas que surjan de estas vinculaciones.

3.1.3 Marco Institucional Nacional sobre Agua y Saneamiento

El Poder Ejecutivo es la autoridad nacional en materia de agua. Tiene la potestad de formular la Política Nacional de Aguas y concretarla en programas correlacionados o integrados con la programación general del país, y con los programas para regiones y sectores específicos. Dentro del Poder Ejecutivo, tienen competencias propias los ministerios que intervienen en diversos aspectos que involucran la gestión integrada de los recursos hídricos. En primer lugar, el Ministerio de Ambiente controla que las actividades públicas y privadas cumplan con las normas de protección del ambiente en general y de la calidad del agua en particular. Dentro de este, la Dirección Nacional del Agua (DINAGUA) tiene entre sus cometidos sustantivos elaborar el Plan Nacional de Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano y asesorar en la elaboración de las políticas públicas del agua potable y saneamiento. Luego también participan los Ministerios de Vivienda y Ordenamiento Territorial (coordinando las acciones de las instituciones públicas nacionales, departamentales y locales), Salud Pública (ejerciendo control del saneamiento y del abastecimiento de agua potable) y Economía y Finanzas (tarifas).

Por otro lado, la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) es un órgano descentralizado del Poder Ejecutivo, a la que le compete regular y controlar los servicios de energía, agua potable y saneamiento por alcantarillado. Fue creada por la Ley N.º 17.598/2002 y en el año 2020 se descentralizó del Poder Ejecutivo. Tiene entre sus objetivos regular las tarifas, controlar el cumplimiento de las normas vigentes y la calidad de servicios de prestadoras y actividades vinculadas al sector.

Finalmente, a la Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE) creada por la Ley Orgánica N.º 11.907/1952 como servicio descentralizado, le compete la prestación del servicio de alcantarillado

en todo el territorio de la República, excepto en el departamento de Montevideo (donde queda a cargo de la Intendencia de Montevideo), y la prestación del servicio de agua potable en todo el territorio de la República, así como el estudio, la construcción y la conservación de todas las obras destinadas a los servicios que se le cometen. La competencia incluye, además de la colección, el tratamiento de las aguas residuales previo a su disposición final.

3.1.4 Marco Institucional Local sobre Agua y Saneamiento

De acuerdo con lo establecido en la ley de Centros Poblados, Ley N.º 9.515, del año 1935, a los Gobiernos departamentales les corresponde el rol de policía higiénica y sanitaria. Las juntas departamentales son las encargadas de regular el ordenamiento territorial y el uso del suelo, según la ley de OTDS, N.º 18.308, del año 2018, así como de aprobar la normativa para las construcciones e instalaciones sanitarias internas de las viviendas. A la Intendencia departamental le corresponde la elaboración de instrumentos y el contralor del cumplimiento de dicha normativa, en particular respecto a la construcción de soluciones individuales para el saneamiento y la prestación del servicio de barométricas.

Para el caso del Departamento de Montevideo, desde el año 1913 por Ley N.º 4.799 (Cometido para Gobierno Departamental de Montevideo), la Intendencia de Montevideo es la entidad responsable por el servicio de saneamiento del departamento de Montevideo, teniendo a cargo el estudio, la construcción y la conservación del sistema de alcantarillado. En este departamento, la OSE solo brinda el servicio de agua potable.

La Intendencia de Montevideo cuenta con una División de Saneamiento dentro del Departamento de Desarrollo Ambiental que tiene el objetivo de proporcionar los recaudos necesarios para construir obras, operarlas, mantenerlas y usarlas; así como gestionar las afectaciones, servidumbres y expropiaciones de saneamiento. En la actualidad, la Intendencia de Montevideo tiene entre sus objetivos realizar la gestión integrada de los servicios de saneamiento y drenaje pluvial de la ciudad, gestionar el riesgo ambiental y las emergencias en materia hídrica vinculadas con el saneamiento y el drenaje.

Dentro del Departamento de Desarrollo Ambiental también se encuentra la Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento, que tiene a su cargo los proyectos y obras que se financian parcialmente con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo.

3.1.5 Marco Institucional Nacional sobre Gestión de Residuos

La competencia sobre la gestión de residuos a nivel nacional corresponde al Ministerio de Ambiente, creado por Ley de Urgente Consideración anteriormente mencionada. En su Artículo 293 define que compete a este Ministerio ejecutar las competencias relativas a la protección ambiental, generación, manejo y gestión de residuos, referidas en la Ley N° 19.829/2019 sobre Gestión Integral de Residuos, y normas concordantes y modificativas.

3.1.6 Marco Institucional Local sobre Gestión de Residuos

La Ley Nacional N.º 9.515/35 Ley Orgánica Municipal (Artículo 35, núm. 24, lit. e - Residuos domiciliarios y residuos urbanos) le otorga a los Gobiernos Departamentales la potestad de la gestión de los residuos urbanos, estableciendo que es competencia del Intendente Departamental “La extracción de basuras domiciliarias y su traslación a puntos convenientes para su destrucción, transformación o incineración”.

A su vez, la Ley N.º 19.829/2019 sobre Gestión Integral de Residuos en su Artículo 9 determina la Competencia departamental, estableciendo que, sin perjuicio de las competencias nacionales en la materia, corresponde a los gobiernos departamentales ejercer los cometidos que respecto de la gestión de residuos se les asignan en dicha ley, y dictar las normas complementarias que faciliten o aseguren su cumplimiento.

Por lo tanto, a nivel local, la intendencia de Montevideo cuenta con leyes complementarias a las nacionales, con las especificaciones referidas a la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos domiciliarios y no domiciliarios en su jurisdicción.

3.2 Marco Legal

Dada la cantidad de normativa existente, se desarrollaron tablas agrupadas por temática, y divididas por nivel jurisdiccional con un breve análisis de la normativa tratada, a fin de facilitar la comprensión y referencia posterior de cada tema.

3.2.1 Licenciamiento Ambiental

Del análisis de la normativa de licenciamiento ambiental uruguaya, se desprende que, determinadas actividades, construcciones u obras requieren Autorización Ambiental Previa, sean las mismas de titularidad pública o privada. Dentro de las actividades y obras a realizarse en el proyecto, se distingue que sólo la construcción de la planta semiautomática para la clasificación de residuos requiere la tramitación de la Autorización Ambiental Previa, y posteriormente la Autorización Ambiental de la Operación, ya que tiene una capacidad de procesamiento mayor a 10 toneladas/día.

Tabla 6 - Normativa referida a permisos y autorizaciones ambientales

Legislación Nacional	
Constitución de la República	En el Artículo 47 establece que “La protección del ambiente es de interés general. Las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente. La ley reglamentará esta disposición y podrá prever sanciones para los transgresores”.
Ley N.º 17.283/00. Ley General de Protección del Medio Ambiente.	Declara de interés general la protección del ambiente, de la calidad del aire, del agua, del suelo y del paisaje; la conservación de la diversidad biológica y de la configuración y estructura de la costa; la reducción y el adecuado manejo de las sustancias tóxicas o peligrosas y de los desechos cualquiera sea su tipo; la prevención, eliminación, mitigación y la compensación de los impactos ambientales negativos, la formulación, instrumentación y aplicación de la política nacional ambiental y de desarrollo sostenible, entre otros aspectos.
Decreto N.º 222/019	Decretos reglamentarios de la Ley 17.283. El Decreto 222/019 aprueba el Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible, en el marco de profundizar la aplicación de la política nacional ambiental.
Ley N.º 16.466/94.	Declara de interés general la protección del medio ambiente contra cualquier tipo de depredación, destrucción o

<p>Ley de Evaluación de Impacto Ambiental</p>	<p>contaminación, y plantea la obligatoriedad del estudio de impacto ambiental para ciertas actividades o construcciones. El Artículo 6 propone un listado de actividades, construcciones u obras que quedan sometidas a la realización previa de un estudio de impacto ambiental, el cual es reglamentado y modificado por Decreto 349/005.</p>
<p>Decreto N.º 349/005</p>	<p>Reglamenta la Ley 16.466 Dispone el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales. En el Artículo 2 establece el ámbito de aplicación y los proyectos que requieren de una Autorización Ambiental Previa, y dentro de ellos, los que requieren de la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental. El procedimiento para el dictado de la Autorización Ambiental Previa constará de: a) Comunicación del proyecto; b) clasificación del proyecto; c) solicitud de la Autorización Ambiental Previa; d) Puesta de manifiesto; e) audiencia pública; y f) Resolución.</p> <p>En el Artículo 6 estipula las actividades, construcciones u obras, públicas o privadas que deberán tramitar una autorización ambiental previo al inicio de la ejecución de las actividades, construcciones u obras, entre las cuales se incluyen: Construcción de emisarios de líquidos residuales, cuando la tubería que conduce los líquidos hacia el cuerpo receptor, posee una longitud de más de 50 (cincuenta) metros dentro de éste; Construcción de plantas de tratamiento y disposición final de residuos tóxicos y peligrosos; Instalación de plantas para el tratamiento de residuos sólidos y la apertura de sitios de disposición final de los mismos o la ampliación de los existentes, cuando su capacidad sea mayor o igual a 10 (diez) toneladas/día; Construcción de plantas de tratamiento de líquidos cloacales diseñada para servir a más de 10.000 (diez mil) habitantes; Construcción de plantas de tratamiento de líquidos y/o lodos de evacuación barométrica o ampliación de las existentes.</p> <p>En el Artículo 12 señala las partes y el contenido mínimo que debe tener el Estudio de Impacto Ambiental.</p>
<p>Decreto N.º 416/013.</p>	<p>Establece modificaciones del Artículo 4 y Artículo 6 del Decreto N.º 349/05 sobre el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y Autorizaciones Ambientales.</p>
<p>Ley N.º 19.889/20. Ley de Urgente Consideración. Luc. Ley de urgencia</p>	<p>En la Sección V - Eficiencia del Estado, Artículo 291, crea el Ministerio de Ambiente. Refiere a la conducción de la política nacional ambiental, de ordenamiento ambiental y de desarrollo sostenible y de conservación y uso de los recursos naturales las que ejecutará a través del Ministerio de Ambiente (Artículo 292), y describe las competencias atribuidas a dicho Ministerio (Artículo 293). En el Artículo 296 - F establece Ejercer la competencia atribuida por la ley a la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y a la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA), y las competencias en materia ambiental, de desarrollo sostenible, cambio climático, preservación, conservación y uso de los recursos naturales y ordenamiento ambiental, que las leyes le hayan atribuido al (anterior)</p>

	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA). Tendrá competencia en general sobre toda la materia ambiental prevista en el artículo 47 de la Constitución de la República.
Legislación de Montevideo	
Dto. JDM N.º 25.657/1992 Política Ambiental	Decreto de la Junta Departamental de Montevideo, establece los principios y objetivos básicos de la política ambiental del departamento de Montevideo, sus mecanismos de formulación y aplicación, así como los principales instrumentos de gestión para la defensa, conservación y mejoramiento del ambiente con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.
Dto. JDM N.º 30.833/2004 Comisiones del Medio Ambiente	Decreto de la Junta Departamental de Montevideo, establece que en el ámbito de cada uno de los gobiernos locales del Departamento de Montevideo existirá una comisión de Medio Ambiente.
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 0779/20	Establece las competencias del Departamento de Desarrollo Ambiental.

3.2.2 Gestión de Residuos

Tabla 7 - Normativa referida a Gestión de Residuos

Legislación Nacional	
Ley N.º 19.829/19. Aprobación de normas para la Gestión Integral de Residuos	Establece la prevención y reducción de los impactos negativos de la generación, el manejo y todas las etapas de gestión de los residuos y el reconocimiento de sus posibilidades de generar valor y empleo de calidad. Quedan comprendidos dentro de su ámbito de aplicación, todos los residuos sólidos y semisólidos cualquiera sea su tipo y su origen, a excepción de los residuos radiactivos y de los residuos generados en la actividad minera. Los tipos de residuos establecidos por esta ley son: A) Domiciliarios, B) De limpieza de espacios públicos, C) De actividades económico-productivas, D) Sanitarios, E) De obras de construcción, F) Suelo Contaminado, G) Sedimentos, H) Especiales.
Decreto N.º 358/015. Gestión de Neumáticos y Cámaras fuera de uso	Decreto reglamentario del Artículo 21 de la Ley N.º 17.283/00. Quedan comprendidos en este decreto los neumáticos y las cámaras de neumáticos, tanto importados como fabricados en el país, con destino al mercado nacional, cualquiera sea su tipo, con excepción de los neumáticos y sus cámaras que sean importados o comercializados formando parte de vehículos o maquinarias.
Ley N.º 17.849/04. Ley de Reciclaje de Envases	Establece obligatoria la inscripción en un registro nacional a envasadores y productos envasados, y contar con un Plan de Gestión. También las obligaciones de los comerciantes e intermediarios de recibir y aceptar la devolución y retorno de los envases. Quedan comprendidos también todos los envases puestos en el mercado y residuos, incluyendo los envases de

	venta o primarios, colectivos o secundarios y los de transporte o terciarios. Quedan excluidos los envases y residuos de envases industriales o comerciales, que sean de uso y consumo exclusivo en actividades industriales, comerciales o agropecuarias.
Decreto N.º 260/007. Reglamento de la Ley de Envases	Reglamenta la Ley 17.489 sobre Reciclaje de Envases, estableciendo tres tipos de productos envasados. Determina obligaciones de los importadores o propietarios de marcas, así como de los fabricantes. Establece disposiciones sobre los planes de gestión.
Ley N.º 19.655/2018. Bolsas plásticas. Decreto Reglamentario N.º 3/019.	Declara de interés general la prevención y reducción del impacto ambiental derivado de la utilización de bolsas plásticas, mediante acciones para desestimular su uso, promover su reúso, reciclado y otras formas de valorización. El Decreto 3/019 determina exclusiones a la ley y características de las bolsas aceptadas.
Decreto N.º 315/010. Envases en compras del Estado.	Establece que en las compras que realice el Estado de productos comprendidos en el Decreto 260/007 (Envases), así como en las compras directas, se deberá incluir la exigencia a los proveedores de estar inscriptos en el registro que lleva la DINAMA y contar o adherir a un plan de gestión de residuos de envases aprobado, ya se trate de productos nacionales o importados.
Ley N.º 9.515/35. Ley Orgánica Municipal	Ley Orgánica Municipal (Artículo 35, núm. 24, lit. e) Residuos domiciliarios y residuos urbanos. Le otorga a los Gobiernos Departamentales la potestad de la gestión de los residuos urbanos.
Decreto N.º 182/013. Gestión de Residuos Industriales y asimilados	Reglamenta el Artículo 21 de la Ley N.º 17.283/00 de Protección del Medio Ambiente. Establece la categorización de residuos Industriales y asimilados de acuerdo con su peligrosidad. Asimismo, define que los residuos deben ser tratados priorizando su reutilización, su reciclado y su valorización energética.
Decreto N.º 586/009. Residuos Sanitarios.	Reglamentación sobre Residuos Sanitarios. Establece definiciones, clasificación, responsabilidades, y requisitos para la gestión integral.
Decreto N.º 152/013.	Reglamento de Gestión de Residuos derivados del uso de productos químicos o biológicos en actividad agropecuaria, hortícola y forestal.
Legislación de Montevideo	
Dto. JDM N.º 14.001/1967. Ordenanza Limpieza Pública	El Digesto Departamental, volumen IV, Título IV, Capítulo 1: De la Limpieza pública, artículos D.1896 y siguientes. Incluye actualizaciones por Resoluciones posteriores, como la Res. 34.205/2012. Incluye definiciones y requisitos de la gestión tanto para residuos domiciliarios como no domiciliarios.
Dto. JDM N.º 34.205/2012. Residuos Domiciliarios y No Domiciliarios.	Definiciones sobre Residuos Domiciliarios y No Domiciliarios. Modifica Ordenanza N°14.001, Art.º22 Residuos Domiciliarios (D.1917) y Art.º24 yº25 No domiciliarios (D.1919 y D.1920).
Dto. JDM N.º 34.251/2012. Plan Gestión de Residuos.	Exigencia de un Plan de Gestión de Residuos como requisito previo a la habilitación de locales comerciales e industriales.

Resolución Intendencia de Montevideo N.º 32.160/2007. Registro Único Obligatorio.	Creación de un registro único obligatorio de empresas habilitadas para el transporte de residuos.
Resolución Intendencia de Montevideo N.º 3451/2017. Residuos no domiciliarios.	Nueva reglamentación de los artículos D.1917, D.1919 y D.1920 del Digesto, en lo que refiere a la recolección, transporte y disposición final de residuos no domiciliarios y obligaciones de los generadores.
Resolución Intendencia de Montevideo N.º 5055/2011. Residuos Industriales.	Protocolo Gestión de Residuos Industriales. Protocolo de Autorización para la disposición final públicos y privados, de comercios, industrias y servicios.
Resolución Intendencia de Montevideo N.º 3228/20. Residuos no domiciliarios. Disposición final.	Dispone que a partir del 1o. de noviembre de 2020 no se permitirá el ingreso de residuos no domiciliarios al Servicio de Tratamiento y Disposición Final de Residuos (STDFR), si no se cuenta con la autorización correspondiente del Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (SECCA).

3.2.3 Recursos Hídricos, Agua potable y Saneamiento

Tabla 8 - Normativa referida a Recursos Hídricos, Agua potable y Saneamiento

Legislación Nacional	
Constitución Nacional. Artículo 47- Acceso al agua potable y saneamiento	Define que el acceso al agua potable y el acceso al saneamiento constituyen derechos humanos fundamentales y el requisito de que la prestación de estos servicios deberá hacerse anteponiendo las razones de orden social a las de orden económico. Establece lineamientos de la política nacional de aguas y saneamiento. Dispone que el servicio público de saneamiento y el servicio público de abastecimiento de agua para el consumo humano serán prestados exclusiva y directamente por personas jurídicas estatales.
Ley N.º 14.859/78. Código de Aguas.	Establece los criterios de gestión de los recursos hídricos nacionales, y que el Estado promoverá el estudio, la conservación y el aprovechamiento integral simultáneo o sucesivo de las aguas y la acción contra sus efectos nocivos. Menciona al Poder Ejecutivo como la autoridad nacional en materia de aguas. El Artículo 143 refiere a las servidumbres de paso, comprendida la facultad de transitar para cumplir la policía del servicio, la vigilancia de las instalaciones y la reparación que ellas requieran. Se aplicará en los puntos más favorables para el logro de los fines a que esté destinada y, en cuanto sea posible, por los lugares que causen menor perjuicio al predio sirviente, procurando conciliar los intereses opuestos. Su ancho será el indispensable para el tránsito seguro y cómodo de las personas y vehículos y para el acarreo o transporte de los materiales necesarios para las obras y labores.
Decreto N.º 253/979 (y sus Decretos modificatorios N.º 232/88, 698/89 y 195/91).	Contiene los estándares para prevenir la contaminación ambiental mediante el control de aguas. Establece las características de los cuerpos de agua y los clasifica en 4 clases.

	<p>Determina cuáles pueden ser los cuerpos receptores y establece los estándares necesarios de los efluentes para su vertido a cuerpos de agua, infiltración al terreno y a colector. Se presentan las características que deben cumplir los cuerpos de agua de distintas clases de acuerdo con sus usos.</p> <p>El Decreto no establece requisitos para vertido de aguas sin tratar en condiciones de emergencia. Solo menciona que en casos particulares la autoridad de aplicación podrá disminuir las exigencias establecidas para los vertimientos, si a su criterio el interesado demuestra que las descargas a realizar no provocarán inconvenientes.</p>
Decreto N.º 86/004	<p>Reglamenta el Código de Aguas. Es una Norma técnica para la construcción de pozos perforados para captación de aguas subterráneas. Establece las disposiciones a las cuales está sujeta la actividad, así como las responsabilidades de contratistas y contratante. En su artículo 2 determina que la perforación de pozos para la captación de agua subterránea, independientemente de cuál sea su destino, será ejecutada exclusivamente por las empresas registradas y autorizadas por la Dirección Nacional de Hidrografía.</p>
Ley N° 11.907/1953. Creación de la OSE.	<p>Crea como servicio descentralizado a la Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE). Establece sus cometidos, facultades, principios rectores. En el Artículo 4 declara de utilidad pública los bienes necesarios para la realización de sus cometidos, quedando por tanto sujetos a expropiación.</p>
Ley N.º 18.610/09. Política Nacional de Aguas. Principios rectores.	<p>Se plantean principios y se reafirma que todos los habitantes tienen derecho al acceso al agua potable y al saneamiento. El Estado actuará propendiendo al efectivo ejercicio de tales derechos. Integran el dominio público estatal las aguas superficiales y subterráneas, quedando exceptuadas las aguas pluviales que son recogidas por techos y tanques apoyados sobre la superficie de la tierra.</p> <p>En su artículo 14 se realiza la definición de saneamiento, el que comprende el alcantarillado sanitario u otros sistemas para la evacuación, tratamiento o disposición de las aguas servidas. Asimismo, en su artículo 8, inciso J, dictamina como principio de la política de aguas la participación de los usuarios y sociedad civil en todas las instancias de planificación, gestión y control.</p>
Decreto N.º 78/010.	<p>Decreto reglamentario de la Ley N.º 18.610/09. Designa a cargo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (actual Ministerio de Ambiente) la aprobación, evaluación y revisión de los planes de cobertura de saneamiento, de acuerdo con las Políticas Nacionales establecidas, entendiendo por saneamiento el acceso a procesos técnicamente apropiados que permitan el tratamiento y/o disposición final de líquidos residuales, ya sea "in situ" o externamente. Asimismo, describe los distintos sistemas considerados de saneamiento. Plantea que la OSE (Obras Sanitarias del Estado) y los gobiernos Departamentales, según corresponda, tendrán a su cargo la ejecución de los planes de saneamiento.</p>

Ley N.º 18.840/2011. Conexión a las obras de saneamiento.	Plantea la obligatoriedad de la conexión para todos los propietarios o promitentes compradores de los inmuebles con frente a la red pública de saneamiento, que cumplan con una de las siguientes condiciones: i) tengan construcciones con abastecimiento de agua, cualquiera sea su origen; ii) posean construcciones de cualquier tipo susceptibles de ser utilizadas para el uso humano; y iii) requieran algún tipo de instalación sanitaria. Incluye Decretos N.º 59/013 y N.º 343/018, reglamentarios.
Norma UNIT N.º 833:2008 “Agua potable. Requisitos”. Reimpresión de 2010.	Establece un conjunto de requisitos que debe cumplir el agua potable para consumo humano, cualquiera sea su fuente de captación, tipo de tratamiento, producción y sistema de distribución. Es adoptada por el Reglamento Bromatológico Nacional para definir parámetros que debe cumplir el agua potable o potabilizada (tratada).
Decreto N.º 315/994. Reglamento Bromatológico Nacional. Decreto N.º 375/011, modificatorio.	El Reglamento Bromatológico Nacional en su Capítulo 25: Agua y Bebidas sin alcohol, incisos 25.1.1 a 25.1.6, define agua potable y tratada (potabilizada), así como los parámetros de calidad. El Decreto 375/011 modifica el Reglamento Bromatológico Nacional en esos incisos, y adopta la norma UNIT 833:2008 como parte del Reglamento.
Legislación de Montevideo	
Ley N.º 4.799 Cometido para Gobierno Departamental de Montevideo	Dispone que el estudio, construcción y conservación del alcantarillado de Montevideo pasa a cargo del gobierno departamental. Especifica criterios para el estudio, construcción y conservación de obras de saneamiento.
Dto. JDM 33.044/2009. Cunetas y alcantarillas.	Incluido dentro del Digesto Departamental, volumen VII Obras, Título III De las remociones en la vía pública. Artículos D.2241.14.1 en adelante incluyen aspectos relativos a las cunetas y alcantarillas.
Dto. JDM 35.130/2014 y 29.233/2000. y Res. IMM 1205/2001.	Incluidos dentro del Digesto Departamental, volumen VII Obras, Título III De las remociones en la vía pública. Artículos D.2241.15.1 en adelante incluyen aspectos relativos a los colectores provisorios y canalizaciones especiales de desagüe.

3.2.4 Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo

Tabla 9 - Normativa referida a ordenamiento ambiental del territorio y usos del suelo

Legislación Nacional	
Ley N.º 18.308/08. Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible	Define las competencias e instrumentos de planificación, y diseña los instrumentos de ejecución de los planes y de actuación territorial. Define la categorización de suelo en rural, urbano, o suburbano. Los suelos de categoría rural quedan, por definición, excluidos de todo proceso de urbanización, de fraccionamiento con propósito residencial, y comprendidos en toda otra limitación que establezcan los instrumentos. El Artículo 32 define el suelo de categoría urbana a las áreas de territorio de los centros poblados, fraccionadas, con las

	<p>infraestructuras y servicios en forma regular y total, así como aquellas áreas fraccionadas parcialmente urbanizadas en las que los instrumentos de ordenamiento territorial pretenden mantener o consolidar el proceso de urbanización. En el suelo categoría urbana los instrumentos podrán establecer las subcategorías de: i) <i>Suelo categoría urbana consolidado</i>; o ii) <i>Suelo categoría urbana no consolidado</i>. Podrán tener la categoría de suelo categoría urbana no consolidado las zonas degradadas o en desuso que, de conformidad con las previsiones de los instrumentos, deban ser objeto de actuaciones con la finalidad de su consolidación o renovación.</p> <p>En el Artículo 47 hace referencia a una regulación ambientalmente sustentable, y expone que “Los instrumentos de ordenamiento territorial, a excepción de los del ámbito nacional, deberán contar con una Evaluación Ambiental Estratégica aprobada por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (actual Ministerio de Ambiente) en la forma que establezca la reglamentación.</p>
Decreto N.º 221/009	<p>Decreto reglamentario de la Ley N.º 18.308 sobre ordenamiento territorial y desarrollo sostenible. Reglamenta la Integración de la dimensión ambiental a la utilización de los instrumentos de ordenamiento territorial, mediante la herramienta de Evaluación Ambiental Estratégica.</p> <p>El Artículo 4 refiere a que la elaboración del proyecto de un instrumento de ordenamiento territorial deberá incluir información ambiental con los estudios correspondientes, los cuales se reunirán y presentarán en un Informe Ambiental Estratégico. El Artículo 5 define el contenido de este (puntos a, b, c, d, e y f).</p> <p>Plantea la obligatoriedad de las instancias de participación y consulta pública en la elaboración de las herramientas (Artículo 7).</p> <p>En el Capítulo II se indican las instancias para la aprobación de la Evaluación Ambiental Estratégica (Solicitud de Aprobación, Revisión y Aprobación, Oficios y Tramitación, Autorización Ambiental Previa, Coordinación de procedimientos).</p>
Decreto N.º 523/009	<p>Decreto reglamentario de la Ley N.º 18.308 sobre instrumentos y procedimientos de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible. Establece derechos generales de la propiedad del suelo, condiciones generales de los instrumentos, límites y estándares mínimos, regímenes de suelos, protección de zonas costeras, entre otros aspectos.</p>
Ley N.º 19.889/20. Ley de Urgente Consideración. Luc. Ley de urgencia	<p>En la Sección V - Eficiencia del Estado, Artículo 303 establece que el (anterior) Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) creado por la Ley N.º 16.112/90, pasará a denominarse "Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial". Y en el Artículo 296 establece la transferencia de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) al Ministerio de Ambiente creado por esta Ley (Artículo 291).</p>
Ley N.º 19.525/17 Aprobación de las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible	<p>Aprueba las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible previstas como instrumento de planificación territorial del ámbito nacional por el Artículo 9 de la Ley N.º 18.308/08. En el Capítulo II establece las bases y objetivos estratégicos nacionales; en el Capítulo III la estructura y actuaciones</p>

	territoriales estratégicas. En la Sección II define los criterios, lineamientos y orientaciones generales para el suelo urbano y suburbano.
Decreto N.º 30/020	Reglamenta la Ley N.º 19.525/17. Enumera los principales usos del suelo a escala nacional, describe los sistemas y subsistemas urbanos, menciona dentro de Grandes Equipamientos, a las infraestructuras y dotaciones para los servicios educativos.
Ley N.º 10.723/46. Ley de centros poblados	La legislación (Código Rural Ley N.º 10.024 y Ley de Centros Poblados) determina responsabilidades administrativas diferentes, el suelo rural es administrado a nivel nacional, en tanto que el suelo urbano es administrado por las Intendencias Municipales. Queda exclusivamente reservada a los Gobiernos Departamentales la potestad para incorporar suelo urbano, cumpliendo con determinados requisitos, así como aprobar el trazado y la apertura de calles o cualquier clase de vías de tránsito que impliquen formación de centros poblados. En el artículo 13 establece restricciones con respecto a terrenos inundables, así como distancia a fajas costeras. En su inciso 5 establece que todo centro poblado deberá constituir, por lo menos, una unidad vecinal que permita el mantenimiento de una escuela primaria y de los servicios públicos indispensables.
Decreto N.º 321/011. Estrategias Regionales de OTDS para el Área Metropolitana	Aprueba las Estrategias Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible para el Área Metropolitana, que incluye los departamentos de Canelones, Montevideo y San José.
Legislación de Montevideo	
Dto. JDM N.º 28.242/1998	Decreto Junta Departamental de Montevideo aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial.
Dto. JDM N.º 33.830/2011	Se aprueban las Estrategias Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible para el Área Metropolitana.
Dto. JDM N.º 34.870/2013 y N.º 34.871/2013.	Se aprueban las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible. Ratifican lo establecido en las Estrategias Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible Metropolitanas.
Dto. JDM N.º 32.926/2009. Suelo Rural Normas Complementarias.	Delimitación de la Zonificación Secundaria y Terciaria. Régimen General en Suelo Rural.

3.2.5 Acceso a la Información Pública y Participación Ciudadana

Tabla 10 - Normativa referida al derecho de Acceso a la Información Pública

Legislación Nacional	
Ley N.º 18.381/08 Acceso a la Información Pública	El objeto de la Ley es “promover la transparencia de la función administrativa de todo organismo público, sea o no estatal, y garantizar el derecho fundamental de las personas al acceso a la información pública”. En el Artículo 4 define a la información pública como <i>toda información producida, obtenida, en poder</i>

	<p><i>o bajo control de los sujetos obligados por la presente ley, con independencia del soporte en el que estén contenidas.</i></p> <p>Establece las formas de difusión de la información, la custodia de la información, presentación de informes, excepciones, información reservada e información confidencial, procedimientos para la solicitud y requerimientos, Órganos de Control, entre otros aspectos vinculados al acceso de la información pública.</p>
Decreto 232/010	Reglamenta la Ley 18.281 sobre el Derecho de Acceso a la Información Pública. Regula la aplicación de las normas y la ejecución de los procedimientos establecidos en la Ley N.º 18.381. Alcanza a todos los organismos públicos, sean o no estatales.
Ley N.º 19.272/2014 Participación Ciudadana	Deroga la Ley N.º 18.567 de Descentralización Política y Participación Ciudadana en sus Arts. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 24, 25, 26, 27 y 28 y las Leyes N.º 18.644, 18.659 y 18.665.
Legislación de Montevideo	
Dto. JDM N.º 33.209/009 Descentralización Política y Participación Ciudadana	Decretos de la Junta Departamental de Montevideo sobre Descentralización Política y Participación Ciudadana. Se establecen ocho circunscripciones territoriales.
Dto. JDM N.º 33.227/010	Descentralización Política y Participación Ciudadana. Modifica Anexo 1 del Decreto 33.209/009.
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 732/10	Se crea el Grupo de Gestión del Parque Público Punta Yeguas.
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 3642/10	Competencia de los gobiernos municipales.

3.2.6 Sustancias y Residuos Peligrosos

Tabla 11 - Normativa referida a Sustancias y Residuos Peligrosos

Convenios Internacionales	
Ley N.º 17.732/03. Convenio de Estocolmo	Aprueba el Convenio de Estocolmo cuyo objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes. Establece prohibición de producción, utilización, importación y exportación de productos enumerados en su anexo A, y la restricción de producción y utilización de productos de su anexo B.
Ley N.º 19267/19. Convenio de Minamata	Aprueba el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, cuyo objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio. Establece disposiciones internacionales sobre la fabricación, importación y exportación de productos con Mercurio.
Ley N.º 16.221/1991. Convenio de Basilea	Aprobación del Acuerdo Internacional de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
Legislación Nacional	

Ley N.º 17.220/1999. Desechos peligrosos.	Prohíbe la Introducción en las zonas sometidas a la Jurisdicción Nacional de todo tipo de Desechos Peligrosos.
Decreto N.º 320/994. Preservación del medio ambiente de sustancias tóxicas y peligrosas	Crea el Registro Nacional de Sustancias Tóxicas y Peligrosas. Establece que se entiende por sustancias tóxicas o peligrosas aquellos elementos o materiales que, directa o indirectamente, por sus características, cantidad o combinación, sean potencialmente peligrosas para la salud humana, animal o vegetal, o puedan deteriorar el ambiente o provocar daños o molestias graves a seres vivos o bienes.
Decreto N.º 560/003. Transporte de Mercancías Peligrosas	Aprueba el Reglamento Nacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, para rutas de jurisdicción nacional. Modifica artículos del Reglamento Nacional de Circulación Vial.
Decreto N.º 15/019. Gestión de lámparas y otros residuos con mercurio	Reglamenta las Leyes 19.267 Y 17.283, Artículos 20 Y 21 relativo a la gestión ambiental adecuada de lámparas y otros residuos con mercurio. Establece los tipos de lámparas y otros residuos que quedan contenidos bajo la reglamentación. Determina que las personas físicas y jurídicas tenedoras de artículos que contengan mercurio, son responsables del adecuado manejo, tratamiento y disposición final de sus residuos, de manera ambientalmente adecuada.
Decreto N.º 373/003. Baterías de plomo y ácido	Regula las condiciones para el manejo, la recuperación y en su caso, la disposición final de las baterías o acumuladores eléctricos de plomo y ácido, usadas o desechadas, incluidos sus componentes. Determina la obligatoriedad de las personas que pongan en el mercado las baterías de elaborar e implementar un plan maestro que comprenda la retornabilidad y destino final de las baterías.
Ley N.º 17.775/04. Contaminación por Plomo	Declara de interés general la regulación de la contaminación por plomo. Establece prohibiciones y restricciones en la fabricación, comercialización, uso, e importación de productos con plomo.

3.2.7 Salud, Seguridad e Higiene ocupacional

Tabla 12 - Normativa referida a Salud, Seguridad e Higiene en el trabajo

Convenios Internacionales	
Convenio Internacional de Trabajo N.º 148, N.º 155 y N.º 161 sobre seguridad y salud de los trabajadores (1985)	Describe las expresiones: a) "contaminación del aire" comprende el aire contaminado por sustancias que, cualquiera que sea su estado físico, sean nocivas para la salud o entrañen cualquier otro tipo de peligro; b) "ruido" comprende cualquier sonido que pueda provocar una pérdida de audición o ser nocivo para la salud o entrañar cualquier otro tipo de peligro; c) "vibraciones" comprende toda vibración transmitida al organismo humano por estructuras sólidas que sea nociva para la salud o entrañe cualquier otro tipo de peligro. Establece que "La legislación nacional deberá disponer la adopción de medidas en el lugar de trabajo para prevenir y limitar los riesgos

	profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones y para proteger a los trabajadores contra tales riesgos”.
Legislación Nacional	
Ley N.º 15.965/88	Aprueba los Convenios Internacionales en materia de seguridad, higiene y salud en el trabajo. El Convenio Internacional N.º 148 relativo al medio ambiente de trabajo; el Convenio Internacional N.º 55 sobre la seguridad y salud de los trabajadores; y el Convenio Internacional N.º 161, relativo a los servicios de salud en el trabajo.
Decreto N.º 291/007	Reglamenta el Convenio Internacional de Trabajo N°155 sobre Prevención y Protección contra riesgos derivados de cualquier actividad. Establece las disposiciones mínimas obligatorias para la gestión de la prevención y protección contra los riesgos derivados, o que puedan derivarse de cualquier actividad, sea cual fuera la naturaleza comercial, industrial, rural o de servicio de esta y tenga o no finalidad de lucro, tanto en el ámbito público como privado. Los empleadores deberán garantizar, en los términos previstos por el convenio que se reglamenta, la salud y seguridad de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
Decreto N.º 125/014. Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción	Aplica para todas las actividades, privadas o públicas, realizadas por Entes u Organismos del Estado, por contratistas, subcontratistas, o propietarios que realicen obras. En el Artículo 2 detalla los tipos de obra alcanzados por el Decreto, entre ellos, obras de infraestructura para energía eléctrica, comunicaciones, obras de mantenimiento, obras de construcción del sector público o privado, edificios, carreteras. Expone requerimientos ambientales generales de trabajo, de bienestar, servicios sanitarios, vestuario, comedor, botiquín, provisión de agua para uso humano, instalación del obrador, orden y limpieza de las obras, entre otros aspectos vinculados a la seguridad e higiene en la industria de la construcción. En el Artículo 426 indica la derogación de los Decretos N.º 89/995, N.º 53/996, N.º 76/996, N.º 82/996 y N.º 179/001.
Decreto N.º 283/996. Registración de obras y presentación del Estudio y Plan de Seguridad e Higiene	Establece la obligación de presentar ante la Inspección General del Trabajo y Seguridad Social un Estudio y Plan de Seguridad e Higiene de las distintas etapas de la obra, donde consten las medidas de prevención de los riesgos identificados en el Estudio. En el Artículo 2 expone la documentación a presentar. En el Artículo 5 indica que aquellas obras donde se ejecuten trabajos a menos de 8 metros de altura o excavaciones con una profundidad menor de 1,50 metros, o aquellas obras que según la naturaleza y entidad de estas y según constancia de Arquitecto o Ingeniero no merezcan un Estudio de Seguridad e Higiene, quedan exceptuadas de las disposiciones del presente Decreto. La referida constancia deberá ser presentada ante la Inspección General del Trabajo y Seguridad Social.

Decreto N.º 103/996. Salud, Seguridad e Higiene laboral. Normas UNIT	Define que los equipos de protección personal y las maquinarias industriales deberán ajustarse y cumplir con las normas técnicas UNIT elaboradas por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, con el propósito de asegurar estándares de calidad para los equipos de protección personal con los que se pretende preservar la salud, seguridad e higiene en el trabajo.
Ley N.º 5.032/914. Accidentes de trabajo. Medidas de Prevención	Con carácter general para todas las ramas de la actividad, la ley establece para los patrones, directores de construcciones, de establecimientos industriales o cualquier otro trabajo en donde exista peligro para los operarios, la obligación de tomar las medidas de seguridad correspondientes para el personal, a fin de evitar accidentes del trabajo.
Decreto N.º 406/988. Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional	Reglamenta la Ley N.º 5.032. En este decreto se reglamenta la condición de trabajo bajo medidas de resguardo y seguridad para el personal de trabajo, a efecto de evitar los accidentes originados en la utilización de máquinas, engranajes, etc., así como para deficiencias en las instalaciones en general.
Decreto N.º 307/009. Protección contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo	Reglamenta la Ley N.º 5.032 para la protección de la Seguridad y la salud de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Aplica a toda actividad que comprenda la producción, manipulación, transporte y almacenamiento de productos químicos. Así como, la eliminación y tratamiento de los residuos, efluentes y emisiones, resultantes del trabajo. Comprende también actividades de mantenimiento, reparación y limpieza de equipos y recipientes utilizados para los productos y sustancias químicas.
Ley N.º 16.074/89. Seguros sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.	Declara la obligatoriedad del seguro sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, que regula todo lo referente a siniestros en actividad, indemnizaciones y rentas permanentes.
Decreto N.º 680/977. Inspección General del Trabajo y la Seguridad Social. Seguridad Laboral. Higiene Ocupacional	En este decreto se establecen las competencias de la Inspección General del Trabajo y de la Seguridad Social para la protección de la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores, por medio de información, divulgación, asesoramiento formación y control del cumplimiento de las disposiciones vigentes, con intervención directa en los lugares de trabajo, pudiendo llegar a la clausura preventiva de locales o sectores afectados o de determinadas máquinas, artefactos o equipos que ofrezcan peligros para la vida o integridad física del trabajador.
Decreto N.º 143/012	Fija medidas de prevención técnica, eliminación o reducción de la intensidad de la presión sonora (ruido) para evitar consecuencias perjudiciales en la salud de los trabajadores. Reglamenta que, a nivel ocupacional, a partir de 80 dBA es obligatorio el uso de protección auditiva personal, y en el Artículo 3 deroga el Artículo 12 del Cap. III del Título IV del Decreto N.º 406/988.

Decreto N.º 481/009	Reglamentación de los 357, 358, 359, 360, 361, 362 y 363 de la Ley N.º 18.362 en lo relativo a la implementación y funcionamiento del “Registro Nacional de Obras de Construcción y su Trazabilidad”. En el Artículo 1 define como obra de construcción “cualquier obra pública o privada en las que se efectúan trabajos de construcción o ingeniería civil. Quedan comprendidas en las disposiciones del presente todas las obras de construcción, de arquitectura, de ingeniería civil y todas sus derivaciones, públicas y privadas que tengan una duración que supere los treinta jornales de ejecución”.
Ley N.º 19.196/14. Ley de Responsabilidad Penal Empresarial	Esta ley le asigna la responsabilidad penal al empleador, o en su caso, quien ejerciendo efectivamente en su nombre el poder de dirección en la empresa, no adoptare los medios de resguardo y seguridad laboral previstos en la ley y su reglamentación, de forma que pongan en peligro grave y concreto la vida, la salud o la integridad física del trabajador, serán castigados con tres a veinticuatro meses de prisión (Artículo 1).
Ley N.º 18.516/09 Distribución del trabajo de personal no especializado	Regula la distribución del trabajo de peones y obreros no especializados en obras del Estado. El objetivo de la Ley es satisfacer con mano de obra local la demanda de personal no permanente, peones prácticos y/u obreros no especializados, que el Estado o las empresas que éste contrate, o subcontrate, puedan requerir por un mínimo de siete jornadas de trabajo efectivo en la ejecución de las obras públicas, cuando su personal permanente sea insuficiente.
Decreto N.º 255/010	Reglamenta la Ley 18.516/09. Establece disposiciones generales, funcionamiento de las Comisiones de Trabajo, registro de aspirantes, sorteos, impugnaciones y sanciones.
Decreto-Ley N.º 14.976	Regula los riesgos profesionales causados por las sustancias o agentes cancerígenos, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo.

3.2.8 Energía

Tabla 13 - Normativa referida a Energía

Legislación Nacional	
Ley N.º 18.585/09. Energía Solar Térmica	<p>Declara de interés nacional la investigación, el desarrollo y la formación en el uso de la energía solar térmica. El Artículo 6 establece “Todas aquellas construcciones nuevas del sector público cuya revisión de consumo para agua caliente involucre más del 20% (veinte por ciento) del consumo energético total deberán contar, dentro de los cinco años de promulgada esta ley, con al menos un 50% (cincuenta por ciento) de su aporte energético para calentamiento de agua mediante energía solar térmica”.</p> <p>Según lo indicado en el Artículo 11 “Los Ministerios de Industria, Energía y Minería, de Desarrollo Social y de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente tendrán a su cargo</p>

	la coordinación de un programa tendiente a procurar la facilitación en el uso de la energía solar térmica”.
Ley N.º 18.597/009. Uso Eficiente de la Energía.	Sobre el uso eficiente de la energía con el propósito de contribuir con la competitividad de la economía nacional, el desarrollo sostenible del país y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en los términos establecidos por el Convenio Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.
Decreto N.º 429/009 Eficiencia energética	Establece medidas de evaluación de conformidad de equipos y artefactos que consumen energía para el uso eficiente de la energía.
Decreto N.º 451/011 Eficiencia energética	Reglamentario de la Ley N.º 18.585/2009. Establece definiciones sobre el alcance de las obras y fija medidas que permitan diversificar la matriz energética incorporando energías renovables como la solar térmica.
Legislación de Montevideo	
Dto. JDM N.º 34.151/2012. Energía solar en edificaciones.	Se regula la incorporación de sistemas de captación y utilización de energía solar para la producción de agua caliente en las edificaciones y piscinas climatizadas en Montevideo.
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 2365/2014.	Se establecen disposiciones sobre la Sustentabilidad de las Construcciones. "De la Energía": Sistemas de Calentamiento Solar de Agua.

3.2.9 Cambio Climático, Ozono y Calidad del Aire

Tabla 14 - Normativa referida a Calidad Atmosférica

Convenios Internacionales	
Ley N.º 17.279/00. Protocolo de Kioto	Aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1997), que establece la necesidad de contribuir con un desarrollo sustentable y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, desarrollando políticas y medidas que fomenten la eficiencia energética, investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso de formas nuevas y renovables de energía, de tecnologías de secuestro del dióxido de carbono y de tecnologías avanzadas y novedosas que sean ecológicamente racionales.
Ley N.º 19.439/16. Ratificación del Acuerdo de París	Aprueba el Acuerdo de París (2015), que busca mejorar la aplicación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, incluido el logro de su objetivo, y tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza.
Ley N.º 16.517/94. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), cuyo objetivo es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, para permitir que los ecosistemas se adapten

	naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.
Ley N.º 15.195/81. Convenio de Viena y Ley 16.157/90. Protocolo de Montreal, y enmiendas	Aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, que busca evitar los impactos potencialmente nocivos de la modificación de la capa de ozono sobre la salud humana y el medio ambiente, y propende por una mayor investigación con el fin de aumentar el nivel de conocimientos científicos al respecto. El Protocolo de Montreal es la base práctica sobre la cual las Partes del Convenio de Viena actúan, estableciendo medidas específicas a tomarse a fin de salvaguardar la capa de ozono.
Legislación Nacional	
Decreto N.º 181/020. Inventarios Nacionales de GEI	Creación del Grupo de Trabajo de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con la finalidad de operar el sistema de inventarios nacionales de gases de efecto invernadero y coordinar la realización de los inventarios previstos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, e instrumentos internacionales derivados o vinculados.
Ley N.º 17.852/04. Ley de Protección Acústica	Tiene por objeto la prevención, vigilancia y corrección de las situaciones de contaminación acústica, con el fin de asegurar la debida protección a la población, otros seres vivos, y el ambiente contra la exposición al ruido. Existen también regulaciones a nivel departamental, con parámetros para emisiones sonoras.
Ley N.º 17.283/00. Ley de Protección del Medio Ambiente	En el Artículo 17 (Calidad del aire), determina que el Ministerio competente en la materia establecerá los límites máximos o condiciones para emitir a la atmósfera, directa o indirectamente, sustancias, materiales o energía. El Decreto 135/21 Reglamento de calidad del aire, fija valores de calidad de aire y límites máximos de emisión para fuentes fijas y móviles.
Legislación de Montevideo	
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 5387/2011.	Contrato de Compra de Certificados de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 5042/2012. Cambio climático territorial.	Carta de Acuerdo PNUD/Intendencia de Montevideo, Cambio Climático Territorial.
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 2121/2010. Mecanismo Desarrollo Limpio	Mecanismo para un desarrollo limpio. Se aprueba Carta de Intención de la Intendencia de Montevideo/Banco Mundial. Recuperación de gas. Relleno sanitario de Montevideo.

3.2.10 Biodiversidad y Áreas Protegidas

Tabla 15 - Normativa referida a Biodiversidad y Áreas Protegidas

Convenios Internacionales	
Ley N.º 16.408/93.	Aprueba el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, 1992), cuyos objetivos son la

Convenio sobre la Diversidad Biológica.	conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, un acceso adecuado a esos recursos, una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, y una financiación apropiada.
Legislación Nacional	
Ley N.º 17.234/00. Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Creación y gestión de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP). Establece como objetivos prioritarios: A) Proteger la diversidad biológica y los ecosistemas; y B) Proteger los hábitats naturales, especialmente aquellos imprescindibles para la sobrevivencia de las especies amenazadas.
Decreto N.º 52/005	Decreto reglamentario de la Ley 17.234/00 sobre recursos naturales y protección de áreas naturales. Establece los objetivos de manejo de las categorías: a) Parque nacional, b) Monumento natural, c) Paisaje protegido, d) Sitios de protección. Y agrega dos categorías: a) Áreas de manejo de hábitats y/o especies, b) Área protegida con recursos manejados.
Ley N.º 15.939/87. Ley Forestal - Fondo Forestal - Recursos Naturales	Establece la Política forestal nacional, aplica a bosques, parques y terrenos forestales, con el objetivo de la defensa, el mejoramiento, la ampliación, la creación de los recursos forestales, el desarrollo de las industrias forestales y, en general, de la economía forestal.
Decreto N.º 452/988	Decreto reglamentario de la Ley Forestal N.º 15.939/87. Describe el concepto sobre bosques, terrenos forestales, calificación de los bosques particulares, protección del patrimonio forestal del Estado, plantaciones linderas, entre otros.
Decretos N.º 22 y N.º 330/993. Protección del Monte indígena	Sobre Protección del Monte Indígena. Establece que la corta y extracción de productos forestales del monte indígena, deberá realizarse previa autorización de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Establece condiciones para el tránsito y tenencia de productos forestales del monte indígena.
Decreto N.º 849/988. Incendios Forestales	Prevención y combate de incendios forestales. Establece que todo organismo público o privado, así como cualquier persona, están obligados a asistir personalmente y con la prestación de vehículos, máquinas y herramientas a los Servicios de Bomberos, cuando éstos lo requieran para actuar en combate de incendios forestales o para evitar el agravamiento de sus consecuencias.
Decreto N° 55/015. Humedales de Santa Lucía	Aprueba la selección del área natural protegida "Humedales de Santa Lucía" y se incorpora al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, bajo la categoría de "área protegida con recursos manejados" (Decreto 52/005). Establece la delimitación y administración y la creación de un Grupo de Trabajo Interinstitucional para el seguimiento de la elaboración del Plan de Manejo, del cual participa el Departamento de Montevideo.

3.2.11 Tránsito Vehicular

Tabla 16 - Normativa referida a Tránsito Vehicular

Legislación Nacional	
Decreto Ley N.º 10.382/43. Ley de Caminos	Establece una calificación de los caminos nacionales, departamentales y vecinales. Incluye regulación de edificaciones, tránsito y financiamiento.
Ley N.º 18.191/07 Ley de Tránsito y Seguridad Vial	Regula el tránsito peatonal y vehicular, así como la seguridad vial, en particular: A) Las normas generales de circulación. B) Las normas y criterios de señalización de las vías de tránsito o circulación. C) Los sistemas e instrumentos de seguridad activa y pasiva y las condiciones técnicas de los vehículos. D) El régimen de autorizaciones administrativas relacionadas con la circulación de vehículos. E) Establecer las infracciones, así como las sanciones aplicables, relacionadas con tales fines.
Ley N.º 19.824/19. Tránsito y Seguridad vial	Establece una actualización de la normativa vigente en materia de tránsito y seguridad vial.
Decreto N.º 264/020	Reglamenta los Artículos 39, 40 y 41 de la Ley N.º 19.824/19 sobre circulación de vehículos, infracciones y multas.

3.2.12 Patrimonio Cultural, Arqueológico y Lugares Históricos

Tabla 17 - Normativa referida a Patrimonio Cultural, Arqueológico y Lugares Históricos

Legislación Nacional	
Ley N.º 18.308/08. Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible	El Artículo 5 establece los principios rectores del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, entre ellos: “La tutela y valorización del patrimonio cultural, constituido por el conjunto de bienes en el territorio a los que se atribuyen valores de interés ambiental, científico, educativo, histórico, arqueológico, arquitectónico o turístico, referidos al medio natural y la diversidad biológica, unidades de paisaje, conjuntos urbanos y monumentos”.

3.2.13 Reasentamiento

Tabla 18 - Normativa referida a procesos de reasentamiento

Legislación Nacional	
Ley N.º 3.958/1912 (y modificatorias) Ley de expropiación	Establece el alcance, justificación y procedimiento expropiatorio. Establece que nadie puede ser privado de su propiedad sino por causa de utilidad pública, calificada por ley, y sin previa y justa compensación. En particular, en su artículo 2 establece que la expropiación de bienes raíces a que hubiese lugar, sólo podrá llevarse a efecto en los casos y bajo las formalidades que se determinan en la ley.

Ley N.º 13.728/68. Plan Nacional de Vivienda.	Menciona que: "Toda familia, cualesquiera sean sus recursos económicos, debe poder acceder a una vivienda adecuada que cumpla el nivel mínimo habitacional definido en esta ley. Es función del Estado crear las condiciones que permitan el cumplimiento efectivo de ese derecho." Por otra parte, se menciona que "Es función del Estado estimular la construcción de viviendas y asegurar que los recursos asignados a este fin alcancen para la satisfacción de las necesidades, no sobrepasen las posibilidades de la economía y se usen racionalmente para alcanzar los objetivos señalados en esta ley."
--	---

3.2.14 Género

Tabla 19 - Normativa referida a igualdad de género

Legislación Nacional	
Ley N.º 18.104/07. Ley de igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres	Encomienda al Estado el deber de adoptar políticas públicas que integren la perspectiva de género. Pone a cargo del Instituto Nacional de las Mujeres el diseño del Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades y Derechos que dé cumplimiento a los compromisos contraídos por el país en los instrumentos ratificados o firmados en el ámbito internacional de las Naciones Unidas, Organización de los Estados Americanos y Mercado Común del Sur, relativos a la no discriminación de las personas por razones de género.

3.2.15 Emergencias

Tabla 20 - Normativa referida al Sistema Nacional de Emergencias

Legislación Nacional	
Ley N.º 18.621/09. Sistema Nacional de Emergencias	Crea el Sistema Nacional de Emergencias Público y Permanente, y establece su funcionamiento como un conjunto de acciones de los órganos estatales competentes dirigidas a la prevención de riesgos vinculados a desastres de origen natural o humano, a la mitigación y atención ante la ocurrencia de fenómenos, y a las tareas de rehabilitación y recuperación que resulten necesarias.
Legislación de Montevideo	
Resolución de la Intendencia de Montevideo N.º 5.515/05	Se crea la Unidad de Apoyo al Centro Coordinador de Emergencias Departamentales, la cual dependerá directamente de la Dirección del Servicio Central de Inspección General.

3.2.16 Inclusión social

Legislación Nacional	
Ley N.º 19.691/09. Promoción del trabajo para personas con discapacidad	Aprueba normas sobre la Promoción del trabajo para personas con discapacidad, estableciendo cupos en puestos de la actividad privada, derechos y obligaciones, accesibilidad, entre otras regulaciones.

3.3 Marco Normativo Internacional

Dado que el Proyecto será financiado por un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo, deben considerarse en su diseño, construcción y operación las políticas de salvaguardias ambientales y sociales de este organismo.

Las Políticas de Salvaguardias activadas por el Proyecto incluyen: Política de Acceso a la Información (OP-102), Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704), Política de Reasentamiento Involuntario (OP-710) y Política de Igualdad de Género (OP-761).

A continuación, se reseñan los puntos clave de cada una de estas políticas.

3.3.1 Política de Acceso a la Información (OP-102)

La política cuenta con cuatro principios básicos:

- **Principio 1: Máximo acceso a la información.** De acuerdo con esta política, el BID reafirma su compromiso con la transparencia en todas sus actividades, procura maximizar el acceso a todos los documentos y la información que produce y a ciertos documentos e información específicos en su poder (que no figuran en una lista de excepciones).
- **Principio 2: Excepciones claras y delimitadas.** Se menciona en la política que toda excepción de divulgación se basará en la posibilidad, clara y delimitada, de que la divulgación de información sea más perjudicial que benéfica para ciertos intereses, entidades o partes, o en que el Banco esté legalmente obligado a abstenerse de divulgarla. Por otra parte, el Banco podrá abstenerse de divulgar información que en circunstancias normales sería accesible si determina que el divulgarla causaría más perjuicios que beneficios.
- **Principio 3: Acceso sencillo y amplio a la información.** El BID procurará, a través de todos los medios, facilitar el acceso a la información. Las directrices para maximizar el acceso a la información incluirán plazos para tramitar solicitudes y se basarán en el uso de un sistema para clasificar la información según su accesibilidad con el transcurso del tiempo.
- **Principio 4: Explicación de las decisiones y derecho a revisión.** En caso de que se niegue el acceso a la información, el Banco citaría la excepción pertinente en la política para justificar su decisión. Los solicitantes a los que se niegue el acceso a información tendrán el derecho de pedir que un comité *ad hoc* de acceso a la información, de carácter interdepartamental y presidido por la Oficina de la Presidencia, revise la decisión.

3.3.2 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)

La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), establece como objetivos específicos de dicha Política:

- i. Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sustentabilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios
- ii. Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en esta Política
- iii. Incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco

El objetivo de esta Política es impulsar la misión del Banco en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sustentabilidad ambiental de largo plazo.

Las Directrices de la Política sobre Medio Ambiente se encuentran estructuradas en dos categorías principales: transversalidad del medio ambiente y salvaguardias ambientales. Estas dos categorías son críticas para la sustentabilidad ambiental y se complementan y refuerzan mutuamente.

Dentro de la Política de Medio Ambiente, las políticas de salvaguardias activadas por el Proyecto incluyen: (B.1) Políticas del Banco; (B.2) Legislación y Regulaciones Nacionales; (B.3) Preevaluación y Clasificación; (B.4) Otros Factores de Riesgo; (B.5) Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales y Sociales; (B.6) Consultas; (B.7) Supervisión y Cumplimiento; (B.10) Materiales Peligrosos; (B.11) Prevención y Reducción de la Contaminación; (B.14) Préstamos Multifase o Repetidos; y (B.17) Adquisiciones.

3.3.3 Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)

En esta política se identifican como desastres naturales a los terremotos, maremotos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, se consideran también los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos.

Se determina asimismo que en el análisis de los proyectos se debe incorporar un análisis de riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos en curso del Banco en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva.

3.3.4 Política de Reasentamiento Involuntario (OP-710)

En todos los casos en los que los proyectos financiados por el BID impliquen desplazamiento de población o de actividades económicas y/o medios de subsistencia, de manera permanente o transitoria, se deberá aplicar la OP-710 del BID. De acuerdo con esto, el objetivo general del reasentamiento debe consistir en mejorar las condiciones socioeconómicas de las poblaciones afectadas o, como mínimo, dejarlos, dentro de un período razonable, en el mismo nivel que tenían antes. En esta línea, la política expresa a continuación dos principios fundamentales que deben orientar todas las operaciones que requieran reasentamiento; a saber:

- Debe hacerse todo lo posible para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario.
- Cuando el desplazamiento es inevitable, debe prepararse un plan de reasentamiento para tener la certeza de que las personas desplazadas reciban una indemnización y rehabilitación justas y adecuadas.

3.3.5 Política de Igualdad de Género (OP-761)

El principal objetivo de la política es fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. Al fortalecer su respuesta, el Banco espera contribuir al cumplimiento de los acuerdos internacionales sobre el tema de esta Política.

En el contexto de esta Política, se entiende por igualdad de género que mujeres y hombres tienen las mismas condiciones y oportunidades para el ejercicio de sus derechos y para alcanzar su potencialidad en términos sociales, económicos, políticos y culturales.

La Política reconoce que la búsqueda de la igualdad requiere de acciones dirigidas a la equidad, lo cual implica la provisión y distribución de beneficios o recursos de manera que se reduzcan las brechas existentes, reconociendo asimismo que estas brechas pueden perjudicar tanto a mujeres como a hombres. Se entiende por empoderamiento de la mujer la expansión en los derechos, recursos y capacidad de las mujeres para tomar decisiones y actuar con autonomía en las esferas social, económica y política.

En el marco de la política se identifican dos líneas de acción:

- **Línea de acción 1 - La acción proactiva**, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco.
- **Línea de acción 2 - La acción preventiva**, que integra salvaguardias a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.

3.3.6 Resumen de Cumplimiento con las Políticas de Salvaguardias del BID

La Tabla 21 detalla los efectos del Proyecto y las acciones que se realizarán para asegurar el cumplimiento con las políticas operacionales y de salvaguardias del BID.

Considerando las directivas activadas y la magnitud de los riesgos e impactos ambientales y sociales esperados, el Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI ha sido clasificado como **Categoría B** con riesgo ambiental y social **bajo**.

Tabla 21 - Resumen de cumplimiento con las Políticas de Salvaguardias del BID

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias		
B.1 Políticas del Banco	Cumplimiento con las directrices de la Política	Este EIAS evalúa los requisitos de cumplimiento con las Políticas del Banco.
B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	Cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país, y con las medidas establecidas en el convenio con el BID	<p>Este EIAS evalúa los requisitos socioambientales y de seguridad y salud ocupacional de las regulaciones nacionales aplicables, y define medidas para garantizar su cumplimiento.</p> <p>Es posible que, por legislación nacional específica y por la magnitud o naturaleza de las obras involucradas, algunos de los proyectos a financiar bajo el Programa no requieran de una Evaluación de Impacto Ambiental y Social para la obtención de la licencia ambiental. Para atender el cumplimiento normativo durante la construcción, el Organismo Ejecutor deberá formular cláusulas que obliguen a las empresas contratistas al cumplimiento estricto de la normativa ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional vigente para todos los niveles, así como los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social incluidos en esta EIAS. El PGAS será el instrumento de gestión ambiental y social para el Proyecto. Los contenidos mínimos del PGAS se detallan en el Capítulo 7 de este Estudio, y serán incluidos en los pliegos de licitación de obras del Proyecto.</p>
B.3 Preevaluación y Clasificación	Preevaluación y clasificación de las operaciones de acuerdo con sus impactos ambientales potenciales	Se espera que los proyectos a financiar bajo el Programa puedan causar impactos ambientales y sociales negativos, localizados y de corta duración, durante la fase constructiva. Para estos impactos esperados se dispone de medidas de mitigación conocidas en el sector de construcción. Por esta razón, el Programa se clasificó como Categoría B .
B.4 Otros Factores de Riesgo (Capacidad Institucional, Riesgos Ambientales y Sociales)	Capacidad institucional del ejecutor para garantizar la gestión socioambiental del Proyecto	<p>De acuerdo con el análisis de capacidad institucional desarrollado durante la preparación del Programa, el equipo ambiental y social de la Unidad Ejecutora se encargará de la gestión ambiental y social del Programa. Dicha Dirección cuenta con un equipo de profesionales con experiencia en políticas de salvaguardias BID. No se identificó la necesidad de refuerzo institucional en el área ambiental y social.</p> <p>Durante la preparación de la EIAS no se identificaron riesgos asociados a pasivos ambientales y sociales. En caso de identificarse pasivos en el marco de la ejecución de las</p>

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
		<p>obras, se implementará el Programa de Manejo de Pasivos Ambientales (Programa 18 del PGAS – ver Sección 7.1 de esta EIAS).</p> <p>Por otra parte, aquellas intervenciones que presenten facilidades asociadas deberán estar alineadas con el PGAS del proyecto.</p>
B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales y Sociales	Evaluaciones de Impacto y Planes de Gestión Ambiental y Social en función de la clasificación de riesgo, de acuerdo con los estándares de la Política del BID	Esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social, junto con el Plan de Gestión Ambiental y Social (Capítulo 7) constituyen los instrumentos para abordar los posibles impactos y riesgos socioambientales de las obras del Proyecto, de acuerdo con la Política B.5.
B.6 Consultas (incluyendo consultas con mujeres, indígenas y/o minorías afectadas)	Requerimientos de Consulta Pública	<p>El Programa, clasificado como Categoría B, requiere de la realización de al menos una Consulta Pública Significativa con las partes afectadas, de acuerdo con la guía de consulta del BID (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017). El Plan de Consulta se presenta en el Anexo 2.</p> <p>Asimismo, el PGAS incluido en este EIAS incluye un mecanismo de participación de las partes interesadas y de gestión de quejas y reclamos, que se implementará durante la ejecución del Programa.</p>
B.7 Supervisión y Cumplimiento	Supervisión y cumplimiento de salvaguardias durante la ejecución del Proyecto	<p>La supervisión ambiental será llevada a cabo por el Organismo Ejecutor. El BID monitoreará el cumplimiento de las políticas de salvaguardias. El OE enviará al BID informes semestrales de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales, según el modelo de informe que se encuentra en el Anexo 3 de esta EIAS. Los informes semestrales podrán presentarse de manera conjunta a los informes de avance del proyecto.</p> <p>Durante la fase constructiva del proyecto, las empresas contratistas de cada proyecto serán responsables de preparar e implementar el Plan de Gestión Ambiental y Social, el cual deberá ser aprobado por el OE y el BID. Ambos organismos deberán realizar auditorías, cuya modalidad y frecuencia será definida por cada Organismo, y recibirán, en los informes mensuales de obra, la información y registros sobre la gestión ambiental, social, y de salud y seguridad ocupacional del proyecto, para su evaluación.</p> <p>Durante la fase operativa, el control y seguimiento ambiental estará a cargo de la Intendencia de Montevideo, como operador de la infraestructura a construir, de acuerdo con sus procedimientos de gestión ambiental y social.</p>

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
		El BID supervisará que el Programa se ejecute en cumplimiento con las políticas de salvaguardias socioambientales.
B.8 Impactos Transfronterizos	Impactos transfronterizos asociados con la operación	El Programa no tiene impactos transfronterizos.
B.9 Hábitats Naturales	Afectación de hábitats naturales críticos	El Programa no se ejecutará en Hábitats Naturales críticos.
B.9 Especies Invasoras	Introducción de especies invasoras	El Programa no utilizará Especies Invasoras. Se prohíbe su uso en la reubicación/compensación de árboles y manejo de zonas verdes. El Proyecto incentivará el uso de especies nativas en sus actividades.
B.9 Sitios Culturales	Afectación de sitios culturales críticos	El Programa no se ejecutará en Sitios Culturales críticos. No obstante, se incluye en el PGAS del Proyecto un Programa para la correcta gestión de hallazgos fortuitos.
B.10 Materiales Peligrosos	Gestión de los impactos adversos derivados de la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos	<p>Durante la construcción del Programa, se utilizarán algunos materiales peligrosos, como nafta, diésel, aceites y lubricantes. Asimismo, durante la construcción y operación de la infraestructura se generarán residuos especiales que, de acuerdo con su composición, podrían ser considerados como residuos peligrosos en algunos casos.</p> <p>A efectos de gestionar adecuadamente los efectos del uso y manipuleo de estos materiales, el PGAS incluye dos programas: Programa de Gestión de Residuos (incluyendo un subprograma de gestión de residuos peligrosos), y Programa de Manejo de Sustancias Químicas. Estos programas establecen los lineamientos base a seguir para garantizar una correcta gestión, tratamiento y disposición final de estas sustancias.</p>
B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación	Medidas de prevención, disminución o eliminación de contaminación resultante de las actividades del Proyecto	<p>Durante la construcción y operación de las obras del Proyecto, se podría generar contaminación del: (i) aire, por emisiones gaseosas y de material particulado; (ii) sonora, por ruido de operación de equipos y maquinaria; (iii) agua y suelo, por la incorrecta disposición o fallas en los sistemas de gestión de efluentes o residuos sólidos; (iv) impactos de seguridad ocupacional, por riesgos inherentes a las tareas constructivas y de mantenimiento.</p> <p>Para la fase constructiva y operativa, el PGAS requerirá el cumplimiento de las Políticas del Banco, y de las normas ambientales nacionales aplicables. En particular, el PGAS incluye los siguientes programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Gestión de Residuos - Programa de Gestión de Efluentes Líquidos

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
		<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Monitoreo y Control Ambiental - Plan de Contingencias <p>Estos programas garantizan la prevención y el monitoreo de la contaminación durante la construcción y operación del Proyecto.</p>
B.14 Préstamos Multifase o Repetidos	Evaluación de problemas ambientales o sociales de fases previas con el mismo ejecutor.	Como parte de la preparación de esta Operación, se llevó a cabo una Evaluación de Desempeño de la Gestión Ambiental y Social de la Etapa V del Programa (UR-L1136). Los resultados de esta Evaluación, junto con lecciones aprendidas para incorporar en esta etapa, se presentan en el Anexo 5 de este EIAS.
B.17 Adquisiciones	Proceso ambientalmente responsable de adquisiciones	<p>Los documentos de licitación incluirán los requisitos de cumplimiento de los requisitos de ESHS y salvaguardias del Banco, el EIAS con su respectivo PGAS, y el Reglamento Operativo (RO) del Programa.</p> <p>Asimismo, durante la ejecución del Programa se promoverá la adquisición de obras, bienes y servicios ambientalmente responsables, de manera consistente con los principios de economía y eficiencia.</p> <p>Por último, se incluirá que los contratistas deberán considerar presupuesto para la ejecución de las medidas de mitigación incluidas en los programas del PGAS, así como, la responsabilidad de estos de realizar PGAS a nivel constructivo para el Programa.</p>
OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales		
A.2 Análisis y, de ser necesario, gestión de escenario de riesgos tipo 2.	Potencial del Proyecto de exacerbar el riesgo para la vida humana, la propiedad, el medio ambiente, o el Proyecto en sí	Por el tipo de intervenciones a financiar, no se espera que las obras a ejecutarse exacerben los riesgos para la vida humana, la propiedad, el medio ambiente o el Programa en sí. Por tanto, se considera que el riesgo tipo 2 no es aplicable.

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
A.2 Gestión de contingencia en caso de emergencias (Plan de respuesta a emergencias, plan de seguridad y salud de la comunidad, plan de higiene y seguridad ocupacional).	Potencial del proyecto de estar expuesto a desastres naturales por su ubicación geográfica	<p>El riesgo ante desastres naturales tipo 1 se clasificó como bajo²¹. El Capítulo 5 de esta EIAS presenta el Análisis de Riesgo de Desastres para los distintos componentes del Programa. Asimismo, el PGAS incluye los siguientes programas para la gestión del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Contingencias - Programa de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional - Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito
OP-710 Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario		
Minimización del Reasentamiento	Desplazamiento físico de personas como resultado de la implementación del Proyecto.	<p>Durante la preparación del Programa, se identificó la necesidad de reasentamiento involuntario de una familia, para la construcción del proyecto “Redes de saneamiento y drenaje pluvial Barrio Casabó”, bajo el componente 2. Para gestionar adecuadamente los impactos de este reasentamiento, se preparó un Plan de Reasentamiento Involuntario (Anexo 7 de esta EIAS).</p> <p>Asimismo, por las intervenciones del Componente 1, existe el riesgo de afectación a medios de subsistencia económica para personas clasificadoras informales de residuos de Montevideo. A fin de atender los impactos y diseñar medidas de mitigación, la IdM preparó un Plan de Inclusión Social (Anexo 6 de esta EIAS).</p>
Análisis del Riesgo de Empobrecimiento		
Requerimiento para el Plan de Reasentamiento y/o Marco de Reasentamiento		
Consultas del Plan de Reasentamiento		
Requerimiento de un Programa de Restauración del Modo de Vida		

²¹ Metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Metodologia-de-evaluacion-del-riesgo-de-desastres-y-cambio-clim%C3%A1tico-para-proyectos-del-BID-Documento-tecnico-de-referencia-para-equipo-a-cargo-de-proyectos-del-BID.pdf>

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
Consentimiento (Pueblos indígenas y otras minorías étnicas rurales)		
OP-765 Política Operativa sobre de Pueblos Indígenas		
Requerimiento de Evaluación Sociocultural	Intervenciones con Población Indígena	No se identificaron afectaciones a Pueblos Originarios como parte de las obras de este Programa.
Negociaciones de Buena Fe y documentación adecuada / Acuerdos con Pueblos Indígenas Afectados		
Requerimiento de Plan o Marco de Compensación y Desarrollo de Pueblos Indígenas		
Cuestiones Relacionadas con la Discriminación y/o exclusión		
Impactos Transfronterizos		
Impactos sobre Pueblos Indígenas Aislados		
OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo		
Consulta y participación efectiva de mujeres y hombres	Requerimientos de consulta y participación efectiva de mujeres y hombres en el diseño y ejecución de las intervenciones	El Plan de Consulta y el Mecanismo de Participación de las partes interesadas propone enfoques y metodologías sensibles al género, para promover la participación equitativa de mujeres y hombres durante la preparación y operación del Proyecto.
Riesgo de igualdad de género y salvaguardias.	Impactos adversos o riesgo de exclusión basado en género	El PGAS para los proyectos a financiar bajo el Programa propone cláusulas a incorporar en los códigos de conducta de las empresas contratistas, prohibiendo explícitamente conductas de acoso o violencia contra las mujeres y niños/as de la comunidad, y empleadas

Políticas / Directrices	Contenido de la Política	Efectos del Proyecto y Acciones previstas para el cumplimiento durante la preparación, análisis y ejecución del proyecto
		de la empresa, e incluye requerimientos de capacitación de los empleados de la contratista en ese código.
OP-102 Política de Acceso a la Información		
Divulgación de Evaluaciones Ambientales y Sociales Previo a la Misión de Análisis, QRR, OPC y envío de los documentos al Directorio	Publicación del EIAS / PGAS previo a la misión de análisis	Este EIAS/PGAS (versión borrador) será publicado en el sitio web del OE y del BID, previo a la misión de análisis.
Disposiciones de Divulgación de Documentos Ambientales y Sociales durante la Implementación del Proyecto	Publicación de todos los nuevos documentos de ESHS que se desarrollen durante la implementación del Programa	Todo documento ambiental nuevo que se genere para este Programa y cualquier otra documentación importante de salvaguardias, será divulgada en el sitio Web del Banco y del OE, durante la etapa de preparación y ejecución de los Proyectos, conforme a la política OP-102 sobre acceso a la información.

3.4 Otros Estándares y Documentos Marco

Banco Interamericano de Desarrollo. Marco Sectorial de Agua y Saneamiento (2017). Este documento resalta los impactos positivos sobre la salud, la educación y el crecimiento económico que brinda el acceso y la calidad de los servicios de Agua y Saneamiento. Presenta evidencia empírica internacional y regional sobre las principales políticas y programas que han sido exitosas, y las buenas prácticas para tener en cuenta al momento de diseñar intervenciones en el sector, los principales retos del sector en Latinoamérica y el Caribe, las lecciones de la experiencia del BID en el sector, con base en las operaciones de préstamo, cooperaciones técnicas y productos de conocimiento finalizados en los últimos años, y las metas, principios, dimensiones de éxito y líneas de acción que guiarán las actividades operativas y de investigación del BID.

Recomendaciones para Prevenir y Gestionar los Riesgos de Salud por el Contagio de COVID-19 en Proyectos de Desarrollo Financiados por el BID. Esta nota técnica provee recomendaciones de buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención de contagios de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas, en proyectos financiados por el BID. La nota establece recomendaciones que pueden ser aplicadas en múltiples sectores de la industria general y de la construcción.

Banco Interamericano de Desarrollo. Metodología de evaluación de riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID (2019). Documento de referencia técnica para la evaluación del riesgo de desastres naturales y cambio climático, para once amenazas naturales típicas de la región de América Latina y el Caribe.

Banco Interamericano de Desarrollo. Consulta significativa con las partes interesadas. Documento que describe principios y contenidos que debería estar presentes en un proceso de consulta para que se considere “significativo”.

Banco Interamericano de Desarrollo. GHG Accounting Manual. Guía orientada a la estimación de los impactos de Gases de Efecto Invernadero emitidos por los proyectos.

Corporación Financiera Internacional (IFC). Guías Generales sobre medio ambiente, salud y seguridad (2007). Documentos de referencia técnica que contienen ejemplos generales y específicos de la Buena Práctica Internacional para la Industria. Las guías sobre medio ambiente, salud y seguridad contienen los niveles y los indicadores de desempeño que generalmente pueden alcanzarse en instalaciones nuevas, con la tecnología existente y a costos razonables.

Corporación Financiera Internacional (IFC). Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para agua y saneamiento (2007). Documentos de referencia técnica que contienen ejemplos generales y específicos de la Buena Práctica Internacional para el sector de Agua y Saneamiento.

La **Tabla 22** proporciona una guía indicativa de valores de diferentes parámetros aplicables a vertidos de aguas residuales tratadas a cuerpos de agua superficial.

Tabla 22 - Valores indicativos para la eliminación de aguas residuales tratadas ^a (Fuente: IFC, 2007)

Parámetro	Unidades	Valor guía
pH	pH	6 – 9
DBO	mg/l	30
COD	mg/l	125
Nitrógeno total	mg/l	10
Fósforo total	mg/l	2
Aceite y grasa	mg/l	10

Parámetro	Unidades	Valor guía
Sólidos suspendidos totales	mg/l	50
Coliformes totales	MPN ^b / 100 ml	400 ^a
Notas: ^a No es aplicable a los sistemas de tratamiento de aguas residuales centralizados y municipales que se incluyen en las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para agua y saneamiento. ^b MPN: Número más probable.		

4 Línea de Base Ambiental y Social

4.1 Introducción

El objetivo principal de este capítulo es caracterizar la zona donde se desarrollará el “Programa de Saneamiento Urbano (PSU) Etapa VI (UR-L1183)”. El análisis llevado a cabo permite conocer la localización y descripción del área de ejecución e influencia del proyecto, a fin de determinar su situación actual y los aspectos críticos a considerar.

Este capítulo detalla aspectos salientes de los medios físico, biológico y socioeconómico de las zonas de intervención, a fin de poder evaluar y cuantificar los potenciales impactos ambientales y sociales atribuibles, o derivados, de las actividades del proyecto.

La elaboración de la línea de base ambiental se basó en la utilización de información secundaria, junto con el apoyo de informantes clave (equipos técnicos locales y del proyecto). Debido al contexto de evolución de la pandemia COVID-19, no fue posible realizar visitas en territorio; el relevamiento de campo se realizó a través del uso de herramientas satelitales, y de información provista por la Intendencia de Montevideo.

Para la elaboración de la línea de base social se trabajó con datos cuantitativos y cualitativos provenientes de fuentes secundarias de diferentes organismos públicos y organizaciones sociales de Uruguay, con foco en la intendencia de Montevideo. Se tomaron de referencia las diferentes publicaciones del Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE) según datos del último censo realizado en el año 2011, de las encuestas continuas de hogares, y de estudios específicos.

4.2 Ubicación General del Proyecto

La República Oriental del Uruguay se sitúa a la margen izquierda del Río de la Plata y margen izquierda del Río Uruguay, y tiene como países limítrofes la República Argentina y la República Federativa del Brasil. Situado aproximadamente entre los paralelos 30° y 35° latitud sur y los meridianos 53° y 58° de longitud oeste, tiene un área total de 318.413 km² (incluyendo áreas insulares, marítimas y fluviales) y una altitud media de 116,70 m. Su capital es Montevideo y cuenta con un total de 19 departamentos, que son las principales divisiones administrativas.

El Departamento de Montevideo está ubicado al sur del país, limitando al norte y este con el Departamento de Canelones, al sur con el Río de la Plata que lo separa de la República Argentina, y al oeste con el Departamento de San José.

Su zona de influencia comprende los municipios vecinos, formando el Área Metropolitana de Montevideo. A su vez, el Departamento se encuentra dividido en ocho municipios: A, B, C, CH, D, E, F y G, presididos por un alcalde elegido por votación.



Figura 33 - División Política de la República Oriental del Uruguay y del Departamento de Montevideo.
Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal

4.3 Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto

4.3.1 Área de Proyecto

El PSU VI se desarrolla en diferentes barrios del Departamento de Montevideo. Las principales intervenciones corresponden a obras de saneamiento y drenaje urbano en los barrios de Rincón del Cerro y Casabó (en adelante Casabó), obras de mitigación del riesgo hídrico en la cuenca del Arroyo Mataperros, obras de rehabilitación de distintos tramos del sistema de colectores de la Red Arteaga Falda Norte, y la construcción de una planta semiautomática de clasificación de residuos. Luego, se realizarán intervenciones de menor magnitud en diferentes sitios de la ciudad, asociadas a Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y mejora de la gestión de residuos.

Dada la dimensión y distribución de las obras contempladas en el PSU VI objeto de evaluación, se consideraron dos escalas para la definición del Área de Influencia: 1) Indirecta, y 2) Directa. Estas escalas de análisis comprenden los espacios de ocurrencia de efectos, tanto directos como indirectos, y de corto, mediano y largo plazo, por la localización de las obras, y cualquier proceso previsible inducido por éstas.

4.3.2 Definición de Área de Influencia Indirecta (AII)

Se considera AII al área dentro de la cual se prevé la ocurrencia de impactos indirectos, es decir, aquellos impactos que trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada.

Para la presente evaluación ambiental, se definió como Área de Influencia Indirecta al Departamento de Montevideo. Esta área de influencia ampliada es la que recibirá los beneficios ambientales y sociales derivados de las obras de saneamiento urbano, que se sumará a los beneficios de las obras de etapas anteriores.

4.3.3 Definición de Área de Influencia Directa (AID)

Se considera AID a la máxima área envolvente de las obras del PSU VI y sus instalaciones asociadas, dentro de la cual se pueden experimentar molestias e impactos ambientales y sociales que podrían producirse de forma directa sobre receptores sensibles del medio, identificados en el área de estudio durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Por este motivo, para la presente evaluación, se definió el AID para las tres intervenciones principales del proyecto, considerando las siguientes zonas: i) los espacios ocupados por los componentes del proyecto y los accesos que se intervengan y utilicen durante la etapa constructiva y operativa (huella del proyecto); ii) los espacios ocupados por las instalaciones auxiliares del proyecto, tales como obrador, depósito transitorio de materiales, entre otros; y los accesos intervenidos para llegar a dichas instalaciones; y iii) el área aledaña al proyecto, donde los posibles impactos socioambientales generados durante las etapas de construcción y operación son directos.

En función de estos criterios, se definió el AID para el proyecto de Casabó, considerando las áreas y componentes a continuación.

- Para la etapa de construcción, se consideró el área definida por las cuencas 1, 2, y 6 ya que en ella se realizarán las obras de Red de Saneamiento (Colectores secundarios, Cámaras y registros, Conexiones), Red de Drenaje (Colectores y cámaras pluviales, Captaciones, Cunetas, Canal de macrodrenaje) y Remoción y reposición de pavimentos, que afectarán a toda el área de las cuencas. A esta área completa se suma una circundante de **100 metros en todo el perímetro** debido a afectaciones fuera del área de las obras como ruidos, polvo, movimiento de maquinaria y vehículos esperables durante la etapa de construcción.
- En adición, a ambos lados del colector principal P1 y P2 se contempló una franja de 50 m debido a las afectaciones durante la etapa de construcción.
- Finalmente, una vez definida la ubicación del obrador/obradores, y los lugares conexos a la obra, deberán definirse las rutas de circulación de maquinaria y vehículos, y anexarse estas áreas al Plan de Gestión Ambiental en la etapa de construcción.

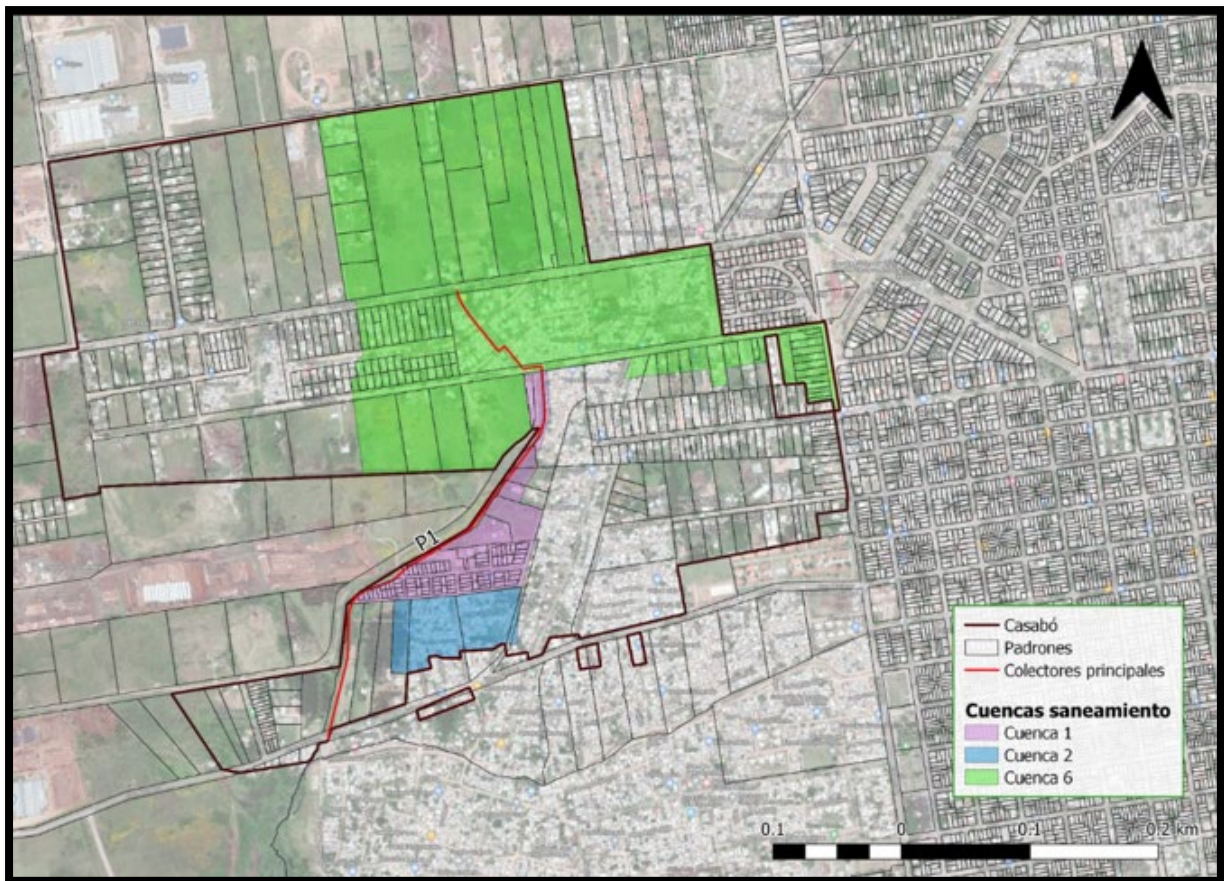


Figura 34 - Área de Influencia directa para el proyecto de Casabó.

Para el proyecto de Mataperros, se definió el AID que se muestra en Figura 35, considerándose las siguientes áreas:

- Para la etapa de construcción, se consideró como AID una franja de 100 m a cada lado de los Tramos I, III-a, III-b y Canal descarga. Una vez definida la ubicación del obrador/obradoros, y los lugares conexos a la obra, deberán definirse las rutas de circulación de maquinaria y vehículos, y anexarse estas áreas al Plan de Gestión Ambiental en la etapa de construcción.
- Para la etapa de operación, se consideró como AID toda el área de la cuenca que aporta a estas descargas, considerándose también la cuenca aguas abajo del proyecto, la cual recibirá los aportes hídricos.



Figura 35 - Área de Influencia directa para el proyecto de Mataperros.

Para el proyecto de rehabilitación de colectores de la Red Arteaga, se definió como AID una circundante de 100 m en el perímetro interceptado por el área de obras debido a las afectaciones durante la etapa de construcción, ya que se trata de un área con una alta densidad de tramos a reparar en una zona céntrica de la ciudad, por lo que los cortes provocados en el tránsito ocasionarán molestias en el área aledaña.

Como se comentó en el capítulo de Descripción del Proyecto, el proyecto de rehabilitación de la red Arteaga Falda Norte no cuenta al momento de la realización de la presente evaluación con un detalle de la obra porque debe realizarse un trabajo previo de inspección y análisis de la red para determinar los tramos a rehabilitar.

En este sentido, a modo esquemático, se presenta a continuación un mapa con los tramos a reparar según la última inspección y propuesta de rehabilitación realizada entre los años 1998 y 2002, en el marco del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (PDSDUM).

Los tramos fueron catalogados como de rehabilitación urgente (prioridad 1), de corto plazo (prioridad 2), de mediano plazo (prioridad 3), y aquellos colectores que no pudieron inspeccionarse en dicha ocasión (tramos a limpiar en la figura siguiente).



Figura 36 - Tramos a reparar de la Red Arteaga Falda Norte. Fuente: PDSDUM (2019).

Respecto a la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables, para la etapa de construcción se definió como AID un radio de 100 m desde el perímetro del predio de implantación del proyecto, debido a las molestias que puedan generarse en el entorno inmediato por ruidos, vibraciones y generación de material particulado producto del movimiento de suelo, utilización de maquinarias, circulación de vehículos, etc. Para la etapa de operación, se definió un AID de 250 m, contemplando las afectaciones que puedan generarse por ruidos y/o vibraciones, así como por la entrada y salida de camiones durante el horario de operación de la planta.



Figura 37 – Área de influencia directa para la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

4.4 Metodología de Caracterización de la Línea de Base

Uruguay cuenta con un Observatorio Ambiental Nacional (OAN)²². Es una plataforma de información ambiental, que aporta insumos para la toma de decisiones institucionales y para informar al público en general. La Ley 19.147 establece su creación como una herramienta que centralice, organice y difunda toda la información ambiental generada en los diversos ámbitos del Estado, y la Ley 19.889 Art. 293 otorga al Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental la responsabilidad de su implementación. Cuenta con acceso a datos abiertos, representaciones gráficas e información de variables ambientales y gestión, permitiendo la consulta de mapas y aplicaciones automatizadas y dinámicas con imágenes satelitales actuales.

A nivel local, la Intendencia de Montevideo cuenta con una política de datos abiertos, poniendo a disposición en la página de la Intendencia informes sobre los distintos componentes del medio. En adición, se tomó como referencia la información relevada en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan Director del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (PDSDUM) del año 2019.

Para la obtención de la información de base ambiental se priorizaron las fuentes de información a nivel nacional y local mencionadas, complementando con otros organismos como: Instituto Nacional de Estadística (INE), Instituto Uruguayo de Meteorología (Inumet), y Sistema Nacional de Emergencias (SINAE).

²² Enlace de acceso OAN: <https://www.ambiente.gub.uy/oan/>

Se realizó una descripción concisa del medio natural y antrópico, a fin de realizar una caracterización general del medio, haciendo foco en identificar limitantes y facilitadores del proyecto, así como aspectos críticos a ser tenidos en cuenta. De este modo, se da un tratamiento más extenso a aquellos aspectos del medio que tienen mayor relevancia para el PSU VI, evitando un exceso de información general que no aporte al análisis.

A su vez, para cada componente del medio analizado, se realizó una descripción del All común a los proyectos, realizando una bajada al AID por proyecto, sólo en caso de identificarse factores críticos relevantes en dicha área según el tipo y alcance de la intervención.

4.5 Línea de Base del Medio Físico

4.5.1 Características Climáticas

Como contexto general, Uruguay está ubicado entre los 30º y 35º de latitud Sur. Tiene un clima templado y húmedo con lluvias distribuidas a lo largo de todo el año y típicamente marítimo. De acuerdo con la clasificación de Koppen, el clima del Uruguay es “Cfa”: templado, sin estación seca y con verano cálido (temperatura del mes más cálido superior a 22°). La ausencia de sistemas orográficos significativos permite que las variaciones climáticas de temperaturas, precipitaciones y otros parámetros sean pequeñas en el país, teniendo la misma clasificación climática.

Montevideo se encuentra en el sur del país sobre la costa atlántica y el Río de la Plata, característica que define su clima. Las temperaturas medias mensuales para el departamento de Montevideo se ubican entre 10°C (invierno) y 25°C (verano). Existe un claro patrón temporal respecto al comportamiento de la temperatura, con inviernos y veranos bien marcados, y estaciones de transición media, con temperaturas promedio suaves. No se observan grandes diferencias entre las temperaturas máximas y mínimas para un mismo período, lo que significa que no se registran cambios bruscos de temperatura en períodos cortos de tiempo (EAE - PDSUM, 2019).

El promedio mensual de humedad relativa en el departamento de Montevideo oscila entre 65% y 75%. No se observa para este parámetro una tendencia temporal distintiva a nivel mensual o estacional. El régimen de vientos más frecuentes acusa un marcado predominio del sector NE con velocidades medias del orden de los 15 Km/h. Son frecuentes vientos superiores a 100 Km/h, y las velocidades máximas registradas excepcionales son del orden de los 200 Km/h (EAE - PDSUM, 2019).

El promedio de precipitación anual media en el departamento según el INUMET se encuentra en los 1.101 mm. En la Figura que sigue, se muestra el ciclo anual de precipitación en la estación Prado para el periodo 1961-1990, observándose la ausencia de una estacionalidad marcada, siendo el promedio mensual de precipitación aproximadamente 100 mm, con mínimos de 83 mm en junio y un máximo de 109 mm en octubre. Si bien se observan mayores precipitaciones en los meses de otoño y primavera, el rango de variación con los meses de mínima es tan solo de 26 mm.

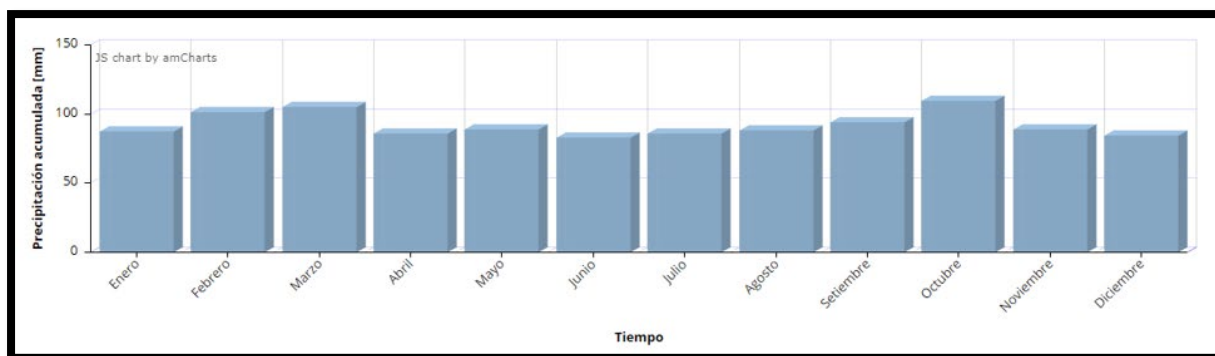


Figura 38 - Precipitación acumulada mensual, Estación Prado para el periodo 1961-1990. Fuente: INUMET

Vulnerabilidad al cambio climático

El departamento de Montevideo cuenta con un instrumento de planificación ante el cambio climático elaborado en el año 2012 en el marco de procesos similares de planificación de mayor alcance territorial, como el Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático.

El Plan Climático de la Región Metropolitana de Uruguay es la primera experiencia de planificación para el cambio climático a escala subnacional en el país, que incluye a los departamentos de Montevideo, Canelones y San José. En este documento, se destacan como los aspectos más relevantes en relación con el cambio climático en la región, a la variación en el régimen de precipitaciones, variación en los patrones de temperatura, y aumento en la intensidad de los vientos.

Si bien todavía existen incertidumbres propias de los modelos climáticos globales, hay coincidencia en que la variabilidad climática va a aumentar, con un incremento en la frecuencia e intensidad de eventos extremos.

En el Plan Climático de la Región Metropolitana de Uruguay, se mencionan antecedentes y estudios en cuanto al comportamiento observado de las variables climáticas en la zona, que se resumen a continuación. Se ha observado un aumento en la precipitación (acumulado anual) y la intensidad de lluvia en cortos períodos, lo que apareja inundaciones o colapsos momentáneos de diversos servicios públicos. Esta situación se complementa con un aumento en el número de días secos consecutivos, lo que deriva en mayor frecuencia de sequías o situaciones de déficit hídrico, que implican riesgos de incendios en áreas rurales y costeras, y pérdidas en las actividades productivas.

Las variaciones en los patrones de temperatura no son evidentes en los promedios anuales o mensuales, pero se verifica un aumento en la temperatura media y en la frecuencia de olas de calor. Con igual tendencia se ha observado un incremento significativo de eventos extremos asociados a la ocurrencia de sudestadas con onda de tormenta mayor de 1,6 m. Estas modificaciones en los patrones de comportamiento tendencial, y especialmente en la frecuencia y en la intensidad de los eventos climáticos extremos, tienen diferentes impactos en los distintos ámbitos territoriales de la región que son el área costera, el área rural y el área urbana.

4.5.2 Geología y Geomorfología

El basamento cristalino, de edad precámbrica, presente en la mayor parte del Sur de Uruguay, está representado en Montevideo por la Formación Montevideo y el Granito de la Paz, ambas forman parte del escudo geológico uruguayo, con representación de una gran variedad de rocas ígneas y metamórficas. El basamento Cristalino se encuentra cubierto por rocas sedimentarias de las

Formaciones Fray Bentos y Raigón, además de limos y arcillas de la Formación Libertad. Sobre la región costera se encuentran arenas del Holoceno de la Formación Villa Soriano mientras que, hacia el oeste de Montevideo, se ubica el borde sur de la Fosa Tectónica del río Santa Lucía.

La susceptibilidad geomorfológica ante perturbaciones (se infiere del tipo y estabilidad del curso) describe el grado hasta el cual el curso es susceptible a ser desestabilizado ante un mantenimiento, manejo o intervención ingenieril inapropiados. La clasificación presentada en dicho informe según el grado de susceptibilidad se presenta en la Figura 39.

Susceptibilidad	Descripción
Muy Alta	Cursos naturales y aluviales con plataforma de características que indican márgenes erosionables y estabilidad dinámica
Alta	Cursos naturales y aluviales con plataforma de características que indican márgenes erosionables y estabilidad dinámica
Moderada	Cursos naturales y aluviales con plataforma de características que indican márgenes inmóviles y estabilidad estática
Baja	Cursos naturales modificada localmente por intervenciones ingenieriles o con una plataforma fija
Muy Baja	Canal con plataforma artificial y márgenes inmóviles

Figura 39 - Clasificación de cursos según susceptibilidad geomorfológica. Fuente: Evaluación ambiental estratégica del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019).

Los resultados de este informe determinan que los cursos de agua más susceptibles desde el punto de vista geomorfológico son el Arroyo las Piedras con susceptibilidad muy alta, y alta en los tres tramos estudiados, el Arroyo Carrasco con susceptibilidad muy alta en la cuenca media del Arroyo Chacarita, alta en el tramo superior del Arroyo Manga, en la Cañada de las Canteras y en el Sector del Bañado Carrasco, y media en el resto de los tramos.

Para el Arroyo Pantanoso existen tres tramos de los evaluados con susceptibilidad Alta, y el resto presentaron susceptibilidad Moderada. Los tramos con Alta susceptibilidad se corresponden con el sector superior del Arroyo Pantanoso (intersección con el Camino Carmelo Colman en el límite de los barrios Colón y Lezica), la parte inferior del tramo superior (a la altura del puente situado en la intersección con el Camino Melilla) y en el sector superior de la Cañada Bellaca.

Para el Arroyo Miguelete se identificó al tramo superior (aproximadamente a 7,5 km de la naciente) y al tramo del Arroyo Mendoza (en cercanías del puente de la Avenida Don Pedro de Mendoza) como los tramos con susceptibilidad alta. El resto de los tramos estudiados poseen susceptibilidad Moderada y Baja, siendo el único de los cuatro que tiene susceptibilidad baja en algún tramo estudiado.

4.5.3 Suelos

Uruguay cuenta con una amplia variedad de suelos que se origina en la variabilidad de la litología del material madre, en la fisiografía del lugar y en las condiciones del drenaje. Sus rasgos predominantes son: el alto contenido de materia orgánica, la presencia de un horizonte B textural a profundidad variable en la mayoría de los suelos aptos para cultivos anuales y la acidez ligera o moderada en los horizontes superficiales.

Según el Informe de Estado del Ambiente (IEA) del año 2019, tomando como línea de base la situación de suelos en el año 2000 y comparando con la situación al 2015, el país presenta una superficie

degradada de aproximadamente el 21% del territorio nacional. Como se observa en la Figura 40, el departamento de Montevideo posee un área considerable degradada debido a la gran urbanización presente en el mismo.

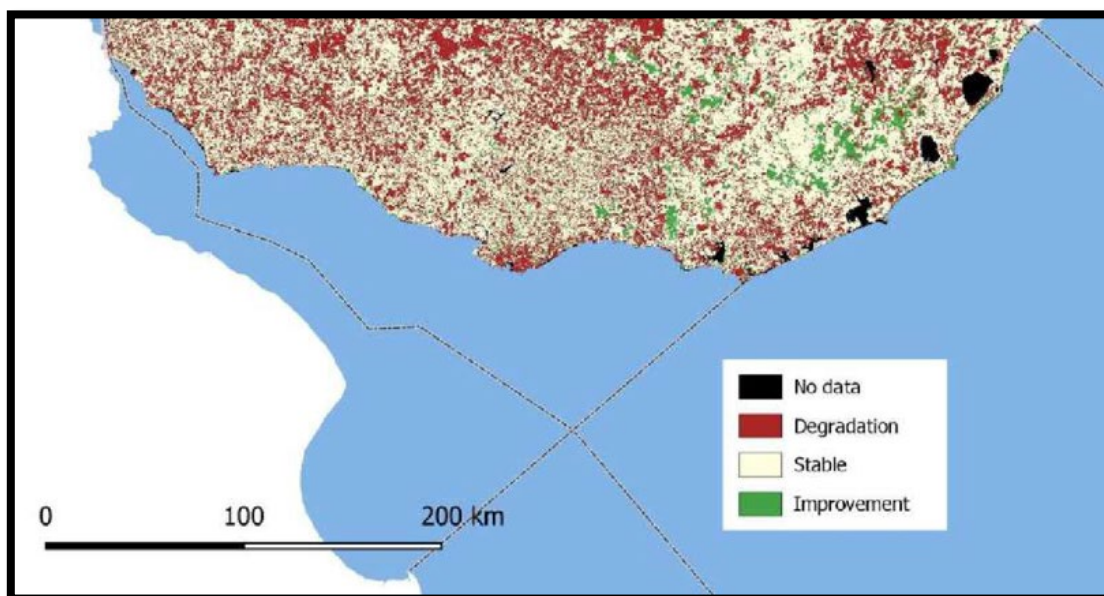


Figura 40 - Comparativa del estado de degradación de los suelos entre los años 2000 y 2015. (Fuente: Informe de Estado del Ambiente 2019).

Montevideo cuenta con un suelo y subsuelo que presentan buenas condiciones para servir de soporte a elementos construidos. El subsuelo ofrece materiales que han sido históricamente utilizados y continúan siendo empleados para la construcción (arcillas, arenas, piedras y balasto). Desde el punto de vista de la aptitud, un 60% de la superficie de suelo rural del departamento puede clasificarse entre muy apta a moderadamente apta para cultivos agrícolas intensivos, que constituyen su principal uso actual.

Las obras del PSU VI serán implantadas en zonas urbanizadas del departamento de Montevideo donde el suelo ya se encuentra intervenido y no están relacionadas con actividades productivas, por lo tanto, es de importancia para estas obras considerar el tipo de uso y cobertura de suelo en los lugares de implantación de las obras.

En cuanto al uso del suelo, el Departamento de Montevideo cuenta con las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Dto. JDM N.º 34.870/2013 y N.º 34.871/2013) que constituyen el instrumento que establece el ordenamiento estructural del territorio departamental, determinando las principales decisiones sobre el proceso de ocupación, desarrollo y uso de este. Estas directrices constituyen una actualización del Plan Montevideo -Plan de Ordenamiento Territorial 1998-2005- que fue el primer plan de ordenamiento territorial del departamento. Fue aprobado en ausencia de una legislación nacional moderna en lo referente al ordenamiento territorial, y se constituyó en un antecedente de referencia para otros procesos de planificación en el país y para la construcción de una institucionalidad nacional en la materia.

La Figura 41 que se presenta a continuación muestra las categorías Urbano, Suburbano y Rural con sus subcategorías.

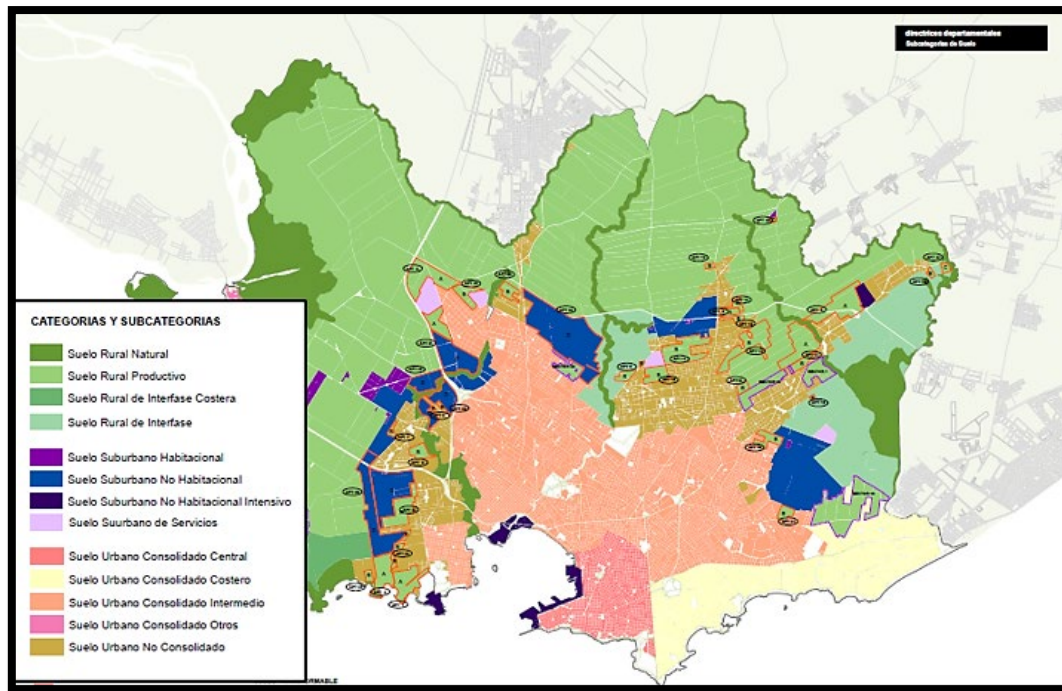


Figura 41 - Subcategorías del suelo del Departamento de Montevideo. Fuente: Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.

En adición, en la Figura que sigue, pueden observarse las distintas coberturas de suelo presentes en el departamento de Montevideo. Se evidencia que la cobertura que predomina es el Área Urbana y Áreas Urbanas dispersas (colores grises) debido a la gran concentración urbana que representa el 40% de su superficie.

En segundo lugar, se observa en la zona rural, áreas de Cultivos Regados y de Secano < 4-5 ha y Frutales (colores rosa y fucsia), lo cual coincide con el hecho que del área rural de Montevideo proviene más de la mitad del consumo nacional de hortalizas de hoja e importantes porcentajes de la producción de frutales. Finalmente, se observan manchas de Áreas Naturales inundables, Plantación forestal, Herbáceo natural y Monte Nativo (colores verdes)



Figura 42 - Cobertura del suelo para el año 2015, Departamento de Montevideo. Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal.

4.5.4 Relieve y Topografía

Uruguay se caracteriza por una topografía baja y ondulada, con formas bajas de relieve, planicies, lomadas y colinas, de una altura media de 116,7 m. La topografía montevideana se integra al paisaje suavemente ondulado del país. Los aspectos salientes del relieve están dados por las cuchillas Grande, Pereira y Miguelete, y por el Cerro de Montevideo y el Cerrito de la Victoria.

Las estribaciones de la cuchilla Grande marcan un parteaguas que recorre la avenida 8 de Octubre, avenida 18 de Julio y calle Sarandí, prolongada por la escollera hasta internarse en el mar. Por otro lado, la cuchilla Pereira presenta alturas máximas de 60 a 90 metros, y se expande paralela a la costa oeste, llegando hasta punta Espinillo. La cuchilla Miguelete unida a la de Pereira da origen a las cuencas de los arroyos Miguelete y Pantanoso.

Los puntos notables de la topografía son el Cerro de Montevideo y el Cerrito de la Victoria. El primero, constituye un hito y símbolo de Montevideo, se ha constituido en una suerte de escudo visual desde la ciudad que puede haber colaborado a la preservación de la costa oeste sin mayor desarrollo urbano hasta el momento, con porciones de territorio de alta naturalidad. Muchos de ellos hoy han sido convertidos en parques públicos como el de Punta Yeguas y Punta Espinillo, a lo que se suma una orla de playas poco concurridas que contrastan con las más urbanas, ubicadas en su mayoría en la costa este de Montevideo. El Cerro es a su vez mirador natural hacia todos los puntos del territorio, marítimo y terrestre.

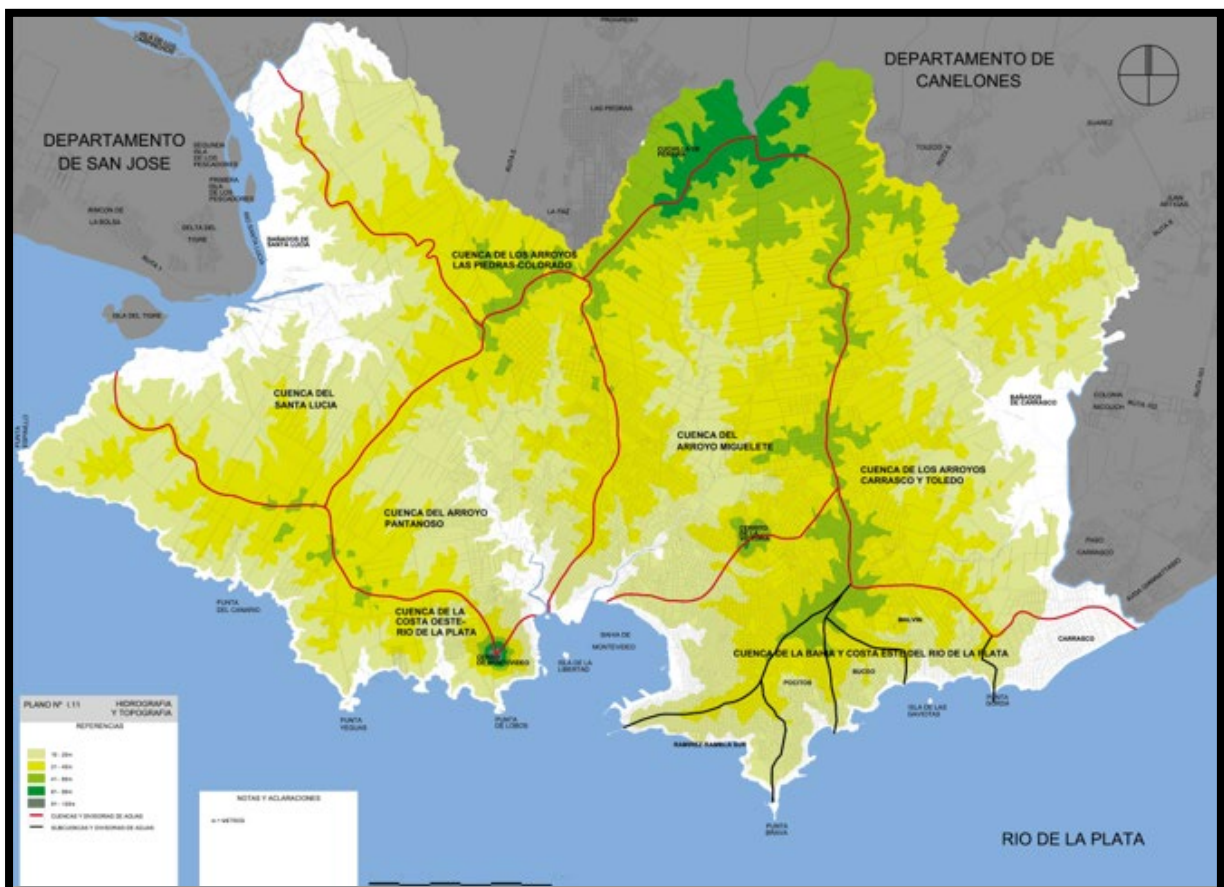


Figura 43 - Topografía del departamento de Montevideo y principales cuencas asociadas. Fuente: Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, 2013.

4.5.5 Hidrología Superficial y Subterránea

Hidrología Superficial

El territorio del país se desarrolla sobre seis grandes cuencas hidrográficas, de las cuales cuatro corresponden a cuerpos de agua compartidos con los países limítrofes. Estas cuencas se han subdividido en subcuencas para su monitoreo hidrológico y de calidad del agua.

El Departamento de Montevideo se encuentra dentro de la región hidrográfica de la Cuenca del Río de la Plata y Frente Marítimo. Esta es una región transfronteriza que recoge aguas de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. En el territorio nacional ocupa una superficie aproximada de 34.899 km² y representa el 20 % de la superficie total del país. Se encuentra integrada por los departamentos de Montevideo, Canelones y San José en su totalidad y Lavalleja, Rocha, Maldonado, Flores, Florida y Colonia parcialmente. Contiene las aguas que escurren hacia el Río de la Plata y el océano Atlántico.

Dentro de esta región hidrográfica, el área del Departamento de Montevideo integra varias cuencas hidrográficas que dan origen a numerosos cursos de agua. Las dos grandes cuencas a las que aportan los cursos de agua del departamento son la del Río de La Plata y la del Río Santa Lucía. Dentro de la cuenca del Río de La Plata se encuentran las cuencas de los Arroyos Miguelete, Pantanoso y Carrasco, y dentro de la cuenca del Río Santa Lucía se encuentra la del Arroyo Las Piedras. Luego existen varias cuencas menores. En la Figura 44 que sigue puede observarse la ubicación geográfica de los principales cursos de agua que drenan estas cuencas.

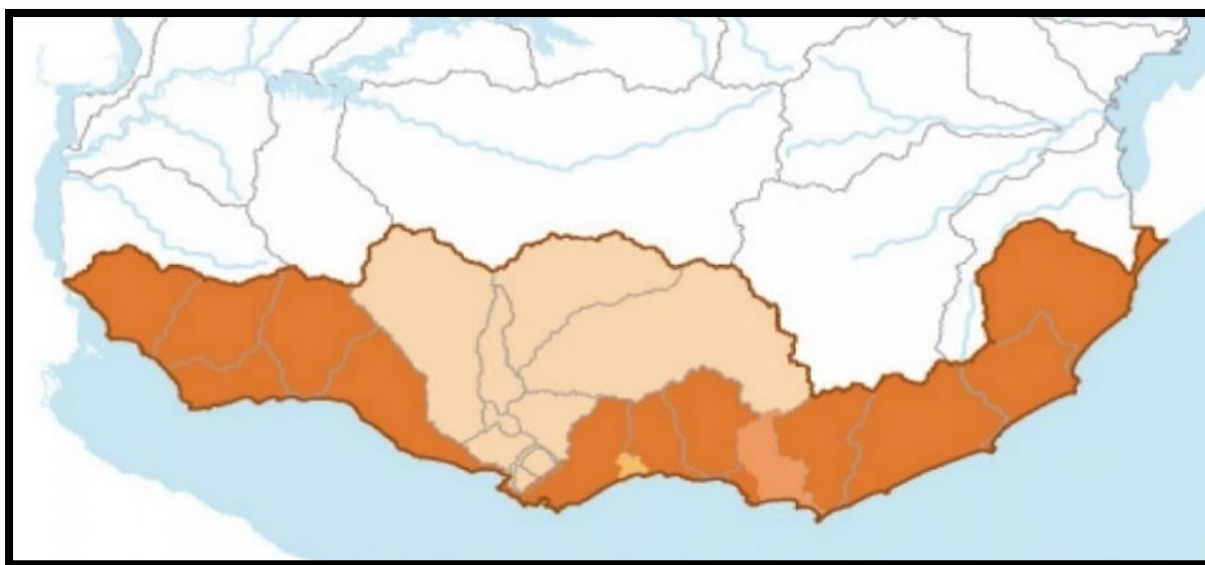


Figura 44 - Región hidrográfica del Río de la Plata y el frente marítimo.

Las cuencas del departamento de Montevideo atraviesan zonas densamente pobladas, con densidades de población de más de 100 hab/km², lo que trae aparejada una gran presión ambiental sobre estos cursos de agua.

En la Figura 45 se muestra la población total asociada a las principales cuencas, donde se observa que los Arroyos Miguelete, Pantanoso y Carrasco poseen cuencas que soportan poblaciones con más de 100.000 habitantes.

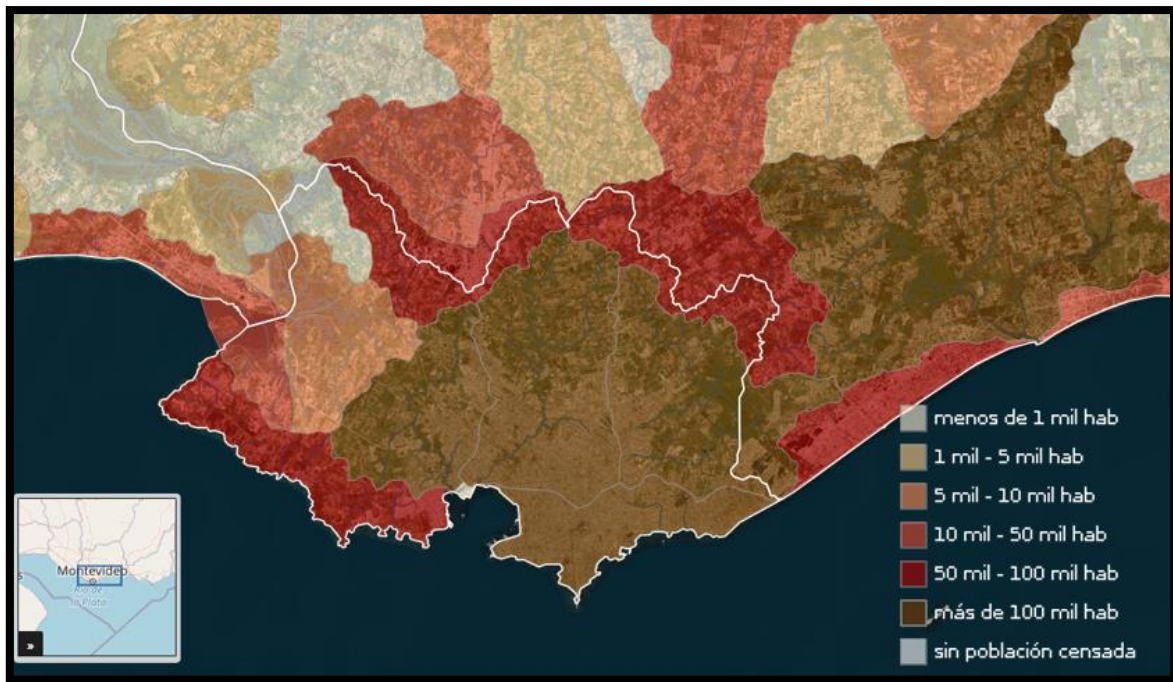


Figura 45 - Población en las principales cuencas hidrográficas de Montevideo. Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal – Sistema de Información Ambiental.

Calidad del agua superficial

La calidad del agua en Montevideo se ve en cierta medida afectada por la descarga de efluentes de origen industrial, residuos sólidos urbanos y la escorrentía agrícola. En los cursos de agua urbanos las causas se asocian a la existencia de zonas remanentes sin saneamiento, a descargas industriales y a la presencia de asentamientos irregulares que vierten los desechos de la clasificación de residuos. A esto se suman procesos de relleno de áreas de bañados, lo que contribuye a reducir la capacidad de depuración natural de los cursos de agua.

Si bien se ha observado una mejora en la calidad del agua superficial histórica con las intervenciones y obras realizadas en los diferentes Planes de Saneamiento Urbano, se menciona en documentos como la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019) que aún no se ha logrado revertir la situación de calidad de agua, por la existencia de otras presiones ambientales como los residuos sólidos y los vertidos industriales.

En 1997, la Intendencia de Montevideo comenzó el Programa de Monitoreo de cursos de agua en cuencas de los arroyos Miguelete, Pantanoso, Las Piedras y Carrasco. Desde 2002, la ejecución del Programa quedó a cargo del Servicio Evaluación de la Calidad y Control Ambiental. El Programa se ha ido extendiendo y comprende además al río Santa Lucía, así como a tributarios de los arroyos principales y del Río la Plata.

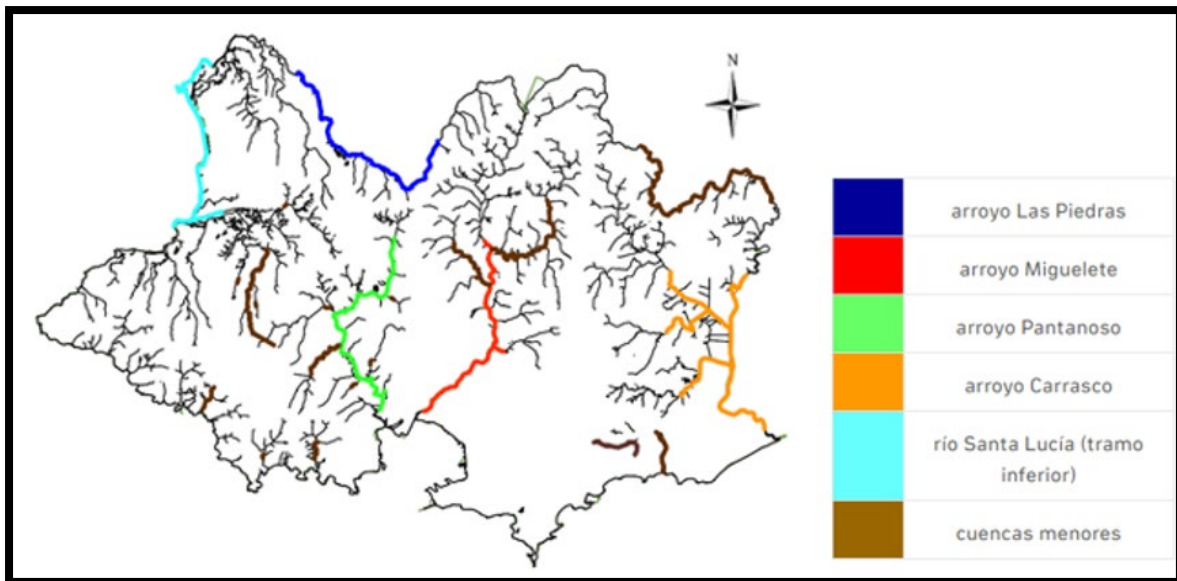


Figura 46 - Ubicación geográfica de los cursos de agua monitoreados para la evaluación de su calidad por la Intendencia de Montevideo. Fuente: Servicio Evaluación de la Calidad y Control Ambiental. IdM.

El Programa de Monitoreo de Cuerpos de Agua del Departamento de Montevideo tiene el objetivo de cuantificar los parámetros de calidad de los cuerpos de agua e identificar los elementos críticos que inciden en dichos niveles, así como realizar el seguimiento y control de los resultados en el tiempo, evaluando la evolución de los indicadores de calidad de agua seleccionados.

Según el Informe del año 2020 de dicho programa, durante el año 2020 se han mantenido las características de calidad del agua informadas en los años anteriores, no evidenciándose mejoras en la calidad de las aguas de los cursos de Montevideo, salvo en algunas estaciones del Arroyo Pantanoso. Como se comentó precedentemente, esta situación podría explicarse por la existencia de otras presiones ambientales como el vertido los residuos sólidos y de efluentes industriales.

En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos para el Índice Simplificado de Calidad de Agua (ISCA). Este índice fue desarrollado por la Agencia Catalana de L'Aigua en Cataluña (España), y es utilizado por la IdM para los cuerpos de agua de Montevideo.

El ISCA establece un rango entre 0 a 100, cuanto mayor es el valor del índice, mayor es la calidad del agua.

Tabla 23- Valores de referencia (ISCA).

Actividad Característica	ISCA	Propiedades del Agua	Color de Referencia
Abastecimiento	86 - 100	Aguas de Montaña	
Bañero	76 - 85	Aguas Claras	
Pesca	61 - 75	Aguas Medias	
Náutica	46 - 60	Aguas Brutas	
Riego	31 - 45	Aguas Deterioradas	
Riego Forestal	16 - 30	Agua Residual Diluida	
Condición Peligrosa	0 - 15	Agua Residual	

Como puede observarse en las imágenes de la Figura 47, los tres principales arroyos poseen tramos con calidad de aguas brutas y deterioradas, sólo el arroyo Miguelete presenta un tramo con agua de calidad media.

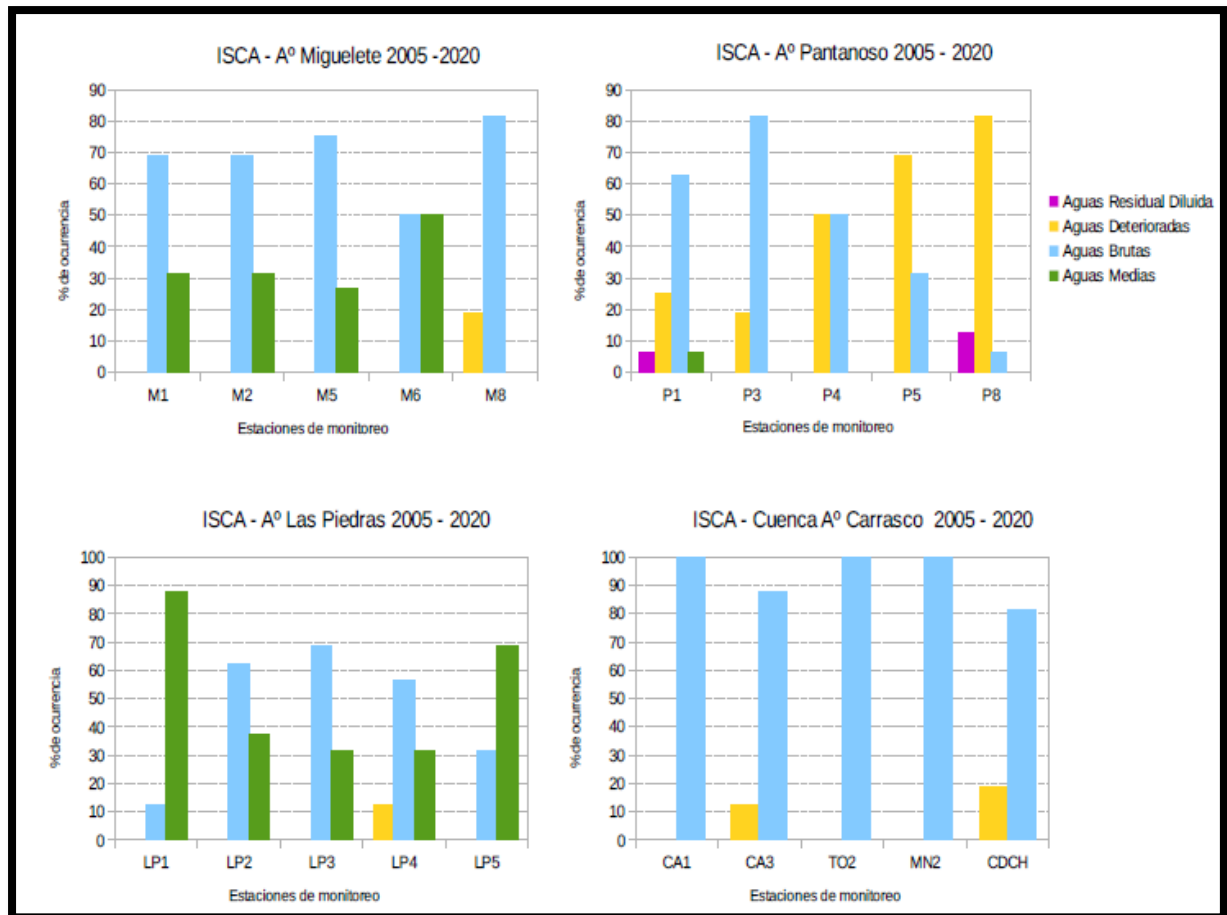


Figura 47 - Calidad de agua de los arroyos Miguelete, Pantanoso, Las Piedras, y Carrasco entre los años 2005 a 2020, según ISCA.

Región costera Norte del Río de la Plata

Montevideo posee en su geografía una extensa faja costera sobre el Río de la Plata con arcos de playas que abarcan casi 15 de los 70 kilómetros de costa que tiene el departamento. Esta región costera Norte del Río de la Plata, se ubica en una región altamente dinámica, de condiciones estuariales, debido a la interacción de dos masas de agua de distinto origen: aguas fluviales que provienen desde el Río de la Plata superior y aguas marinas más saladas provenientes del Océano Atlántico.

Análisis hidrodinámicos realizados sobre las características de los flujos de agua en el Río de la Plata, indican que existe una escasa capacidad de mezcla de las aguas de los tributarios (Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo, 2019).

En la costa de Montevideo, se identifican tres áreas claramente diferenciadas desde el punto de vista morfológico y ambiental, la Bahía de Montevideo, la región costera hacia el oeste de la Bahía con mayor influencia fluvial, y la región costera hacia el este con mayor influencia de aguas saladas desde el este según la estación del año.

Esta zona costera recibe los aportes de cañadas naturales y antrópicas, arroyos, diversas estaciones de bombeo y alivios del sistema de saneamiento urbano.

Debido a que el sistema de saneamiento de Montevideo es en su mayoría unitario, las aguas servidas y las aguas pluviales escurren por las mismas conducciones, y en presencia de precipitaciones estas

conducciones descargan directamente en el Río de la Plata. Es por esto por lo que la Intendencia de Montevideo desaconseja el uso de las aguas de playas para baños en las 24 horas posteriores a la ocurrencia de precipitaciones.

El Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental de la Intendencia de Montevideo realiza durante todo el año estudios de calidad del agua de las playas de Montevideo, desde Punta Espinillo hasta Miramar, dentro del Programa de monitoreo de agua de playas y costa del departamento de Montevideo. Durante el período estival, se planifican cuatro muestreos semanales en días alternados, de lunes a domingo, entre Punta Espinillo y playa Miramar.

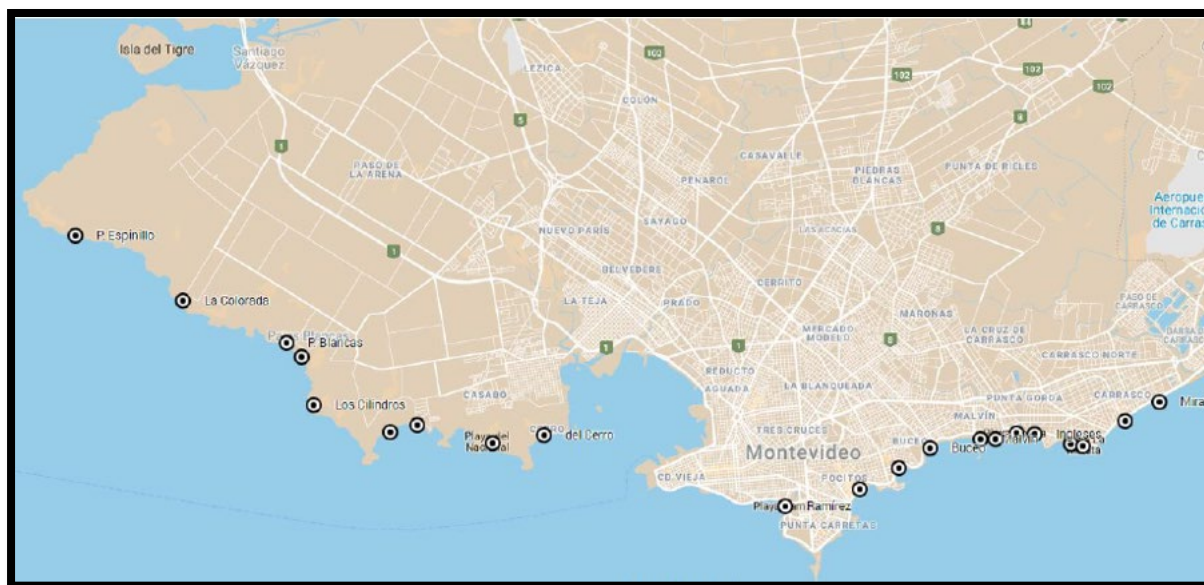


Figura 48 - Ubicación de los puntos de muestreo de las playas. Fuente: Programa de monitoreo de agua de playas y costa del departamento de Montevideo

También se extraen muestras en los aportes costeros correspondientes a cada playa (vertederos, arroyos, y cañadas que desembocan en cada playa). Dentro de los muestreos realizados, uno de esos muestreos, seleccionado al azar, es de carácter obligatorio, es decir, no se suspende por vertimientos debidos a lluvias.

Según el informe anual 2019-2020, durante la temporada no estival (abril a noviembre de 2019) se dieron excedencias en las playas Santa Catalina, del Cerro, Ramírez, Pocitos y Buceo. En el caso de las dos playas con mayor porcentaje de excedencias (Santa Catalina y del Cerro) la calidad del agua se pudo ver afectada por vertidos de saneamiento por situaciones que fueron solucionadas con intervenciones realizadas, y en el resto de las playas existen varios factores estacionales que contribuyen a la mayor frecuencia de excedencias: una mayor frecuencia de aportes desde el sistema de saneamiento unitario debido a las lluvias, las bajas salinidades predominantes en el invierno, sumados a la baja radiación solar y temperatura que contribuyen a mantener valores elevados de coliformes por mayor tiempo en las playas. Sin embargo, durante la temporada estival 2019-2020 la calidad de playas habilitadas se mantuvo dentro de los valores que establece la normativa, destacándose la rehabilitación de la playa Santa Catalina para esta temporada como consecuencia de las obras de saneamiento realizadas.

Estos informes incluyen evaluación histórica de la calidad de las playas y su correlación con factores climáticos. Concluyendo que se puede observar variaciones en los niveles de concentración de coliformes fecales en las playas en forma importante de una temporada a otra y que están

de explotación, y en los restantes los niveles de la capa freática se encuentran próximos a la superficie del terreno, siendo evidente en las cercanías a cursos de agua.

En el 89% de los casos la profundidad del manto freático es < 10 m, y en un 5% la profundidad se encuentra entre 10 y 20 m. Existen perforaciones que alcanzan profundidades máximas de 100-150 m, en las que el manto freático se encuentra muy bajo, a profundidades de 60-90 m o incluso se alcanzan valores mayores. Estos últimos se asocian a perforaciones en acuíferos fisurados.

4.5.6 Calidad del Aire

En el Departamento de Montevideo se dan condiciones geográficas que favorecen el establecimiento de una buena calidad de aire. La predominancia de vientos, el suave relieve donde no destacan accidentes topográficos de importancia y la cercanía del Río de la Plata proveen una situación favorable para la dispersión natural de posibles contaminantes.

Montevideo cuenta desde 2005 con una Red de Monitoreo de los principales contaminantes que toma como antecedentes los trabajos realizados desde 1978. En términos generales los niveles promedio de contaminantes son inferiores a los niveles de referencia determinados por organismos internacionales, más allá de situaciones ocasionales vinculadas a fuentes puntuales (Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, 2013). El transporte de vehículos es la principal fuente móvil de contaminación, en tanto como fuentes fijas se destacan los emprendimientos energéticos como la planta de refinación de ANCAP, la Central Batlle y la Central de la Tablada.

La calidad del aire es evaluada en Montevideo desde 1968, habiéndose constituido propiamente en una red de monitoreo a partir del año 2005. Los datos provenientes de las mediciones del período anterior (1968-2002) fueron utilizados como antecedentes para realizar una campaña de diagnóstico de la calidad del aire en el período 2003-2004, que dio lugar a la red tal como está configurada actualmente. Esta red está configurada para cumplir con dos objetivos (Intendencia de Montevideo, 2020):

- **Conocer la calidad del aire de base de Montevideo.** Para este objetivo, la Red de Monitoreo opera con estaciones que permiten evaluar la concentración de material particulado en diversas fracciones y de gases que habitualmente se encuentran en ambientes urbanos (dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno). Las estaciones de monitoreo están ubicadas en sitios fijos que permiten caracterizar la calidad de base de la ciudad. Las estaciones que corresponden a esta Red de Monitoreo de Base son las ubicadas en Barradas, Ciudad Vieja, Tres Cruces, Curva de Maroñas, Portones de Carrasco y Colón.
- **Vigilancia de fuentes significativas.** Para este objetivo las estaciones se colocan en las cercanías de las fuentes de emisiones identificadas como significativas o potencialmente contaminantes. De esta forma, se determina la calidad del aire de la zona específica de influencia. El objetivo de estas estaciones es conocer el impacto en la calidad del aire como resultado del funcionamiento de las fuentes emisoras más importantes. En la Red de Montevideo, estas estaciones corresponden a las ubicadas en La Teja y Palacio Legislativo.

El informe más actual de calidad del aire de la IdM es del año 2018, donde se resume la calidad del aire para ese año y se compara con años anteriores. Desde el año 2007 se emplea el Índice de Calidad de Aire para la comunicación de los resultados de los diversos parámetros determinados: Material particulado total (PTS); Material particulado menor de 10 micras (PM 10), Material particulado menor

de 2,5 micras (PM 2.5); Monóxido de carbono (CO); Dióxido de azufre (SO₂); Dióxido de nitrógeno (NO₂); Compuestos reducidos de azufre (TRS), Ozono (O₃), Humo Negro (HN).

Durante el año 2018, los parámetros en los que se registraron superación del estándar para la evaluación diaria fueron PM_{2.5} y NO₂. Para PM_{2.5} se registraron 20 días de superación. La mayoría de estas superaciones se observaron en la estación Curva de Maroñas y la totalidad de las excedencias se observaron en los meses de mayo a setiembre, siendo los meses de mayor superación julio y agosto.

Emisiones atmosféricas

Uruguay cuenta con un Inventario de emisiones atmosféricas (2015) que consiste en la cuantificación de las emisiones de PM₁₀, PST Calculado (concentración promedio anual de partículas suspendidas totales), NO_x, SO_x, CO y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), para los sectores vehicular, agropecuario, industrial (incluyendo generación de energía), residencial y servicios y comercios. Los resultados usados para este apartado corresponden a la versión más actual (2015), incluida dentro del IEA 2019. También se cuenta con la información de la Cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, y el Inventario Nacional de GEI (2017), para el caso de gases de efecto invernadero.

Según la información del Inventario de Emisiones Atmosféricas (2015), se destaca que el contaminante atmosférico que presenta las mayores emisiones a nivel nacional es el CO (49.0%) seguido de los COVs (26.5%). De estos, el sector Servicios aporta el 2% y 4% respectivamente, y para el resto de los contaminantes se encuentra entre 1 y 3 %. Los sectores que aportan mayores emisiones a la atmósfera son el Industrial (SO_x y PST), Residencial (PM₁₀, CO y COVs) y Vehicular (NO_x). Para el sector Servicios y Comercios, las emisiones de SO_x y NO_x experimentaron un descenso en el período 2006-2015, mientras que las emisiones de los restantes contaminantes mostraron un leve aumento en el mismo período.

En cuanto a la distribución territorial de las emisiones, el informe destaca que la zona sur del país presenta emisiones elevadas para todos los contaminantes considerados, seguida con un menor grado de importancia por la zona litoral del país. Montevideo se encuentra entre los Departamentos que presentan las mayores emisiones (SO_x Calculado y NO_x) junto a Colonia (PST Calculado) y Canelones (PM₁₀, CO y COVs), resultado acorde a las emisiones totales por unidad de área. En el caso de Montevideo, las emisiones de SO_x provienen mayoritariamente del sector Industrial (95%) y las mayores emisiones de NO_x provienen del sector Vehicular (75%).

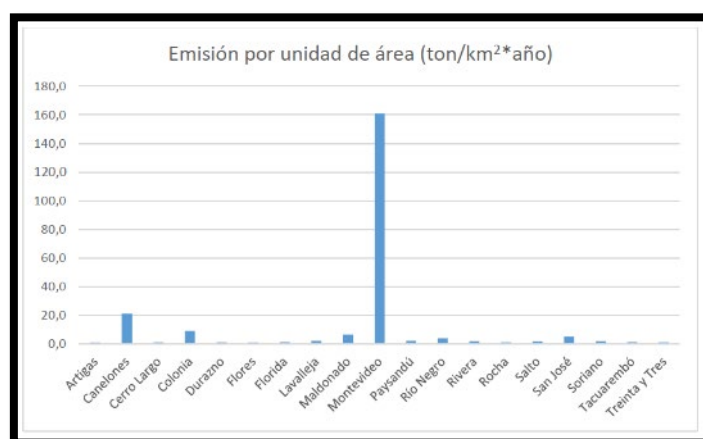


Figura 50 - Emisión total por unidad de área. Fuente: Inventario de Emisiones Atmosféricas (2015).

En cuanto a las emisiones por habitante, a nivel nacional se emiten en promedio 0.2 ton/hab*año. Como puede observarse en la Figura 51, Montevideo se encuentra por debajo de la media nacional en cuanto a emisiones por habitante con aproximadamente 0.07 ton/hab*año. Esto concuerda con la alta densidad de población de la zona urbana de Montevideo, lo que hace bajar las emisiones por habitante.

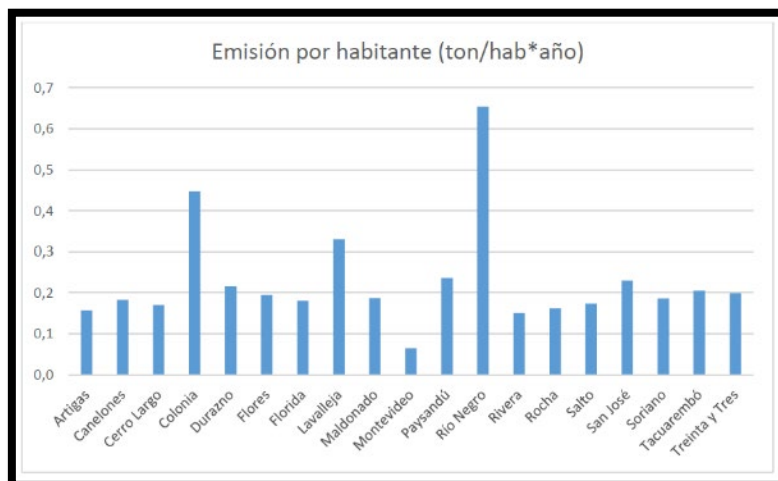


Figura 51 - Emisión por habitante. Fuente: Inventario de Emisiones Atmosféricas (2015).

4.5.7 Vulnerabilidad a Desastres Naturales

En este apartado se realiza una descripción general de las principales amenazas naturales presentes en el departamento de Montevideo, así como una descripción de las zonas de mayor vulnerabilidad. El objetivo es describir la situación de base del departamento de Montevideo y servir como insumo de la [Metodología para la Evaluación del Riesgo de Desastre y Cambio Climático](#) (BID, 2019), en adelante MERDCC, que se aplicará para la adecuada consideración de estos riesgos en los proyectos.

Los riesgos naturales en Uruguay están fundamentalmente vinculados a amenazas relacionadas con eventos meteorológicos y climáticos extremos. Dentro de las amenazas naturales de mayor ocurrencia encontramos las originadas en desviaciones importantes de la precipitación respecto a sus valores normales (sequías, inundaciones), regímenes de temperatura extremos (heladas, olas de calor), y fenómenos atmosféricos de micro a meso escala como granizo, tornados, turbonadas y rayos.

Asociado a los eventos extremos de precipitación y temperaturas, se encuentran las amenazas asociadas a incendios forestales. A su vez, como consecuencia de la topografía y geología de Uruguay, en este país no existen amenazas por deslizamientos de tierras ni terremotos.

El Sistema Nacional de Emergencias (SINAE) lleva registros anuales de eventos adversos a través del Monitor Integral de Riesgos y Afectaciones (MIRA). Durante el año 2020, los principales eventos adversos asociados al departamento de Montevideo incluyen: incendios forestales en Montevideo y Canelones, vientos fuertes en Montevideo, olas de frío, tormentas, lluvias y vientos fuertes en todo el país, más allá de la conocida situación internacional de pandemia por COVID 19.

Según la Tabla 24, puede observarse que, de los departamentos en estudio, Montevideo es el que presentó proporción de personas afectadas durante el año 2020 con un 56% de las personas totales afectadas en el país. Luego le sigue Cerro Largo con un 11%, y finalmente Durazno, Salto, Canelones, San José y Tacuarembó con menos del 10%.

Tabla 24- Personas afectadas en el país en 2020. Fuente: Acta del SINAIE, 2020.

Departamento	Personas evacuadas	Personas autoevaluadas	Personas con otra afectación	Personas en riesgo	Personas lesionadas
Artigas	0	0	0	8	0
Canelones	24	8	0	0	0
Cerro Largo	7	1	102	3	0
Colonia	0	0	0	0	0
Durazno	3	0	58	0	0
Durazno	3	0	58	0	0
Flores	1	0	0	0	0
Florida	0	0	0	0	0
Lavalleja	26	2	10	4	0
Maldonado	0	0	0	0	0
Montevideo	21	416	105	8	2
Paysandú	0	0	0	0	0
Rocha	0	0	0	0	0
Salto	3	0	44	0	0
San José	0	0	0	0	0
Tacuarembó	0	0	0	0	0
Treinta y tres	14	2	106	0	0
Total	99	429	425	23	2

La resiliencia a eventos extremos es un tema joven en Uruguay que al firmar el Marco de Acción de Hyogo recibió un fuerte impulso que se reflejó en la creación del SINAIE en 2009 y de la Dirección Nacional de Emergencias (DNE) en 2011 y en el cubrimiento departamental completo por los Centros de Emergencia Departamental (CECOED) que constituyen los Subsistemas Locales, de coordinación, prevención, mitigación, rehabilitación y recuperación.

El Departamento de Montevideo cuenta con un CECOED y un Plan Director de Emergencias para la coordinación de recursos entre los diferentes organismos e instituciones ante situaciones de emergencia provocadas por amenazas de origen naturales o antrópicas. A su vez, recientemente ha aprobado el Primer Plan de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Montevideo 2020 – 2024, que tiene como objetivo orientar las acciones de la Intendencia de Montevideo y los municipios, así como otras instituciones, sectores, actores y la ciudadanía en general, para avanzar en el fortalecimiento de la resiliencia y en la reducción sustancial del riesgo de desastres.

Dentro del Plan Director de Emergencia se incluyen las siguientes amenazas por factores naturales para Montevideo: Eventos hidro – meteorológicos adversos (Inundación por precipitación o sudestada, Fuertes vientos, lluvias torrenciales, etc.), Déficit Hídrico, Olas de Calor y de Frío, Epidemias, Plagas, Animales exóticos o peligrosos (ejemplo diferentes reptiles).

Dentro del Plan de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Montevideo se concluyó que uno de los principales problemas sistémicos en Montevideo, se vincula con la forma en la que operan amenazas múltiples sobre la población más vulnerable ubicada en los asentamientos no planificados. Tienen características estructurales comunes como la fragilidad ambiental de los territorios que ocupan (planicies inundables en las riberas de los cursos de agua urbanos, zonas de ciudad con servicios urbanos deficientes), de manera que los vientos, tormentas, heladas, granizadas, incendios, enfermedades impulsadas por factores ambientales y otras tantas amenazas actúan de manera tal sobre las poblaciones vulnerables y el soporte físico en el que habitan y desarrollan su vida, que en todos los casos el riesgo se debe calificar como Inaceptable. Las mismas amenazas en otros sectores de la ciudad califican como Moderado, Tolerable o Aceptable según el caso.

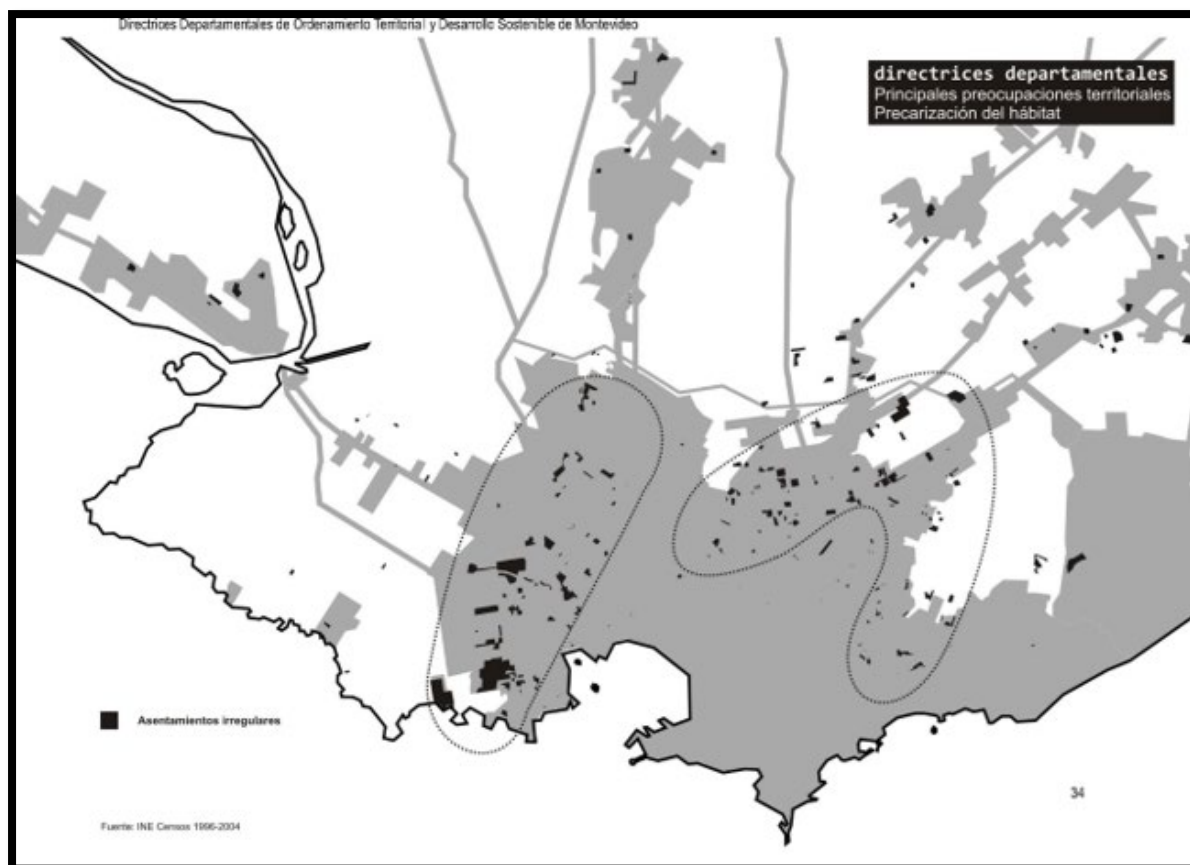


Figura 52 - Asentamientos irregulares en el Departamento de Montevideo. Fuente: Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.

Según la matriz de riesgos identificada por este Plan, entre los eventos de Riesgo Inaceptable asociados a riesgos naturales se encuentran: inundaciones de ribera en cuencas con riberas ocupadas como El Monarca – Villa García – La Rinconada; enfermedades impulsadas por factores ambientales y urbanos (leptospirosis – tuberculosis – respiratorias – otras) en áreas con asentamientos informales; e inundaciones por drenajes pluviales principalmente en presidente Batlle. Y como Riesgo Elevado se encuentran: incendios forestales en zona oeste (municipios A y G), granizadas, heladas y tormentas en asentamientos informales.

4.6 Línea de Base del Medio Biológico

4.6.1 Biodiversidad

Según el Informe de Estado del Ambiente 2020, Uruguay se destaca por encontrarse en una zona de transición biogeográfica en el continente Sudamericano donde confluyen las regiones biogeográficas del Chaco y Paranaense, con hábitats tipo mosaico dominados por campos naturales intercalados con humedades, diferentes tipos de bosques nativos (de quebrada, ribereño, serrano, parque, palmares), e importantes extensiones de agua como las lagunas costeras. Por tal motivo, a pesar de su relativamente mediana superficie y posición subtropical, alberga una importante diversidad biológica, tanto eco-regional como ecosistémica, específica y genética.

En el Departamento de Montevideo, la principal fuente de biodiversidad se encuentra en las cuencas de los arroyos y sus zonas aledañas, destacándose las del Río Santa Lucía y del Arroyo Carrasco ya que son las dos cuencas de las principales sin encontrarse totalmente urbanizadas.

Dentro de estas dos, se destaca el humedal del río Santa Lucía ya que la zona del arroyo Carrasco ha sufrido una importante degradación por la presión antrópica sobre la misma (Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, 2013).



Figura 53- Humedales de Montevideo. Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal – Sistema de Información Ambiental.

Las cuencas de los arroyos y sus zonas aledañas se consideran humedales naturales y artificiales que se caracterizan por ser ecosistemas sumamente ricos y frágiles por la alternancia en ellos de momentos de inundación y en el caso del humedal del río Santa Lucía por su carácter salino. Por este motivo, como se verá en los apartados siguientes, las estrategias de conservación y manejo estratégico de hábitats naturales y espacios verdes en Montevideo están fuertemente relacionados con estas cuencas hídricas y sus humedales.

En la Figura de coberturas de suelo en Montevideo al año 2015, se observa que la vegetación natural (no incluye superficie forestada) está formada por manchas de Monte Nativo y Herbáceo Natural. Esto concuerda con la ubicación de Montevideo dentro de la unidad paisajística Litoral Suroeste que se caracteriza por presentar una matriz en mosaico con ambientes predominantemente cultivados o altamente modificados sobre la que se destaca una serie de manchas y corredores naturales.

El tipo de cobertura Herbáceo Natural corresponde con el bioma característico de Montevideo que es la pradera. Este bioma se conforma de un tapiz de pastos y hierba de pradera, con especies de ciclo invernal y otras de ciclo estival que ocupan el 28,1% (16.478 hectáreas) del área del departamento, principalmente distribuidas en la región periférica y zonas limítrofes con el departamento de Canelones. En cuanto a los montes, en la actualidad, las principales amenazas a estos parches de flora autóctona en el departamento de Montevideo no solo incluyen a la expansión agrícola, la urbanización y la explotación como la extracción de leña, sino que una amenaza ya instalada es la presencia de especies de leñosas exóticas (Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo, 2019).

En el caso de la cuenca baja del río Santa Lucía, se identifican varios ecosistemas con gran diversidad de especies y valor ecológico como ser los humedales salinos costeros, el monte indígena ribereño y las islas fluviales. En la cuenca del río Santa Lucía la invasión de especies como el ligustro, tojo y acacias ha tenido como efecto la disminución de las especies nativas, tanto de monte nativo de parque y ribereño como del tapiz herbáceo, sustituyendo la flora nativa por un mosaico de especies de la flora exótica.

Un aspecto que deberá tenerse en cuenta para el diseño de las obras de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, será la selección de plantas a utilizar, debiendo estar las mismas fuera de la lista de especies exóticas invasoras para Uruguay que el Comité de Especies Exóticas Invasoras (de la antes DINAMA) consensuó en el año 2015, en respuesta a las metas propuestas en el Plan Estratégico del Convenio sobre Diversidad Biológica para el 2010-2020 (Metas de Aichi), para el control y erradicación de las especies exóticas invasoras en el ámbito global, y las buenas prácticas del BID contenidas en la Directiva B.9 de la OP-703. En el Convenio de Diversidad Biológica del cual Uruguay es parte (Ley 16.408/1993), se reconoce que las especies exóticas invasoras son la segunda causa de pérdida de biodiversidad, representando una amenaza para la integridad y la función de los ecosistemas y por lo tanto para el bienestar humano.

La lista de especies consensuada por el Comité de Especies Exóticas Invasoras incluye 42 especies publicadas en el Observatorio Ambiental Nacional. A su vez, en los últimos dos años el Comité nacional de Especies Exóticas Invasoras (CEEI), para dar cumplimiento a la Estrategia Nacional de Biodiversidad, identificó ocho especies exóticas prioritarias de actuación en Uruguay, dentro de las que se encuentran 4 especies vegetales: 1. *Ligustrum lucidum* (Ligustro); 2. *Gleditsia triacanthos* (Acacia negra); 3. *Ulex europaeus* (Tojo) y 4. *Eragrostis plana* (Capimannoni).

En cuanto a la fauna terrestre nativa, esta es posible encontrarla en la región periférica en la cual aún persiste suficiente cobertura vegetal. Si bien los estudios son muy escasos, algunos antecedentes han permitido identificar varias especies nativas presentes en el departamento, principalmente en la zona Oeste y Noreste, entre el Cerro de Montevideo y Punta Espinillo.

4.6.2 Áreas Protegidas

Desde el punto de vista geográfico Uruguay representa un ecotono terrestre y marino de gran valor en términos de diversidad biológica. Muchas especies de plantas y animales tropicales y subtropicales encuentran en el país su límite sur de distribución.

De acuerdo a la diversidad de hábitat, Uruguay muestra una diversidad de especies interesante, muchas de ellas de importancia mundial en términos ecológicos, económicos y sociales, por tal motivo el país cuenta con 3 Sitios Ramsar, 2 Reservas de Biosfera (Programa MAB UNESCO), 22 Áreas de Importancia para las Aves (IBAs por sus siglas en inglés) y 2 áreas de aves endémicas para 3 especies de capuchinos (*Sporophila spp*) de rangos restringido, además de más de 220.000 ha de superficie abarcada por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (Informe de Estado del Ambiente, 2020).

En la Figura 54, Figura 55, Figura 56 y Figura 57 que siguen a continuación, pueden observarse en el sur del país las superficies correspondientes a Áreas Protegidas, Áreas RAMSAR, Reservas de Biósfera y Áreas IBAs. Como puede apreciarse, en el departamento de Montevideo no se encuentran Áreas RAMSAR ni Reservas de Biósfera, y posee un Área Protegida del SNAP que comparte con los departamentos de San José y Canelones, que también constituye un Área IBAs.

Esta área tiene 85.517 has conformada por los Humedales de Santa Lucía, ingresada al SNAP en el 2015 mediante decreto 55/015, que aprueba la selección del área natural protegida con el nombre de

"Humedales de Santa Lucía" y la incorpora al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas bajo la categoría de "área protegida con recursos manejados" (Decreto 52/005). Establece la delimitación y administración y la creación de un Grupo de Trabajo Interinstitucional para el seguimiento de la elaboración del Plan de Manejo, del cual participa el Departamento de Montevideo.

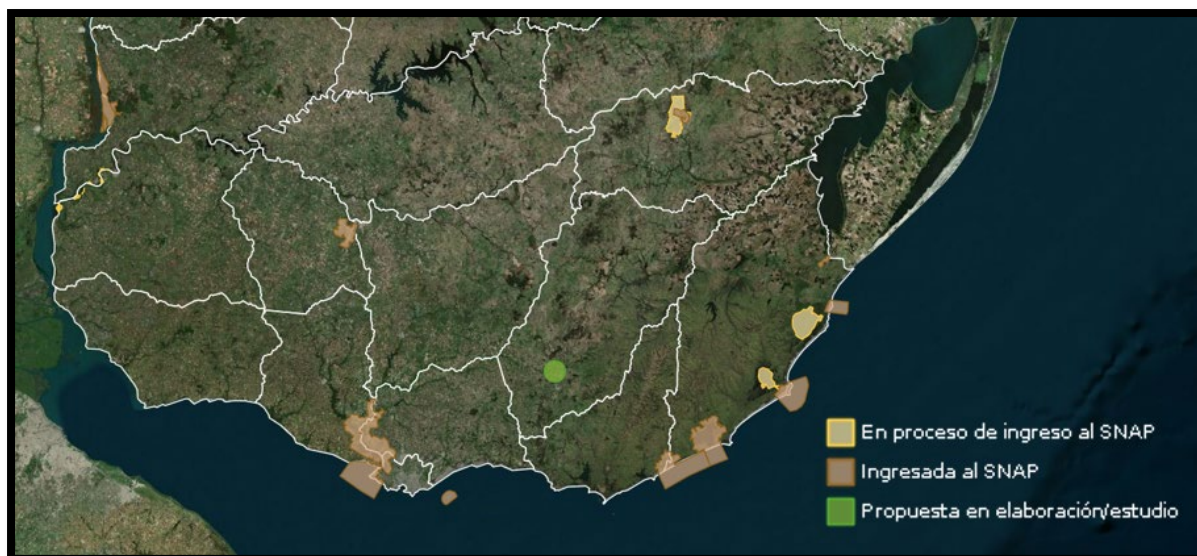


Figura 54 - Áreas protegidas que forman parte del SNAP (Zona sur de Uruguay). Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal – Sistema de Información Ambiental.

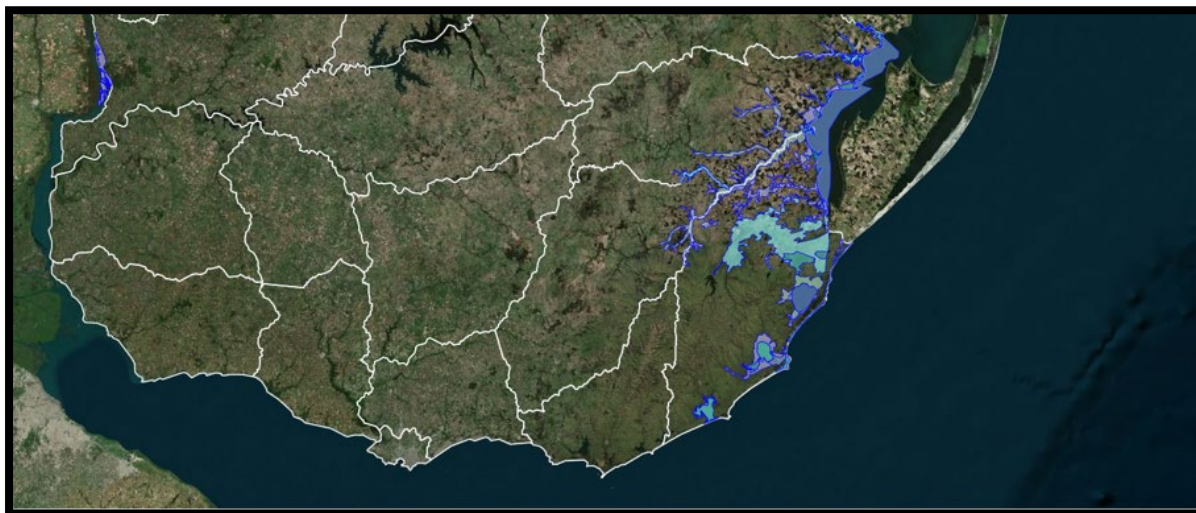


Figura 55 - Áreas Ramsar (Zona sur de Uruguay). Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal – Sistema de Información Ambiental.



Figura 56 - Reservas de Biósfera (Zona sur de Uruguay). Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal – Sistema de Información Ambiental.

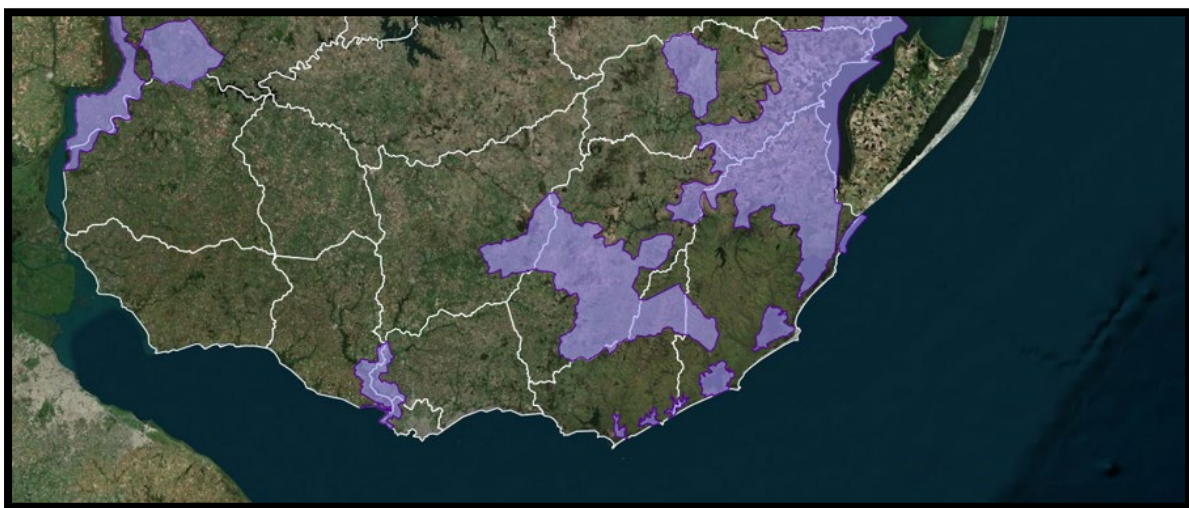


Figura 57 - IBAs (Zona sur de Uruguay). Fuente: Observatorio Ambiental Nacional – Geoportal – Sistema de Información Ambiental.

4.6.3 Hábitats Naturales y los Territorios Estratégicos

Las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Montevideo definen cinco territorios estructurantes, de carácter estratégico, fundamentales para el proyecto territorial planteado: Frente Costero Montevideano, Interfase Urbano-Rural, Cuñas Verdes, Ejes Urbanos y Centro. Tres de estos territorios estratégicos están asociados con los ambientes naturales relevantes que se mencionaron.

Las “Cuñas Verdes” del Pantanoso y Miguelete son territorios con potencialidad para desarrollar los paisajes naturales asociados a estos cursos de agua, de manera de integrar los ámbitos espaciales en torno a ellos con instrumentos de ordenamiento y gestión y así mejorar el hábitat de la zona.

El borde urbano de la ciudad incluye áreas urbanas, suburbanas y rurales, grandes infraestructuras, emprendimientos logísticos e industriales, asentamientos irregulares, centralidades periféricas y áreas de valor natural como los parches remanentes de Monte Nativo y Herbáceo Natural. Constituye un territorio desarticulado, sometido a fuertes dinámicas de transformación y demanda de suelo para

diversos intereses concurrentes, que debe ser atendido como ámbito territorial con especificidades particulares, pensado como proyecto territorial y de construcción del paisaje.

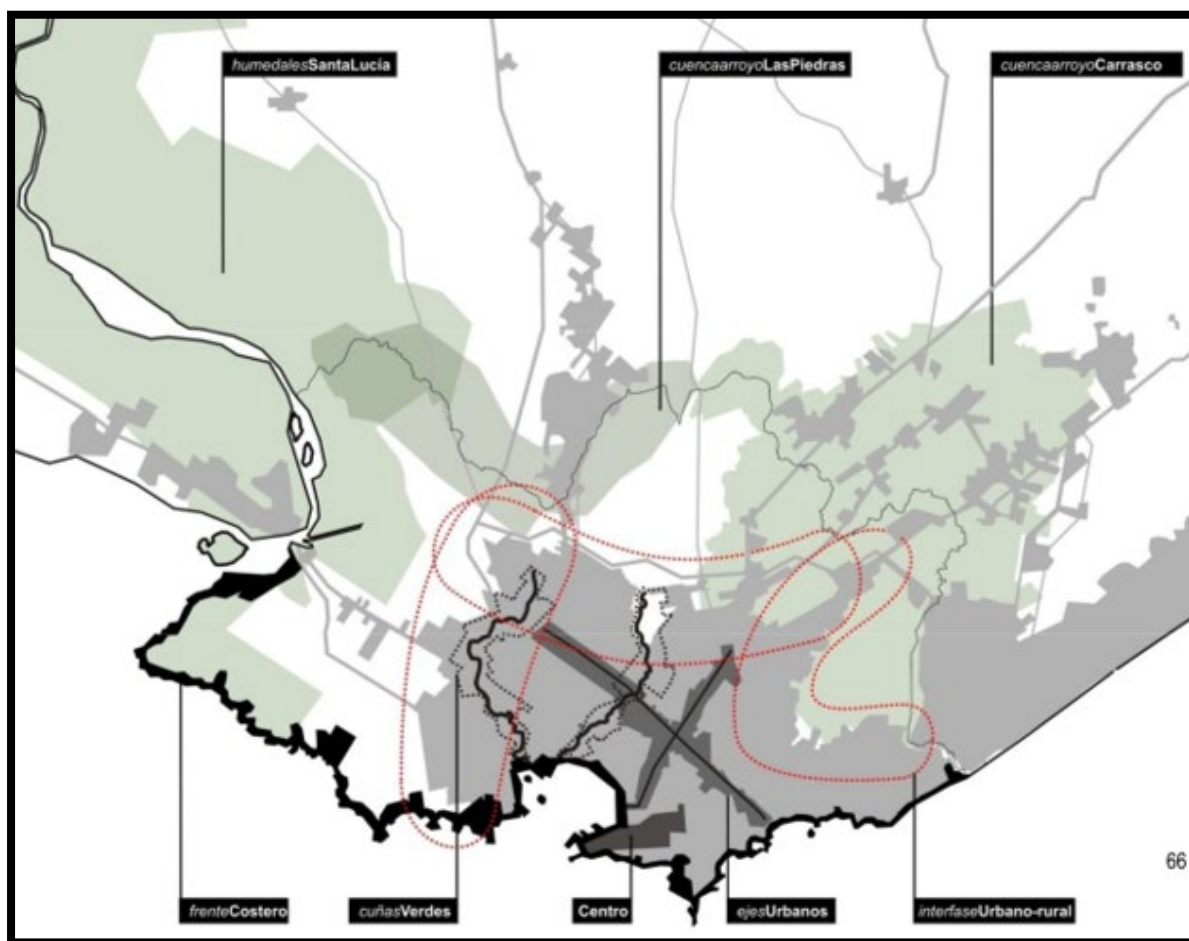


Figura 58 - Territorios Estratégicos. Fuente: Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Montevideo. 2013.

4.7 Línea de Base del Medio Socioeconómico

4.7.1 Organización Política y Administrativa

Según datos obtenidos del “Informe Censos 2011: Montevideo y Área Metropolitana (2013)” con la puesta en vigencia de la Ley de Descentralización Política y Participación Ciudadana (2010)²³, Uruguay cuenta con un tercer nivel de gobierno y administración: los Municipios. Los mismos están integrados por cinco miembros: un/a alcalde/esa y cuatro concejales municipales. La ley estableció la presencia de municipios en toda población de al menos 2000 habitantes. Sin embargo, por una enmienda posterior (ley Nº 18644 del 12 de febrero de 2010), se estableció que a partir del 2010 la organización municipal funcionaria en todas las localidades de más de 5000 habitantes, creándose las restantes a partir de 2015.

Actualmente existen ochenta y nueve (89) municipios en el país que se distribuyen de manera dispar en el territorio. Canelones tiene veintinueve Municipios (casi un tercio del total), Montevideo, ocho

²³ Ley Nº 18567 del 13 de septiembre de 2009. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18567-2009>

(denominados por la Corte Electoral como: A-B-C-CH-D-E-F-G) y San José, dos. Canelones, Montevideo y Maldonado son los únicos departamentos que tienen todo su territorio municipalizado por iniciativa de los respectivos intendentes y entre los tres concentran la mitad de los municipios del país.

El caso de Montevideo se diferencia del resto de los departamentos en la medida en que desde los noventa comienza a desarrollarse un sistema de descentralización política y participación ciudadana que resulta un valioso antecedente para el modelo que se implanta a nivel nacional.

Montevideo tiene subdividido su territorio en dieciocho jurisdicciones e instalado en cada una ellas tres órganos con funciones diferentes: las Juntas Locales, autoridades políticas con funciones ejecutivas, los Centros Comunes Zonales (CCZ), unidades administrativas con funciones operativas, técnicas y profesionales, y los Concejos Vecinales (CV), órganos de participación ciudadana para el asesoramiento y control de la gestión. A partir de la creación del tercer nivel de gobierno las Juntas Locales ceden lugar a los Concejos Municipales y tanto los Centros Comunes como los Concejos Vecinales se integran a la jurisdicción municipal.

4.7.2 Población y contexto socioeconómico

Población

Montevideo es la capital y ciudad principal del país y cuenta con 1.318.375 habitantes (41 % del total del país), de los 3.286.314 de habitantes del país según datos del último censo del año 2011 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Uruguay se encuentra dividido en 19 departamentos, siendo Montevideo el de mayor relevancia (Homónimo de su capital) donde se encuentra la mayor cantidad de habitantes (2.608,6 habitantes por Km²) en la menor proporcional de superficie (530 km). La densidad promedio a nivel país es de 20,1 Km².

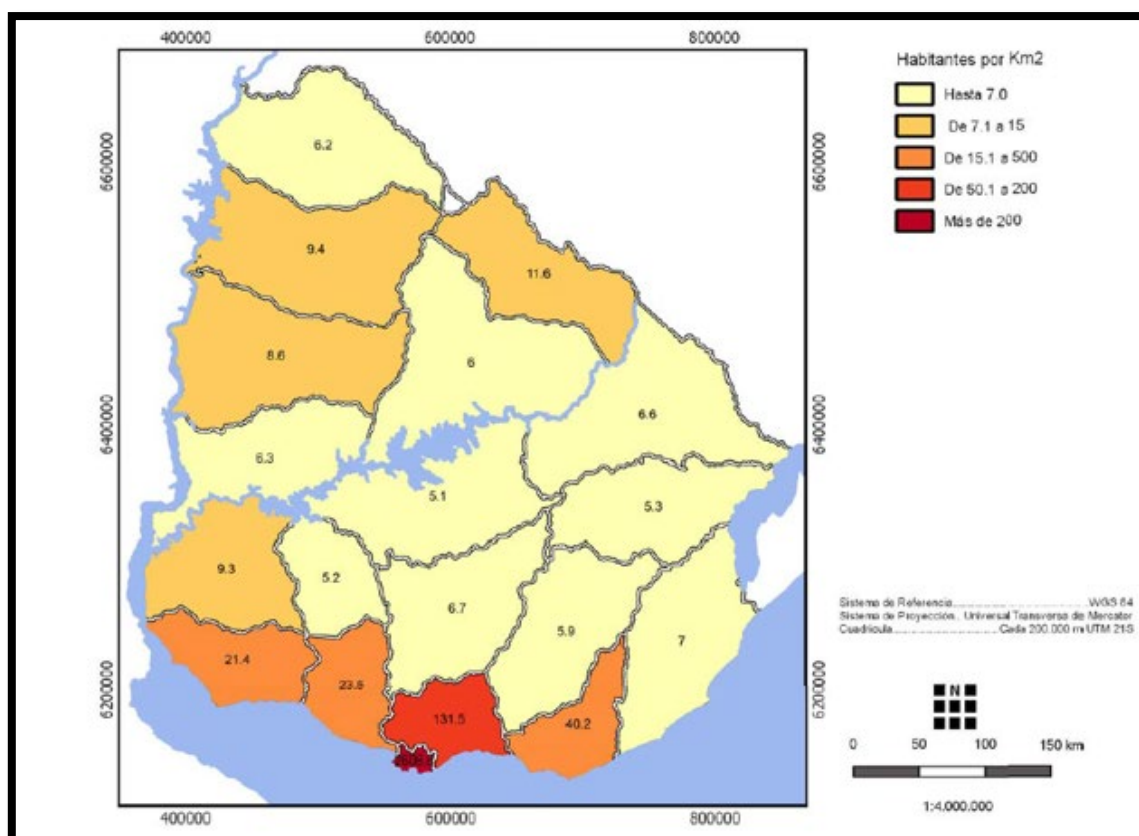


Figura 59 - Densidad Poblacional de departamento. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) - Departamento de Infraestructura Geo - estadística (2013).

A continuación, se presenta información relativa a la población del departamento de Montevideo. Estos indicadores señalan la morfología que adquiere la distribución humana en el espacio geográfico.

Como se puede apreciar en la tabla²⁴ siguiente la mayor población se concentra en áreas urbanas. El área rural de Montevideo ocupa unos 350 km², aproximadamente el 60% del departamento. El área de Montevideo rural comprende entre otros las zonas de Melilla y Bañados de Carrasco. Según el censo de población de 2011, contaba con alrededor de 14 mil habitantes es decir tiene solo un poco más del 1 % de población rural²⁵. La zona de Montevideo rural depende de la intendencia de Montevideo.

Tabla 25 - Población por grupo decenal de edades, según área rural –urbana y sexo en Montevideo. Fuente: INE, según Censo 2011*.

Área y sexo	Total	Grupo decenal de edades									
		0 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 a 89	90 o más
Montevideo	1.318.755	166.482	181.535	207.882	187.621	158.527	152.604	115.146	88.859	51.384	8.715
Hombres	613.756	85.357	91.884	101.127	90.927	74.978	69.553	48.978	33.307	15.779	1.866

²⁴ Ver series históricas en: <https://www.ine.gub.uy/web/guest/censos-2011>

²⁵ La población rural es mucho mayor en otros departamentos donde por ejemplo el porcentaje asciende a 9,3 % en Canelones y 15,2 % en San José.

Grupo decenal de edades											
Área y sexo	Total	0 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 a 89	90 o más
Mujeres	704.999	81.125	89.651	106.755	96.694	83.549	83.051	66.168	55.552	35.605	6.849
Urbano	1.304.729	165.027	179.632	204.573	185.201	156.845	151.279	114.184	88.225	51.090	8.673
Hombres	604.731	84.557	90.789	98.467	89.235	73.950	68.803	48.449	32.980	15.647	1.854
Mujeres	699.998	80.470	88.843	106.106	95.966	82.895	82.476	65.735	55.245	35.443	6.819
Rural	14.026	1.455	1.903	3.309	2.420	1.682	1.325	962	634	294	42
Hombres	9.025	800	1.095	2.660	1.692	1.028	750	529	327	132	12
Mujeres	5.001	655	808	649	728	654	575	433	307	162	30

* Nota: El cuadro no incluye las personas en situación de calle.

De acuerdo con la información suministrada en el “Anuario estadístico 2020” la población estimada para el total del país fue de 3.518.552 distribuidas en 1.813.771 de mujeres y 1.704.782 varones para el 30 de junio de 2019. En lo que respecta a Montevideo se estimó una población total de 1.382.579, con un total de 651.365 varones y 731.214 mujeres.

Las pirámides de población (o edad) constituyen una herramienta útil para mostrar en forma gráfica la estructura etaria y por sexo de la población. Los datos aparecen agrupados en tramos de cinco años y a cada lado de la pirámide aparece el porcentaje que representan los varones y las mujeres de cada grupo etario en el total de la población del departamento de Montevideo

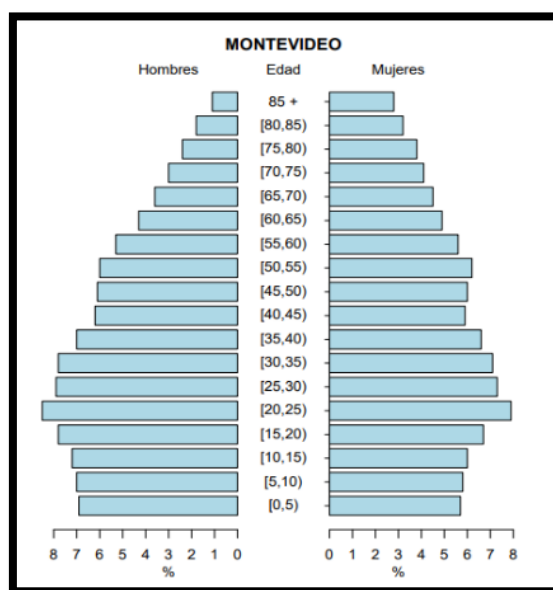


Figura 60 - Distribución porcentual de la población de Montevideo, por sexo y grupos quinquenales de edad.
Fuente: Informe Censos 2011: Montevideo y Área Metropolitana (2013).

En este caso la pirámide muestra una estructura poblacional envejecida ya que el porcentaje de personas de 65 años y más es de 15,4 % en Montevideo. Esto significa que existen más de 80 personas adultas mayores de 65 años cada 100 personas menores de 15 años. Al mismo tiempo, se observa que

la proporción de la población menor de 20 años disminuye respecto a los restantes tramos de edad. El gráfico pierde su forma piramidal y refleja una forma más rectangular²⁶.

Montevideo es el departamento que presenta el porcentaje más bajo de población menor de 15 años (19,2 %). Estos resultados acompañan la tendencia de la población uruguaya que viene experimentando una agudización del proceso de envejecimiento similar a los países desarrollados, y característico de los países que se encuentran en una fase avanzada de la transición demográfica (INE, 2012). Este proceso se refleja en que la base de la pirámide se contrae, lo que significa que se reduce el peso relativo de la población en edades más jóvenes (producto del descenso de la natalidad), y la parte superior se ensancha, es decir, aumenta la proporción de la población en los tramos de edades más avanzadas (como corolario del aumento de la esperanza de vida al nacer).

Crecimiento

El crecimiento de la población está vinculado al número de personas de un territorio en un momento determinado y varía en función de los cambios vinculados a la fecundidad, la mortalidad y la migración (inmigración y emigración).

La población uruguaya muestra un crecimiento anual de un 0,19 % en el período intercensal 2004-2011, manteniendo la tendencia a la desaceleración del crecimiento que se registra ya desde el período 1975-1985. Al analizar el crecimiento poblacional por departamento corresponde destacar, que en tanto seis departamentos muestran un crecimiento positivo (Maldonado, Canelones, San José, Colonia, Salto y Río Negro), trece presentan tasas de crecimiento negativas entre los que se encuentra el departamento de Montevideo.

La evolución de la población de Montevideo desde 1963 al 2011 muestra una tendencia al estancamiento del crecimiento y en los últimos años el decrecimiento puede explicarse por una conjunción de factores: menor afluencia de migrantes internos, traslado de los montevideanos hacia zonas de residencia en Canelones y en menor medida hacia San José, y emigración internacional (Pellegrino, 2003, 2008).

A continuación, se presenta la Tabla 26 con la tasa de crecimiento intercensal que compara el crecimiento entre el departamento de Montevideo y el total del país.

Tabla 26 - Tasas de crecimiento intercensal del departamento de Montevideo y del total del país Fuente: INE, (2012).

	Montevideo	Uruguay
1963-1975	0,24	0,62
1975-1985	0,56	0,56
1985-1996	0,23	0,64
1996-2004	-0,15	0,32
2004-2011	-0,07	0,19

²⁶ Información extraída del Informe Censos 2011: Montevideo y Área Metropolitana (2013)

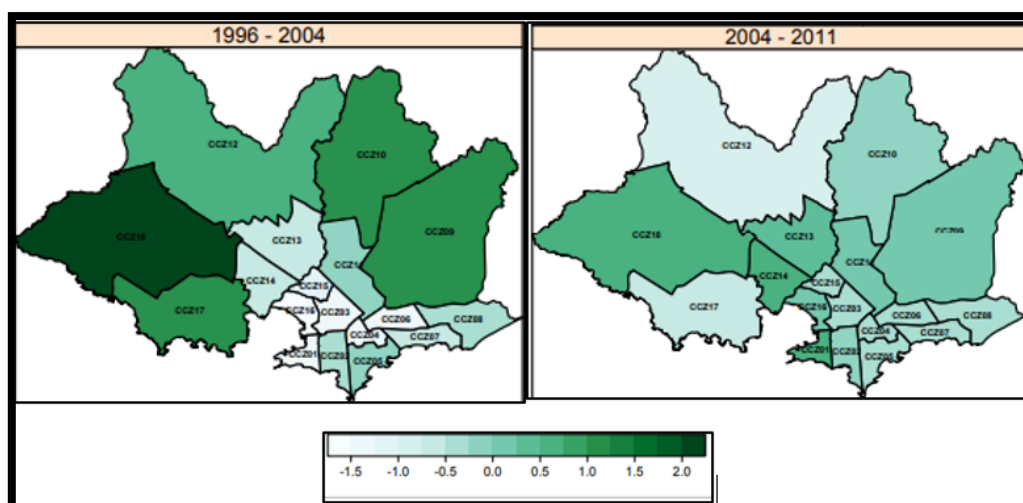


Figura 61- Crecimiento intercensal por Centros Comunes Zonales (CCZ). Fuente: Informe Censos 2011: Montevideo y Área Metropolitana (2013).

Distribución de la población en el territorio

La Figura 62 muestra que la mayoría de los Consejos Comunes Zonales (CCZ) abarcan solo suelo urbano (CCZ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 15 y 16), uno comprende suelo urbano y suburbano o potencialmente urbanizable (CCZ 8), uno suelo urbano y rural (CCZ 10), y seis tienen tanto suelo urbano, como suburbano y rural (CCZ 9, 11, 12, 13, 17 y 18). Así, la zona rural se encuentra en la jurisdicción de siete consejos zonales comunales, pero se concentra en los CCZ 9, 10, 12, 17 y 18.

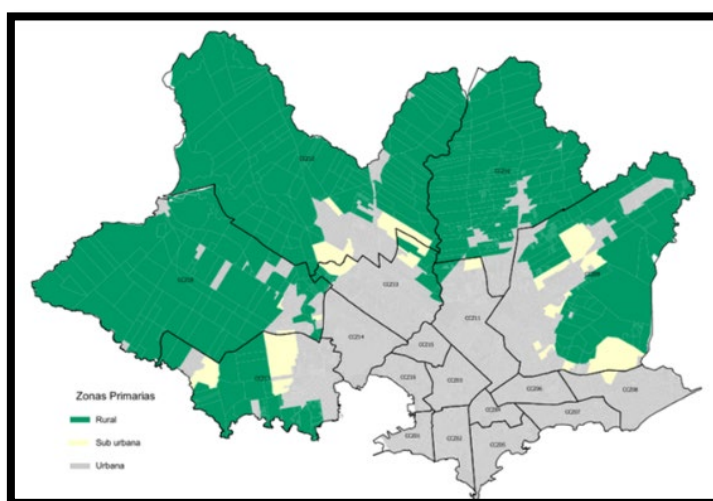


Figura 62 - Zonificación del Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo. Fuente: Informe Censos 2011: Montevideo y Área Metropolitana (2013).

4.7.3 Pobreza, indigencia y mercado de trabajo

De acuerdo con la información del último boletín del INE “Estimación de la pobreza por el método de ingreso 2020” publicado en marzo del 2021, la proporción de hogares bajo la Línea de Indigencia (LI)²⁷

²⁷ Un hogar es considerado indigente o pobre extremo, si el ingreso corriente per cápita con valor locativo del hogar es inferior al valor de la Canasta Básica Alimentaria (LI).

se estimó en 0,3 %. Esto significa que, cada 1000 hogares, 3 no superan el ingreso necesario para cubrir las necesidades básicas alimentarias. La incidencia de la pobreza se estimó en 8,1 % implicando que cada 1.000 hogares 81 se encuentran por debajo de la LP²⁸.

La estimación de la indigencia a nivel de personas para el total del país señala que, de cada 1000 personas, 4 no alcanzan el ingreso mínimo previsto para cubrir las necesidades alimentarias básicas. Por su parte, el valor que toma la proporción de personas pobres para el año 2020 fue del 11,6 %, esto implica que, de cada 1000 personas, 116 de ellas no superan el ingreso mínimo para cubrir las necesidades básicas alimentarias y no alimentarias consideradas por esta metodología.

Tabla 27 - Incidencia de la indigencia y de la pobreza en persona, por región (%) Año 2020. Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, Extraído de Boletín Técnico (2021).

	Total país	Total país (Loc. 5000 + hab.)	Montevideo	Lo. 5000 + hab.	Interior Loc. Menos de 5000 hab.	Zonas rurales
Personas bajo la LI	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	...
Personas bajo la LP	11,6	12,0	13,6	10,6	9,3	3,9

Es importante destacar que Uruguay desde principios del año 2000 venía registrando una disminución de ambos indicadores alcanzando las cifras más bajas en el año 2017. La crisis vinculada a la pandemia por la COVID-19 aumentó el número de uruguayos en condición de pobreza e indigencia, como también generó una mayor desigualdad en el reparto del ingreso.

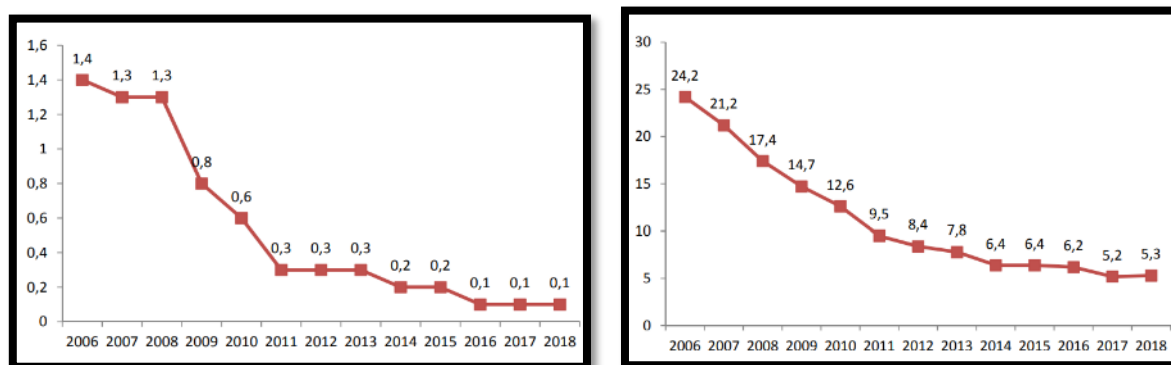


Figura 63 - Incidencia de la Indigencia y pobreza en hogares (%) Total País. Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, Extraído de Boletín Técnico (2019).

El análisis del Índice de Gini²⁹ por departamento permite observar que Paysandú, Montevideo y Durazno son los departamentos con mayor nivel de desigualdad. Por su parte, los departamentos de Maldonado, San José y Colonia son los que presentan los menores niveles.

Para el año 2020, la indigencia ascendió a 0,3 % en los hogares con jefatura femenina y 0,2 % en aquellos con jefatura masculina. La pobreza también continúa afectando en mayor medida a los hogares con jefatura femenina tanto en Montevideo como en el Interior del país.

²⁸ Un hogar es considerado pobre si el ingreso corriente con valor locativo del hogar es menor al de la línea de pobreza determinada para ese hogar (la línea tiene en cuenta la canasta básica de alimentos, la no alimentaria y el número de integrantes del hogar)

²⁹ El índice de coeficiente de Gini es una medida muy utilizada en el sector económico a través de la cual se calcula la desigualdad de ingresos entre los ciudadanos de un territorio determinado.

La incidencia de la pobreza por grupo etario afecta mayoritariamente a las personas más jóvenes; en particular, es en las menores de 6 años y en los niños y niñas de 6 a 12 años donde se registran los mayores niveles, independientemente de la región del país que se considere.

Montevideo es el departamento que presenta una menor incidencia de la indigencia en comparación con el resto de las regiones del país. Con relación a la proporción de hogares pobres, es Montevideo la región que presenta el valor más alto, seguido de las localidades del interior de menos de 5.000 habitantes. El área rural es la que presenta la proporción más baja de hogares pobres.

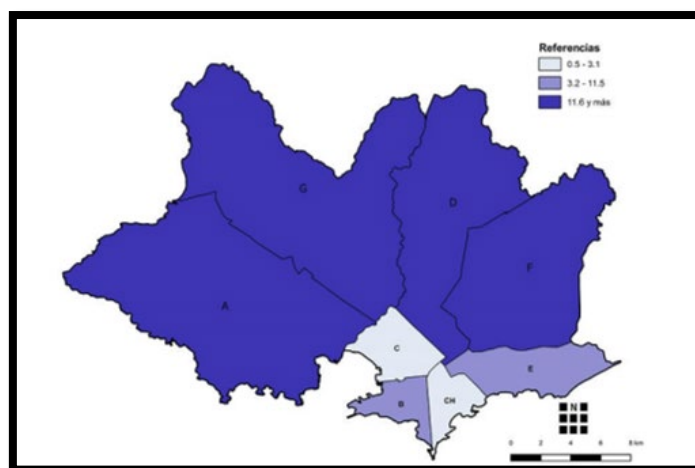


Figura 64 - Mapa de incidencia de la pobreza en hogares por municipios de Montevideo 2020. Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, Extraído de Boletín Técnico (2021).

A continuación, se presenta una tabla que indica los ingresos al año 2020 en pesos uruguayos por personas para estar ubicado dentro de la Línea de Pobreza e Indigencia.

Mes	Montevideo			Interior Urbano			Interior Rural		
	CBA (LI)	CBNA	CBT (LP)	CBA (LI)	CBNA	CBT (LP)	CBA (LI)	CBNA	CBT (LP)
	(2)	(3)	(4)	(2)	(3)	(4)	(2)	(3)	(4)
ENE	3.855	10.644	14.499	3.552	5.832	9.385	3.189	3.253	6.442
FEB	3.866	11.093	14.959	3.568	6.155	9.723	3.203	3.365	6.569
MAR	3.866	11.158	15.024	3.568	6.175	9.744	3.207	3.379	6.586
ABR	3.933	11.241	15.174	3.648	6.234	9.883	3.278	3.424	6.702
MAY	4.086	11.458	15.544	3.814	6.404	10.218	3.428	3.490	6.918
JUN	4.132	11.503	15.635	3.843	6.431	10.274	3.454	3.509	6.963
JUL	4.105	11.526	15.631	3.820	6.459	10.278	3.434	3.523	6.957
AGO	4.109	11.618	15.728	3.824	6.493	10.317	3.439	3.542	6.982
SET	4.120	11.718	15.838	3.823	6.538	10.361	3.438	3.567	7.005
OCT	4.168	11.773	15.941	3.860	6.550	10.411	3.473	3.574	7.047
NOV	4.185	11.837	16.022	3.879	6.587	10.465	3.489	3.595	7.084
DIC	4.168	11.897	16.065	3.864	6.609	10.473	3.473	3.611	7.084

Figura 65 - Niveles de ingreso para línea de pobreza e indigencia por mes al año 2020 per cápita. Fuente: INE, Encuesta Continua de Hogares, Extraído de Boletín Técnico, 2021.

Mercado de trabajo

De acuerdo con el último informe sobre actividad, empleo y desempleo (INE, 2021b) según datos de la encuesta continua de hogares (ECH) realizada de manera telefónica (debido al contexto de emergencia sanitaria) la estimación puntual de la tasa de actividad para el país en el mes de mayo de 2021 se ubicó en 60,7 %, lo que representa 0,2 puntos porcentuales inferior al valor estimado para el mes anterior (60,9 %). Para Montevideo se ubicó en 62,3 % y para el Interior del país en 59,7 %.

La estimación puntual de la tasa de empleo para el Total País en el mes de mayo se ubicó en 54,5 %, lo que representa 0,5 % inferior al valor estimado para el mes anterior (55,0 %). Montevideo se ubicó en 56,4 % y el Interior en 53,3 %.

La estimación puntual de la tasa de desempleo para el Total País en el mes de mayo se ubicó en 10,2 %, lo que representa 0,5 puntos porcentuales superior al valor estimado para el mes anterior (9,7 %). Montevideo se ubicó en 9,5 % y el interior en 10,7 %.

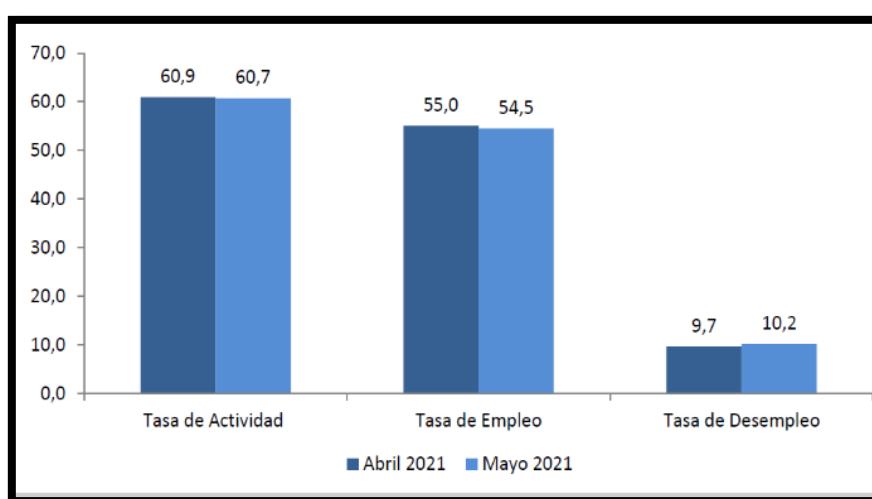


Figura 66 - Tasa de actividad, empleo y desempleo. Total País (%) Fuente: Boletín Técnico INE 2021b Según ECH no presencial.

Para el mes de mayo del 2021, la Población Económicamente Activa (PEA) representó el 60,7 % de la población en edad de trabajar (PET), lo que significa un millón setecientas sesenta y seis mil personas.

Si se analiza la distribución de las personas ocupadas por categoría ocupacional se puede ver que un poco más de 50 % se ubica dentro del grupo de asalariado privado, le siguen las categorías de cuentapropista con local o inversión, luego los asalariados públicos y en menor porcentaje se encuentran los patrones y las personas con negocios de cuenta propia sin locales ni inversión.

Tabla 28 - Distribución porcentual de ocupados, por categoría ocupacional- Fuente: Boletín Técnico INE 2021c. Según ECH (2020).

	Total	Asalariado privado	Asalariado público	Patrón	Cuenta propia sin local ni inversión	Cuenta propia con local o inversión	Otros
Total país	100,0	54,6	17,0	3,3	2,3	21,6	1,2
Montevideo	100,0	58,3	18,5	3,0	1,4	18,0	0,7
Total Interior	100,0	51,9	15,9	3,6	3,0	24,2	1,5

La estimación puntual de la tasa de actividad y de empleo para el total país en el mes de mayo de 2021 indican fuertes brechas respecto del acceso de las mujeres en la participación laboral alcanzando los varones, un 13 % (Actividad) y 13,2 % (empleo) superior al de las mujeres.

Tabla 29 - Tasa de actividad por sexo Total País. Fuente: Boletín Técnico INE 2021b. Según ECH (2021).

Sexo	Estimación puntual de actividad	Estimación puntual de empleo
Varón	67,5	61,4
Mujer	54,5	48,2

Debido al contexto de emergencia sanitaria se han agregado nuevos indicadores sobre el mercado de trabajo con la finalidad de tener mayor comprensión de la situación laboral. Uno de los indicadores incorporados fue la incidencia del teletrabajo efectivo. Para el mes de mayo se observó que un 18,4 % de los ocupados declararon haber realizado teletrabajo en la semana anterior, lo que representa 0,4 % inferior con respecto al mes anterior con una media de 33,0 horas efectivas de trabajo semanal de los ocupados por su trabajo principal.

El trabajo en grupos vulnerables en Montevideo

De acuerdo con lo indicado por la Secretaría de empleabilidad para la inclusión social (Montevideo) el mercado laboral en Montevideo se encuentra sumamente deprimido y los problemas de empleo no afectan a toda la población por igual. Las crisis habitualmente profundizan las desigualdades preexistentes en el mercado de trabajo. Un problema permanente en Montevideo y que se ve profundizado es el sesgo de género. Como ya se ha indicado las tasas de actividad y empleo son menores (-13% aprox.) para las mujeres y la tasa de desempleo más alta. Una cuestión similar ocurre con los jóvenes y la población afrodescendiente.

La pandemia se constituye en otro factor que afecta de manera más directa a los grupos vulnerables y sobre todo a aquellos cuyas fuentes de trabajo se desarrollan necesariamente de manera presencial y en el espacio público. La vulnerabilidad no solo está dada por los mayores riesgos a contraer la enfermedad, menores condiciones de higiene y salud, sino también en lo que respecta a la posibilidad de continuidad de sus fuentes laborales y de generación de ingresos, como también a la permanencia en el sistema educativo.

Programas de empleo

La intendencia de Montevideo desde la Secretaría de empleabilidad viene implementando diversos programas que promueven la inclusión social. En el presente diagnóstico, se destacan muy brevemente aquellos que están vinculados a los objetivos del Programa, entre ellos se encuentran:

- El **Programa Reconversión laboral de clasificadores y clasificadoras de residuos sólidos urbanos en transportistas de residuos no domiciliarios** tiene por objetivo asesorar sobre los procedimientos para formalizar un emprendimiento productivo, orientar y acompañar en la actividad cotidiana de la empresa y en los instrumentos necesarios para su desarrollo (contratos de prestación de servicios), capacitar en aspectos normativos, comerciales, contables y contractuales,- y generar espacios de encuentro para potenciar soluciones a problemáticas comunes.

Está dirigido a clasificadoras/es y ex clasificadoras/es de residuos sólidos urbanos que deseen formalizarse como transportistas de residuos no domiciliarios para brindar el servicio de recolección y transporte de los residuos a empresas y comercios de la ciudad.

El programa, que comenzó en 2015, ha realizado el acompañamiento de 120 emprendimientos, tres cursos de capacitación para 43 personas, un curso de informática para once personas y tres encuentros anuales con el equipo técnico de trabajo social.

Por otro lado, el programa pone énfasis en la sustitución de tracción a sangre animal por motocarros, que brinda la oportunidad a trabajadores/as de residuos sólidos urbanos de acceder a un trabajo formal.



Figura 67 - Foto Motocarros para la recolección de residuos. Fuente: Intendencia de Montevideo /Jorge Sánchez30 (2020).

- El **Programa Barrido Inclusivo** tiene por objetivo incidir en las distintas dimensiones de autonomía económica de las mujeres, y que las mismas puedan generar ingresos que les permitan sustentar un proyecto de vida individual y/o familiar, en las condiciones de trabajo que establecen las normas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El Programa lo lleva adelante la Secretaría de Empleabilidad para la Inclusión Social y la División Asesoría para la Igualdad de Género.

El programa está dirigido a mujeres jefas de hogar, mujeres con discapacidad, mujeres migrantes, mujeres afrodescendientes, mujeres trans, mujeres vinculadas a la tarea de clasificación de residuos, mujeres liberadas y privadas de libertad y mujeres que están en procesos de atención con los servicios de las Comunas Mujer, que tengan personas a su cargo.

La tarea consiste en el barrido de cordones, veredas, entorno de árboles y contenedores, limpieza de papeleras y paradas de ómnibus en los principales centros comerciales y avenidas de la ciudad Montevideo.

La duración del programa es de 9 meses. Desde que comenzó, como programa Barrido Otoñal, han transitado 2235 mujeres, 75 por edición. La edición 2020 - 2021 de este programa contará con la participación de 95 mujeres. Solo se permitirá un máximo de 5000 mujeres inscriptas.

³⁰ <https://montevideo.gub.uy/noticias/servicios-sociales/entregamos-mas-motocarros-para-la-clasificacion-de-residuos>

Para conocer los resultados del ver Informe de [evaluación del programa 2019](#) realizado por la intendencia de Montevideo y la Universidad de la República de Uruguay.

- **Programa Limpieza y mantenimiento de cursos de agua de la ciudad de Montevideo:** busca favorecer el proceso de socialización de jóvenes en situación de vulnerabilidad social y capacitarlos en competencias laborales transversales y específicas, promoviendo el desarrollo de destrezas que faciliten su inserción laboral formal en el mundo del trabajo.

Está dirigido a jóvenes entre 18 y 29 años, fundamentalmente a quienes están desvinculados/as del sistema educativo formal y sin inserción en el mercado formal de trabajo, que tienen con el programa una primera experiencia educativo laboral.

La tarea consiste en la limpieza manual de cursos de agua, taludes y segmentos de canales de drenaje de la ciudad de Montevideo, así como la limpieza y mantenimiento del arroyo Miguelete. La duración es de un año y participan en cada edición 75 jóvenes.

- El [Plan laboral ABC](#), es una ampliación del programa de empleo temporal estatal, que brinda trabajo aproximadamente a 5.000 personas en Montevideo. Según datos del registro, las personas que desarrollarán tareas son, en su mayoría, jóvenes. Alrededor del 56 % tiene entre 18 y 30 años y 55 % son mujeres.

Un amplio porcentaje de personas tiene bajo nivel educativo: el 4 % de las personas participantes tiene formación terciaria culminada, y 15 % bachillerato. El 36 % tiene educación primaria completa y aproximadamente 9 % no la finalizó.

Las personas llevan adelante diversas tareas en los municipios de Montevideo: barrido en pluviales y cunetas, y cuidado de los espacios públicos.

Trabajo Infantil

El instituto Nacional del Niño y Adolescente del Uruguay (INAU) tiene bajo su órbita la inspección del trabajo infantil y adolescente. Su tarea es controlar y fiscalizar el cumplimiento de las normas vigentes en materia de trabajo infantil y adolescente, con un enfoque prioritariamente correctivo y preventivo antes que sancionatorio.

Uruguay recibió 44 denuncias en 2020 sobre trabajo infantil, la mayoría de ellas provenientes del interior del país, esto implica un leve incremento con respecto al 2019, que podría ser agravado debido al impacto de la pandemia de COVID-19 en Uruguay³¹.

El Comité Nacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (CETI), junto a la Iniciativa Regional contra el Trabajo Infantil y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) presentaron en el marco del día mundial contra el trabajo infantil (12 de junio) la campaña de sensibilización titulada [#SinTrabajoInfantil](#).

Es importante tener en cuenta que es difícil tener el número de niños, niñas y adolescentes trabajando ya que no son datos que surgen de registros oficiales y se realizan en base a estimaciones y ciertas aproximaciones.

³¹ <https://www.inau.gub.uy/novedades/noticias/item/3114-conmemoramos-el-dia-mundial-contra-el-trabajo-infantil-2>

El trabajo infantil está vinculado entre otros, al trabajo de reciclaje de restos domiciliarios. En los barrios periféricos de Montevideo se clasifica basura que recolectan los carritos. El fenómeno de la capital también se repite en San José, Canelones y hasta en Maldonado.

El estudio sobre “Trabajadoras por la ciudad: aporte de las mujeres a la gestión ambiental de los residuos sólidos en América Latina” en Montevideo la clasificación informal de residuos es un oficio que se transmite de forma familiar de generación en generación y que involucra el trabajo infantil. La clasificación en el hogar hace que niños y niñas estén en contacto con los residuos desde su nacimiento y comiencen a participar en la actividad productiva desde temprana edad. En algunos casos el trabajo comienza con un componente lúdico que luego se transforma en una forma de “ayudar” a los padres, y, por último, en la adolescencia se configura en un modo de “ganarse la vida” de forma autónoma. Esta posibilidad de obtener un ingreso rápido mediante una actividad aprendida y asimilada desde el nacimiento —sumada a los pocos incentivos para continuar con la educación— repercute en la temprana deserción escolar y el ingreso al mundo del trabajo. En relación con el trabajo infantil en las calles, madres y padres aducen que por cuestiones de seguridad prefieren llevar a sus hijos en el carro, ya que no tienen dónde dejarlos.

En Uruguay funciona el programa de responsabilidad social desarrollado por la Fundación Telefónica llamado Proniño que tiene por objetivo prevenir y erradicar progresivamente el trabajo Infantil en Uruguay. El programa realiza acciones orientas a la transformación y construcción de una sociedad más justa, apoyando y generando iniciativas orientadas a la disminución de problemas sociales, enfocando sus acciones en la prevención y erradicación de situaciones de trabajo infantil a través de la educación y el acceso a la tecnología.

En el marco de este programa se encuentra disponible una publicación producto de un proceso de investigación de la problemática del Trabajo Infantil en familias que se dedican a la recolección y clasificación de residuos en la zona de Malvín Norte (Montevideo). La misma brinda insumos valiosos que pueden ser de interés para la estrategia de inclusión de los recicladores informales. Ver documento Trabajo infantil en Uruguay. La paradoja de la sobrevivencia en la basura. En las reflexiones finales del documento se destaca, por un lado, las mayores dificultades en la integración al sistema educativo formal, y por otro, la dificultad en la inserción laboral de las personas adultas en otros trabajos distintos al de la recolección. El bajo nivel educativo y la baja calificación, sumado a los procesos de exclusión social y los años de desempeño en la recolección comprometen seriamente sus posibilidades laborales en otros escenarios.

Clasificación informal de residuos en Montevideo

En Montevideo, las personas clasificadoras informales³² trabajan en condiciones de alta vulnerabilidad desde el punto de vista sanitario y ambiental. La Intendencia de Montevideo construyó en 2014 cuatro plantas de clasificación de residuos en las cuales se ha fomentado la formalización de la actividad, con la participación del sector privado. Sin embargo, aún predominan situaciones de informalidad y precariedad laboral, así como bajos niveles de acceso de los integrantes de este grupo a la educación formal y políticas sociales.

³² Intendencia de Montevideo. Caracterización de la Población de Clasificadores de Residuos de Montevideo, 2012 ([enlace](#)).

En el marco de la preparación de este Programa PSU VI, la Intendencia de Montevideo preparó un Plan de Inclusión Social para la población clasificadora en la gestión de residuos de Montevideo. Este estudio se adjunta en el **Anexo 6** de este EIAS.

La situación de las personas que se dedican a la actividad de clasificación del residuo urbano varía de acuerdo con el nivel de formalidad, organización de la actividad y medio de transporte e infraestructura física disponibles. Cuanto más bajo resultan estos niveles, más precario y en peores condiciones se transita el ejercicio de la actividad.

A partir de la información obtenida del Plan de Inclusión Social se destaca que los grupos de personas clasificadoras que presentan mayores vulnerabilidades y sobre los que se debe generar los esfuerzos para incrementar los niveles de formalidad, organización y medios de transporte e infraestructura física son los siguientes:

- **Personas que clasifican en su casa** (mayoritariamente mujeres con participación de niños, niñas y adolescentes, con sobrecarga de trabajo no remunerado) Esta actividad no es vista como un trabajo, ni como una tarea especializada ya que no está asociada a esfuerzo físico y se realiza dentro de los hogares. Sin embargo, sin esta etapa los residuos no podrían ser insertados en el mercado de reciclables. Los hogares se convierten en un riesgo para la salud y calidad de vida. Esto es producto de la falta de redes de saneamiento, contacto con sustancias tóxicas, elementos cortantes, roedores, contaminación del suelo, fluido y malos olores junto con la presencia de animales (cerdos, equinos, etc.).
- **Personas Clasificadoras recolectores con clientes fijos y recorridos establecidos:** Personas clasificadoras con niveles de organización en la clasificación, el acopio, en ocasiones les agregan valor a los residuos, como por ejemplo el lavado del polietileno y en la venta de los materiales. Se observa que en su mayoría en este grupo la actividad laboral la desarrollan con un importante apoyo de integrantes del núcleo familiar (pareja, hijos, hijas, otros familiares).
- Subgrupo, clasificadores, que reciben en su hogar residuos de un transportista para realizar la tarea de clasificación. - Subgrupo clasificadores, que se dedican a la cría de animales como forma de complementar su ingreso.
- **Personas Clasificadoras (bolseras)** con bajos niveles de organización, recorridos aleatorios, atravesados por situaciones de consumo, padecimientos psíquicos. Con nula o elemental organización en el acopio y nula capacidad de negociación para las ventas de los reciclables. Se observa una población altamente masculinizada en esta categoría y núcleos compuestos por una sola persona. Viven con el dinero del día a día, obteniendo la alimentación de lo recolectado.

De acuerdo con la OIT³³, la pandemia del COVID-19 está teniendo un impacto significativo en el mercado de trabajo y en el ingreso de los hogares en Uruguay. En relación con las personas trabajadoras en la economía informal, que a nivel nacional abarca a un 25 % de los ocupados, el deterioro en sus ingresos laborales fue rápido y severo. Esta caída en la informalidad estaría dando cuenta que aproximadamente 80.000 de los 100.000 empleos perdidos en lo inmediato a raíz de la pandemia corresponden a personas trabajadoras que no cotizaban a la seguridad social.

³³ OIT Uruguay. Impacto de la COVID-19 sobre el mercado de trabajo y la generación de ingreso, 2020, ([enlace](#))

Género y gestión de los residuos

Una publicación realizada por el CIEDUR (Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo, Uruguay en el 2011, **"Hacia una gestión integrada de los residuos con inclusión social: Recomendaciones para la acción"** presenta importantes hallazgos de los estudios realizados en Montevideo donde analizan la situación de las mujeres y los niños y niñas vinculados al oficio de la gestión de los residuos. Los puntos de mayor relevancia son:

- La actividad de las personas clasificadoras informales se engarza en la problemática de la pobreza y de ciertas formas de exclusión social de carácter estructural, relacionadas no solo con bajos ingresos, sino también con factores como la segregación residencial, falta de satisfactores básicos en vivienda e higiene, carencias educativas y de acceso al cuidado y la estigmatización del trabajo con la basura.
- La división sexual y generacional del trabajo en las familias clasificadoras confina a las mujeres al ámbito doméstico para el cuidado de los bienes del hogar y de las personas.
- Hay una sobrecarga del trabajo reproductivo y de cuidado por parte de las mujeres y las niñas
- El trabajo de mujeres, niños y niñas dentro del hogar es escondido e invisibilizado.

En la Figura 68 se presenta esquemáticamente la separación dicotómica entre ámbito público y ámbito privado y las posiciones que ocupan varones y mujeres, niños-as y personas adultas, sus valoraciones e impactos.

	Espacio	Quiénes	Tareas	Habilidades	Percepción	Vínculos	Trabajo no remunerado y de cuidados	Impacto en niños-as
Ámbito público:	Calle, depósitos	Hombres y niños. Alguna mujer pero como acompañante de su pareja	Recolección, venta, generación nuevos contactos y clientes	Hombre: "Fuerza física", contactos, "audacia" en la calle, conocimientos de mecánica	- Trabajo visible: en calles. - Varón: Clasificador, trabajador, trae el "pan al hogar"	Posibilidad de generar contactos, redes sociales	Cuidado infantil de hijos/niños que trabajan en carro.	Deserción escolar por necesidad de mano de obra, dificultades para llevar y traer a la escuela.
Ámbito privado	Hogar en asentamiento	Mujeres, niñas-os y ancianos	Clasificación fina, orden y limpieza del predio y descarte residuos después de apartar, alimentación y cuidado de animales.	Mujer: "manualidad fina", "ordenar". Clasificación fina como extensión de trabajo doméstico.	- Trabajo invisible: en el hogar. - Mujer: "Colaboradora", niños-as ayudan o "juegan" con los residuos	Aislamiento, ausencia de vínculos. Vida social restringida	Sobrecarga de trabajo por: cuidado hijos y/o nietos en hogar y tareas domésticas. Cuidados entre hermanos-as. Solapamiento de tareas productivas y reproductivas/ domésticas.	Ausencia de espacios de socialización apropiados de acuerdo a la edad, buena alimentación, salud y recreación.

Figura 68 - División sexual y generacional de trabajo en familias clasificadoras. Fuente: "Hacia una gestión integrada de los residuos con inclusión social: Recomendaciones para la acción" (2011).

A partir de las consideraciones antes descritas, se desprenden de los documentos e informes que abordan esta temática, una serie de medidas y líneas de trabajo que deberían llevarse a cabo para fortalecer los aspectos más críticos de esta problemática, entre ellos:

- Formalizar la actividad de personas recicladoras y clasificadores con enfoque de género, es decir, asegurando la participación de las mujeres en las diferentes etapas del proyecto, a través de políticas de contratación, capacitaciones, e integración de las clasificadoras informales al mercado laboral formal).
- Visibilizar las tareas que componen la actividad de recuperación/segregación de reciclables, desde el recojo hasta la clasificación y la venta.
- Prever horarios flexibles y desfamiliarizar los cuidados.
- Generar sistemas de fácil acceso a los sistemas de créditos y ayudas financieras.

- Fiscalizar el cumplimiento de la normativa de prohibición de la participación de menores de 18 años en la recolección y clasificación de residuo. Los esfuerzos deben estar dirigidos a promover el acceso y permanencia de niños, niñas y adolescentes al sistema educativo en vistas de garantizar un clima educativo elevado.³⁴
- Aumentar la seguridad e higiene en las viviendas.

4.7.4 Servicios e infraestructura

Para desarrollar este apartado se toman de referencia y punto de partida las dimensiones, indicadores y umbrales críticos utilizados para el cálculo de las necesidades básicas insatisfechas (NBI³⁵) a partir del Censo 2011.

En este sentido se identifican las siguientes dimensiones vinculadas al acceso de:

- Vivienda decorosa
- Abastecimiento de agua potable
- Servicio sanitario
- Energía eléctrica
- Artefactos básicos de confort
- Educación

En la siguiente tabla se presenta de manera resumida los conceptos generales de cada una de las dimensiones (antes mencionadas) a fin de que sirvan de referencia para el análisis de esta sección.

Tabla 30- Dimensiones, Indicadores y Umbrales críticos de privación. Fuente: Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay, Fascículo 1. (2013b) Según Censo 2011.

DIMENSIÓN	INDICADORES	UMBRALES
Vivienda Decorosa	Materialidad	El hogar habita una vivienda con techos o paredes construidas predominantemente con materiales de desecho, o piso de tierra sin piso ni contrapiso.
	Espacio habitable	Más de dos miembros del hogar por habitación en la vivienda (excluyendo baño y cocina)
	Espacio apropiado para cocinar	El hogar habita una vivienda que no cuenta con un espacio para cocinar con canilla y pileta
Abastecimiento de Agua Potable	Origen y llegada de agua a la vivienda	El agua no llega por cañería dentro de la vivienda que habita el hogar, o su origen no es red

³⁴ Este indicador refiere a las capacidades de los hogares relacionadas con la acumulación de años en la educación formal de sus referentes. Esto impacta -entre otras cosas- en la capacidad económica del hogar, a través de las posibilidades con que cuentan los responsables adultos mayores del hogar para percibir ingresos por trabajo.

³⁵ Se entiende por NBI al conjunto de requerimientos psicofísicos y culturales cuya satisfacción constituye una condición mínima necesaria para el funcionamiento y desarrollo de los seres humanos en una sociedad específica. Los umbrales de privación se fijan tomando como referencia lo que la imagen colectiva de lo que una sociedad o comunidad particular considera como condiciones dignas de vida (Dirección General de Estadística y Censos, DGEC, 1990. En la actualidad la DGEC es el INE).

DIMENSIÓN	INDICADORES	UMBRALES
		general o pozo surgente protegido.
Servicio Higiénico	Acceso y calidad del servicio higiénico	El hogar no accede a baño de uso exclusivo o la evacuación del servicio sanitario no es a través de la red general, fosa séptica o pozo negro
Energía Eléctrica	Acceso de energía eléctrica	El hogar no cuenta con energía eléctrica en la vivienda que habita
Artefactos básicos de confort	Calefacción	El hogar no cuenta con ningún medio para calefaccionar la vivienda que habita.
	Conservación de alimentos	El hogar no cuenta con heladera o freezer
	Calentador de agua para el baño	El hogar no posee calefón, termofón, caldereta o calentador instantáneo.
Educación	Asistencia a enseñanza formal de niños, niñas y adolescentes	Al menos un integrante del hogar con edad comprendida entre los 4 y los 17 años no se encuentra asistiendo a un centro educativo formal, no habiendo finalizado enseñanza secundaria.

A continuación, se presentan los datos sobre cada una de las dimensiones de acuerdo con la información suministrada por el documento sobre “Información física y Sociodemográfica por Municipio” (2020) realizado por la Intendencia de Montevideo.

Los datos suministrados por dicho documento son del Instituto Nacional de Estadística (INE) a través de los Censos 2004 y 2011, y de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2019. Se toma como área de referencia al tercer nivel de gobierno del departamento, por lo que todos los indicadores se presentan para Montevideo y para cada uno de los ocho Municipios (A, B, C, CH, D, E, F, G).

A modo de complemento se suma información de otras fuentes secundarias de referencia.

Vivienda

La vivienda juega un decisivo papel en la calidad de vida de las personas y conlleva, en la mayoría de los casos, el acceso a servicios considerados esenciales para alcanzar niveles mínimos de bienestar. En adición a lo anterior, representa la principal inversión y el patrimonio más importante de las familias de ingresos medio y bajo; y, en algunos casos constituye incluso una fuente importante de ingresos” (Szalachman, 2000).

Según el censo de 2011 en Montevideo existían un total de 520.538 viviendas; 472.013 ocupadas (90,7 %) y 48.525 desocupadas (9,3 %).

De acuerdo con el grado de adecuación de la vivienda (teniendo en cuenta el estado de los siguientes componentes: paredes, techos y pisos) según los datos relevados de la ECH de 2019 el 79,7 % de las viviendas de Montevideo fueron calificadas como adecuadas. Los municipios con mejores condiciones habitacionales fueron B, con 98,3 %, CH con 98,2 %, C con 93,4 % y E con 91,4 %. El municipio que peores condiciones presentó fue F con 58,2 %. Estos datos indican una diferencia sustancial entre el valor más alto y el más bajo de 40,1 puntos porcentuales.

Tabla 31- Grado de adecuación de la vivienda. Fuente: “Información física y Sociodemográfica por Municipio según datos de ECH 2019” (2020).

Zonas	Adecuada	Mediana-mente adecuada	Inade-cuada	Total
A	61,9	23,1	14,9	100,0
B	98,3	1,4	0,3	100,0
C	93,4	5,6	1,0	100,0
CH	98,2	1,6	0,2	100,0
D	64,2	21,6	14,2	100,0
E	91,4	6,5	2,1	100,0
F	58,2	23,2	18,6	100,0
G	68,6	21,2	10,1	100,0
Montevideo	79,7	12,8	7,5	100,0

Para caracterizar las condiciones de las viviendas se consideran los siguientes ítems: Humedad, Grietas y mampostería, Luz y aire y Derrumbe e inundable. El porcentaje de las viviendas en Montevideo sin problemas alcanza al 52,2 %, siendo el Municipio CH el que presenta los mejores indicadores con un 73,3 % y F el más bajo con 33,7 %.

Tabla 32 - Condiciones de la vivienda. Fuente: “Información física y Sociodemográfica por Municipio” según datos de ECH 2019” (2020).

Zonas	Sin problemas	Humedad	Grieta	Luz	Derrumbe
A	36,8	54,8	28,8	28,9	4,6
B	65,9	23,2	14,3	15,0	0,4
C	55,6	37,8	17,3	18,1	1,3
CH	73,3	20,7	11,1	10,7	0,3
D	40,3	51,9	27,9	26,2	6,1
E	60,5	32,6	16,1	13,2	1,8
F	33,7	60,8	31,5	30,7	7,4
G	48,6	44,9	23,0	21,0	3,4
Montevideo	52,2	40,4	21,1	20,3	3,1

Servicio Higiénico

El acceso a un sistema de evacuación aislado de la superficie está asociado directamente a cuestiones de salubridad e higiene. Para considerar si se poseen condiciones básicas de vida se tiene en cuenta la disponibilidad del baño por parte de cada hogar, su exclusividad de uso, así como la forma de evacuación de excretas. Si la evacuación no se hace a través de la red general, fosa séptica o pozo negro, también existe una carencia crítica en el saneamiento.

Respecto de este indicador Montevideo presenta un 2,1 % de viviendas con servicio sanitario incompleto, siendo la zona F la que presenta el peor indicador con un 6,2 % y la zona CH tiene el mejor indicador con un total de 100 % de las viviendas con servicio sanitario.

Tabla 33 - Servicio sanitario y hacinamiento. Fuente: "Información física y Sociodemográfica por Municipio, según datos de la ECH 2019" (2020).

Zonas	Serv Sanitario incompleto	Haci-namiento
A	3, 4	6, 6
B	0, 3	2, 6
C	0, 4	2, 0
CH	0, 0	2, 1
D	3, 8	6, 7
E	0, 4	2, 5
F	6, 2	7, 6
G	2, 4	4, 8
Montevideo	2, 1	4, 3

Tabla 34 - Población en hogares particulares de Montevideo según área y evacuación de servicio sanitario. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) - Censos 2011.

Área y evacuación del servicio sanitario	Total población*
Total	1.222.860
Red general	1.004.625
Fosa séptica, pozo negro	192.168
Entubado hacia el arroyo	9.966
Otro (superficie, hueco en el suelo)	2.285
No tiene servicio sanitario	13.816
Urbana	1.213.913
Red general	1.004.625
Fosa séptica, pozo negro	183.679
Entubado hacia el arroyo	9.866
Otro (superficie, hueco en el suelo)	2.202
No tiene servicio sanitario	13.541
Rural	8.947
Red general	-
Fosa séptica, pozo negro	8.489
Entubado hacia el arroyo	100
Otro (superficie, hueco en el suelo)	83
No tiene servicio sanitario	275

*El cuadro no incluye las personas en situación de calle ni la estimación de personas que residen en viviendas particulares con moradores ausentes.

De acuerdo con la información suministrada por el plan nacional de saneamiento (2020) la población según tipo de saneamiento al año 2018 se distribuye del siguiente modo:

Tabla 35 - Población en escenario base, según tipo de saneamiento, año 2018. Fuente: Plan Nacional de Saneamiento

	Población	Redes		Total redes	Con depósito de efluentes	Sin saneamiento básico
		Sin Tratamiento	Con tratamiento			
Montevideo	1.382.000	379.000	705.000	1.084.000	283.000	15.000
Interior del País	2.124.000	263.500	819.500	1.083.000	1.029.500	11.500
Total País	3.506.000	642.500	1.524.500	2.167.000	1.312.500	26.500

Según información extraída de la evaluación ambiental estratégica del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019) la evolución del sistema de saneamiento y drenaje urbano de Montevideo muestra muchas similitudes con los diseños de ciudades costeras a grandes ríos, estuarios y costas:

- El entubado de cañadas, arroyos pequeños y canales, que se utilizaron para descargas directas de aguas servidas, como consecuencia del continuo avance de la urbanización.
- La instalación de los sistemas de saneamiento por tubería, inicialmente en cada cuenca de drenaje, colectando el agua servida que hasta el momento escurría parcialmente hacia los cuerpos de agua.
- La conducción de las aguas servidas al cuerpo de agua más próximo o a un punto de descarga aguas abajo de las zonas densamente pobladas.
- La inclusión de conexiones de aguas pluviales al sistema de saneamiento para evitar inundaciones a nivel local, creando así sistemas de drenaje unitario en cada cuenca.
- Conforme las áreas urbanas se expandieron, también lo hizo el uso de sistemas de drenaje separativo (en muchos casos descargando en una estación de bombeo), que evitan la sobrecarga de los sistemas unitarios aguas abajo, enviando la descarga de las aguas pluviales a los cuerpos de agua más cercanos. y
- A medida que áreas urbanas se densificaron, fueron incorporadas estructuras de alivio en el sistema unitario, aliviando el sistema aguas abajo durante las tormentas fuertes y conduciendo estos vertidos al cuerpo de agua más próximo.
- Construcción de interceptores para transferir aguas residuales de una cuenca a otra, o para interceptar las descargas a los cuerpos de agua, con la intención de redireccionarlos a un único punto para una disposición final más eficiente.
- En los puntos de conexión a los interceptores de los sistemas existentes, se incorporan estructuras de alivio para controlar el flujo entrante al interceptor y para conducir el vertimiento al cuerpo de agua más próximo.
- Evolución de los sistemas de disposición final en los puntos de descarga.

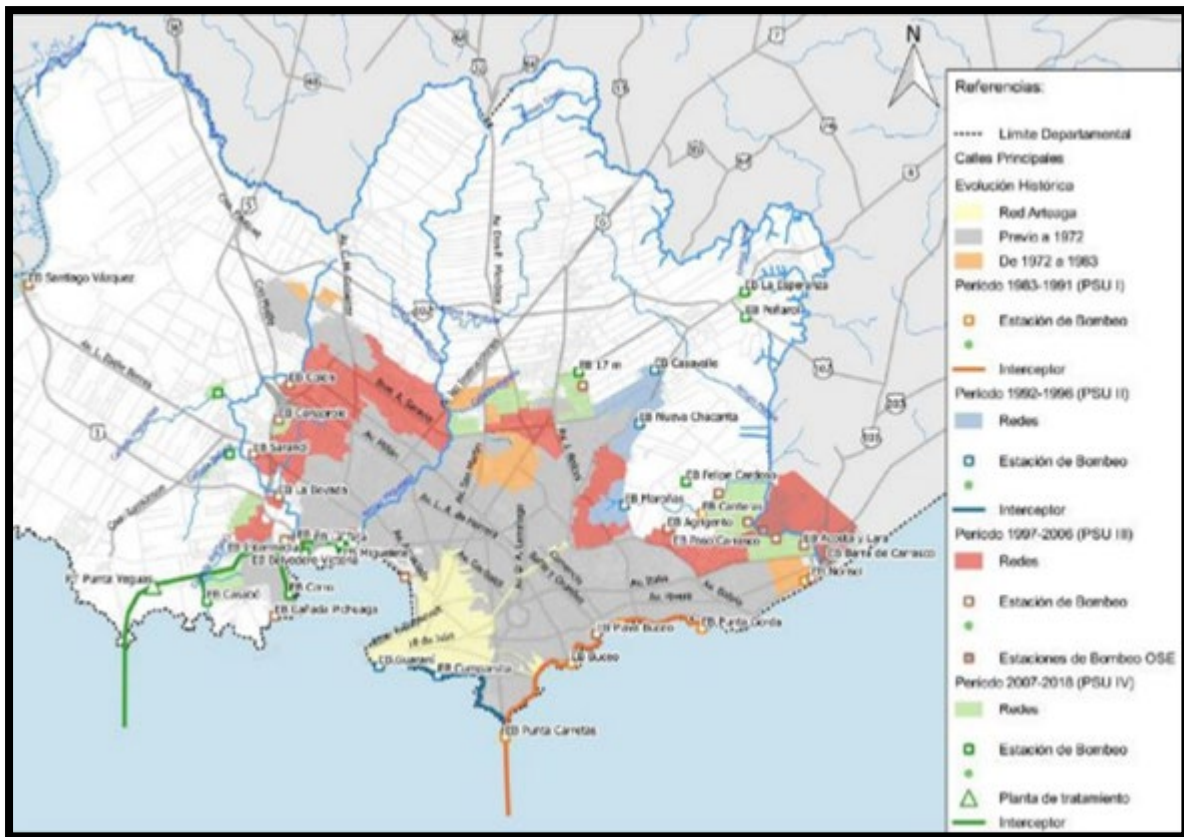


Figura 69 - Evolución de los sistemas de saneamiento de Montevideo. Fuente: Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019).

La conducción de las aguas es en gran medida por gravedad, la existencia de cuencas naturales en el departamento de Montevideo, en combinación con una expansión de la ciudad que no necesariamente fue siguiendo una lógica de cuencas naturales, han sido factores determinantes en la estructura general del sistema de saneamiento actual del departamento, conjunto de conducciones principales, interceptores, estaciones de bombeo, impulsiones, plantas de pretratamiento y emisarios que conforman el esqueleto del sistema en lo que refiere a las aguas servidas y que hacen posible el flujo de las mismas hasta sus puntos de disposición final.

La ubicación de los puntos de disposición final, y el tratamiento que se le da a las aguas servidas, está ligado a su vez al cuerpo receptor. El sistema de saneamiento de Montevideo centraliza la disposición final en los emisarios de Punta Carretas y Punta Yeguas. Esta centralización tiene que ver con la posibilidad que ofrece el Río de la Plata como cuerpo receptor, por su gran capacidad de dilución, favoreciendo la alternativa de disposición mediante emisarios con un pretratamiento de las aguas servidas.

El sistema debe cumplir fundamentalmente dos funciones, la conducción y disposición de aguas servidas en tiempo seco, y la conducción de aguas de lluvia (y servidas) en eventos de lluvia. Estas funciones son principalmente hidráulicas, pero al mismo tiempo deben ser capaces de no contaminar el cuerpo de agua receptor. (Extraído del “Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM, 2019).

El sistema de saneamiento de Montevideo cuenta con tres tipos de sistemas de colectores:

- sistema separativo, en dónde el efluente es recolectado y conducido en una red de colectores independiente a la red de colectores pluviales
- sistema unitario, en donde el efluente doméstico y el agua de lluvia son recolectados y conducidos por un mismo colector, y
- Sistema mixto, que se diferencia en que el agua servida generada en cada padrón es volcada directamente a la red mediante la conexión predial, mientras que el agua pluvial es descargada a la vía pública, donde es captada hacia los mismos colectores que conducen aguas servidas.

La variedad de tipos de sistemas implica que el sistema tenga estructuras que permitan el desborde de las aguas pluviales y mezcla de estas con efluente doméstico durante episodios de lluvia como es el caso de Montevideo.

El sistema de saneamiento de Montevideo se divide en seis grandes sistemas o unidades funcionales, a lo que se le suman algunos pequeños sistemas y áreas dispersas no incluidas en ninguna unidad funcional. Las unidades funcionales son: Costero-Carrasco, Centro-Noreste, Paraguay, Miguelete, Pantanoso, y Cerro-Casabó.

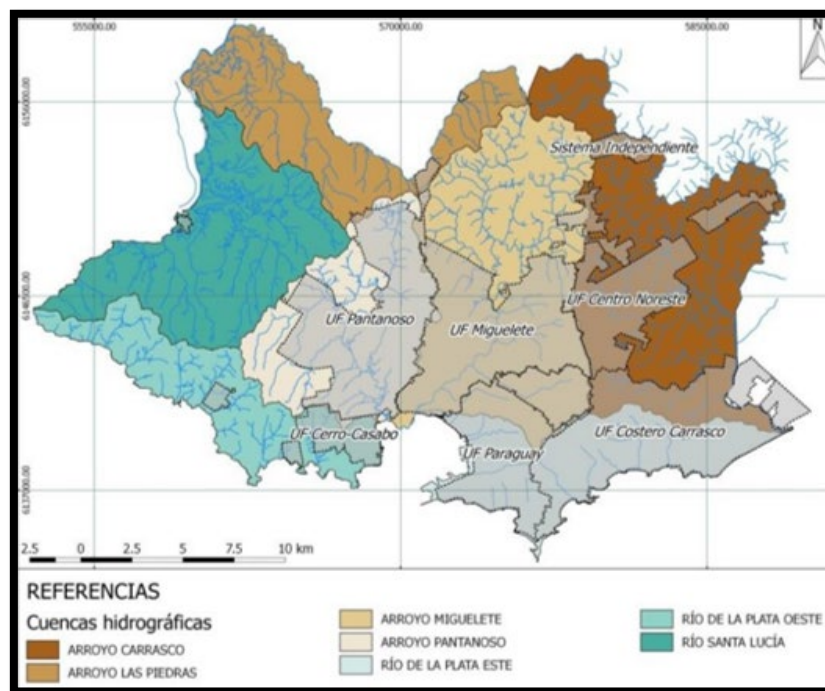


Figura 70- Cuencas naturales principales y Unidades Funcionales. Fuente: Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019)

Existen 35 estaciones de bombeo, de las cuales cinco tienen una capacidad de bombeo mayor a 800 l/s, ocho estaciones entre 100 y 400 l/s, y el resto tiene capacidad menor a los 100 l/s. U.

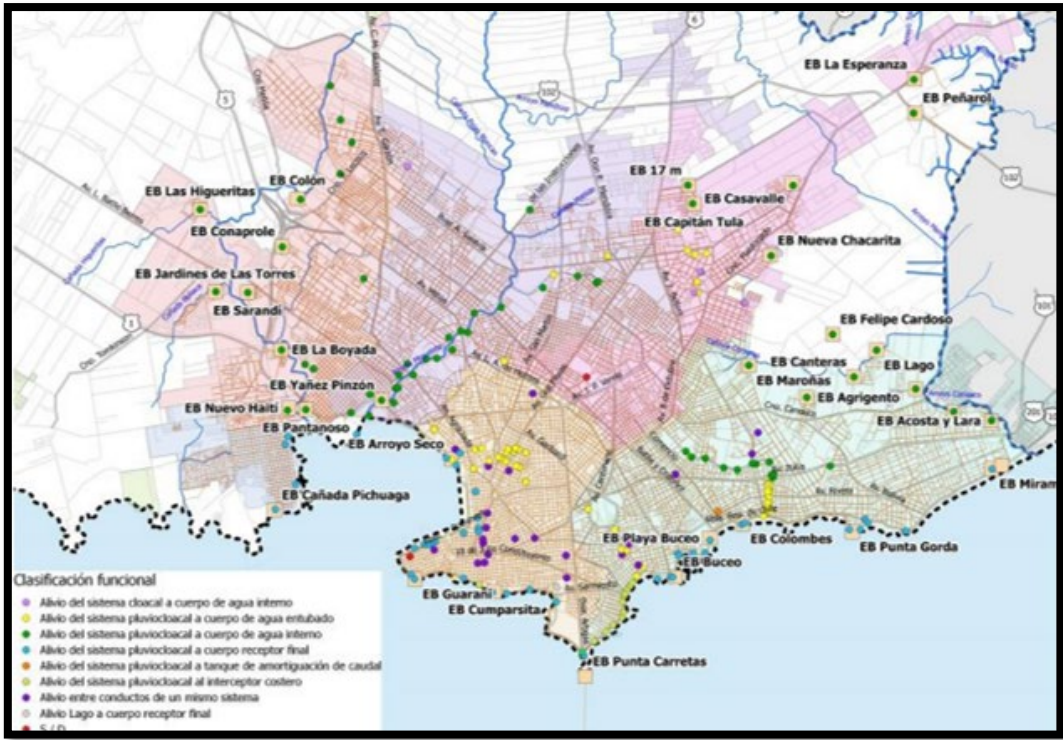


Figura 71- Estaciones de bombeo y aliviaderos. Fuente: Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019).

Servicio de barométrica

- **Sistema de barométricas privado:** 65 vehículos se encontraban registrados en el año 2016 con sus respectivas habilitaciones para verter en la red de saneamiento. Las capacidades de los camiones son muy variables, entre 0,7 y 22,5 m³, aunque se considera que aquellos camiones con capacidad menor a 4 m³ probablemente sean usados para el desagote de graseras, serían en total 33 los vehículos dedicados al vaciado de pozos negros. Este servicio atiende de manera mayoritaria a viviendas particulares, pero también brinda el servicio a la comuna e industrias.
- **sistema barométrico gratuito:** Son los municipios quienes brindan este servicio de manera gratuita, el cual tiene las siguientes características. Los Municipios C, CH y B, no necesitan de servicio de barométrica, por estar cubiertos enteramente con red de saneamiento. Al año 2013, en general, se observó que la demanda por servicios gratuitos era muy superior a la capacidad de respuesta de los Municipios para brindarlos, con un distinto nivel de participación de cada Municipio en la ejecución de este tipo de tareas, en algunos casos, debido a la baja necesidad de uso de barométricas debido a la extensión de la red de saneamiento en la zona.

Sistema de recolección de residuos

En Montevideo, según información suministrada en la página oficial de la Intendencia de Montevideo, los hogares generan 1.200 toneladas de residuos por día. Para la recolección y disposición adecuada de los mismos, la ciudad cuenta con un Sistema de Recolección de Residuos Domiciliarios formado por una flota de camiones que trabaja las 24 horas, y más de 13.000 contenedores, número que asegura las personas puedan encontrar uno en la manzana de su casa.

La Intendencia de Montevideo puso a disposición de la ciudadanía sus estadísticas diarias de vaciamiento de contenedores en todo el territorio. El [informe con gráficos](#) y el mapa de colores representa el porcentaje de recolección diario y la cantidad de días de acumulación (Figura 72). La zona donde no se encuentran cubiertas coincide mayoritariamente con la zona rural.

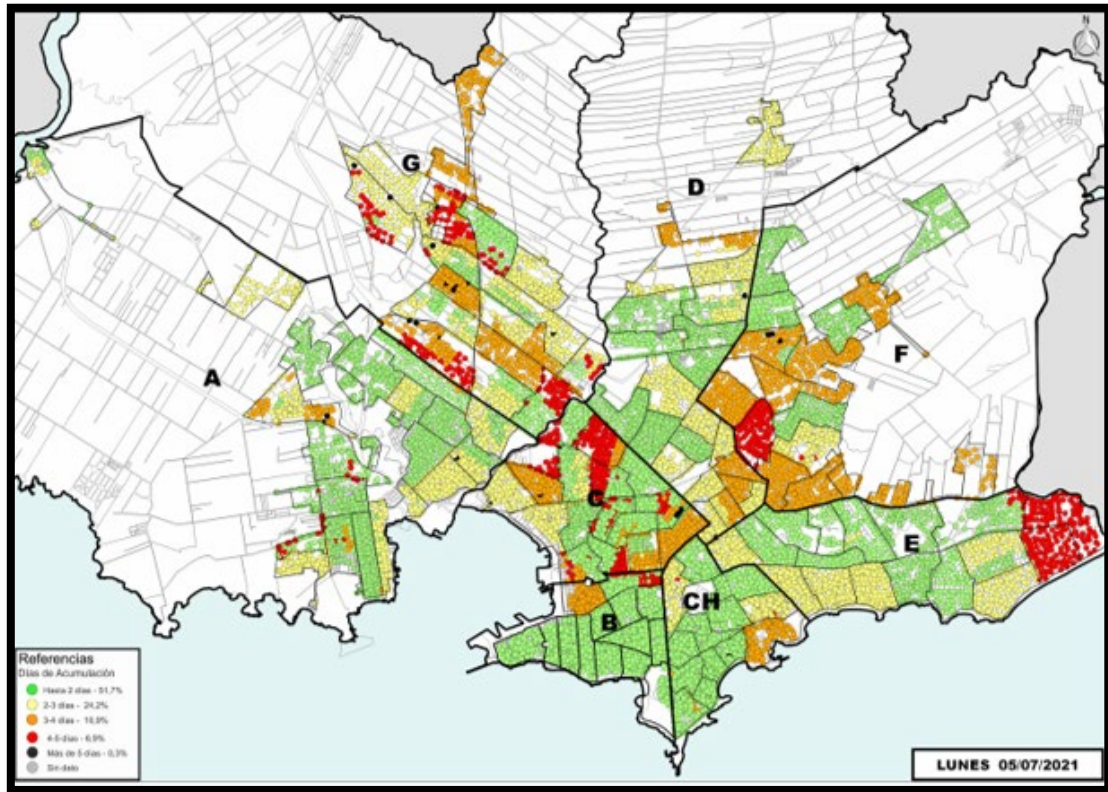


Figura 72 - Mapa de Montevideo según días de acumulación de Residuos. Fuente: Intendencia de Montevideo, Desarrollo Ambiental (2021).

Actualmente se está llevando adelante un plan para erradicar los basurales en Montevideo, que se forman porque se arrojan ilegalmente residuos en predios donde no está autorizado. Se está trabajando en 210 puntos en toda la ciudad que presentan esta problemática.

Las zonas donde se concentran son las periféricas (zonas suburbanas y/o rurales) en las que el poco tránsito y circulación permiten este tipo de hábito. Diariamente cuatro cuadrillas trabajan exclusivamente en la recolección de residuos en las zonas donde se generan basurales.

Los trabajos se realizan en algunos puntos de forma manual, y en otros se debe contar con el apoyo de maquinaria como palas mecánicas y retroexcavadoras. En promedio se retiran 700 metros cúbicos de residuos por semana, los que son trasladados al Sitio de Disposición Final de Residuos ubicado en Felipe Cardoso.

Residuos sólidos

Los residuos sólidos urbanos incluyen los residuos sólidos domiciliarios, los residuos de limpieza y barrido y los residuos sólidos comerciales e industriales. En la ciudad de Montevideo el 77 % de los residuos generados corresponden a residuos sólidos domiciliarios, los cuales representan una generación diaria aproximada de 1.200 toneladas. La caracterización de los residuos sólidos domiciliarios muestra que la materia orgánica representa un 40 % de los residuos sólidos domiciliarios,

significando cerca de 550 t/día (LKSUR, 2013, extraído de Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019))

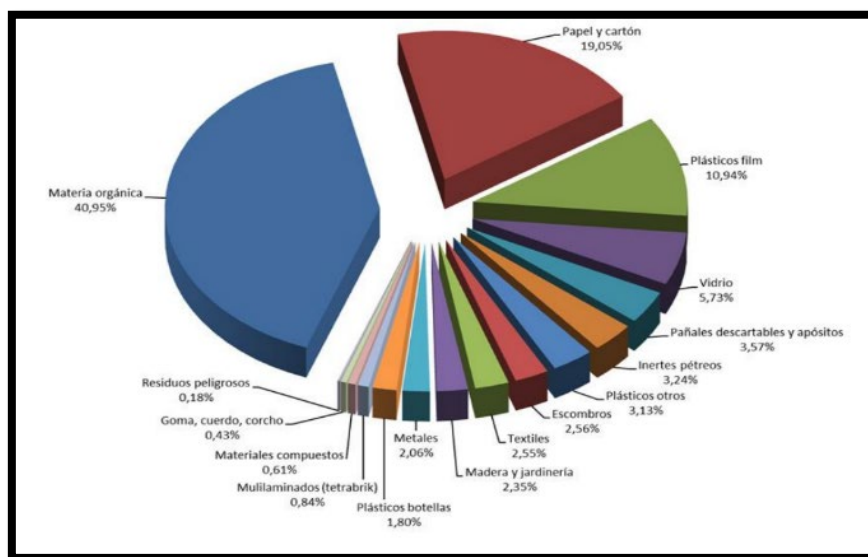


Figura 73 - Caracterización física de residuos sólidos domiciliarios en Montevideo. Fuente: Tomo VI – Evaluación Ambiental Estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019).

4.7.5 Pueblos Originarios y Comunidades afrodescendientes

En Uruguay existe una importante cantidad de personas afrodescendientes. La Intendencia de Montevideo fundó en el año 2004, (tras la demanda del movimiento civil afrouruguayo), la Unidad Temática por los Derechos Afrodescendientes, dando origen al primer organismo de equidad racial de la ciudad. De dicha Unidad surgió en el año 2016 la Secretaría de Equidad Étnico Racial y Poblaciones Migrantes (SEERPM) que amplía el campo de acción sumando a su atención a las personas migrantes y las poblaciones originarias. Esta secretaría hace especial énfasis en el enfoque de género y vulnerabilidad, mediante acciones que aporten a políticas afirmativas, así como a la difusión y valorización del acervo cultural y social de estas poblaciones y al reconocimiento social de la herencia y tradición cultural afrouruguaya.

Comunidades afrodescendientes y pueblos indígenas en cifras

De acuerdo con el Censo 2011, en torno al 90% de la población uruguaya considera que tiene ascendencia blanca y que esta es su ascendencia principal. Los afrodescendientes son, desde el punto de vista cuantitativo, la principal minoría étnico-racial del país; donde 7,8 % de la población total declaró ascendencia afro y 4,8% la considera su ascendencia principal. En tanto que el 4,9% de las personas declararon ascendencia indígena y 2,4% fue señalada como la ascendencia principal.

Respecto de los datos específicos de Montevideo según información reportada por el anuario estadístico de 2020 (de acuerdo con los datos del censo 2011), la mayoría de las personas del departamento de Montevideo (90%) declaró que su ascendencia es “blanca”. La siguiente ascendencia más declarada fue “afro” con un total de 8,4%. El 5,5% de personas se declararon con ascendencia

indígena³⁶. El resto (con una incidencia muy baja) se definió con ascendencia asiática o amarilla, o bien optó por indicar la opción otra (sin especificar) o ignoró la pregunta.

Es importante señalar las oscilaciones anuales de la población afrodescendiente observadas en las encuestas continuas del INE resultan llamativas (aunque no inesperadas) al tratarse de una misma fuente. Pero es más esperable encontrar diferencias entre el censo y la ECH, que pueden explicarse por diversos factores (diferencias propias de la técnica de recolección de datos, contexto de la entrevista, tipo de operativo, capacitación de los entrevistadores, etcétera). Debe destacarse que este tipo de variaciones suelen ser frecuentes en la medición de la población según su pertenencia étnico-racial. Las diferencias en los valores que toman las minorías raciales en distintas instancias de medición dan cuenta también de lo sensible que resulta el relevamiento de la variable étnico-racial a las circunstancias que rodean la indagatoria, en términos del ambiente social y político, las campañas de concientización por parte de los colectivos, etcétera. La explicación más usual refiere a que las identidades raciales y étnicas no son atributos fijos, sino que responden a una combinación de distintos factores que favorecen o desalientan la declaración de determinadas categorías raciales³⁷

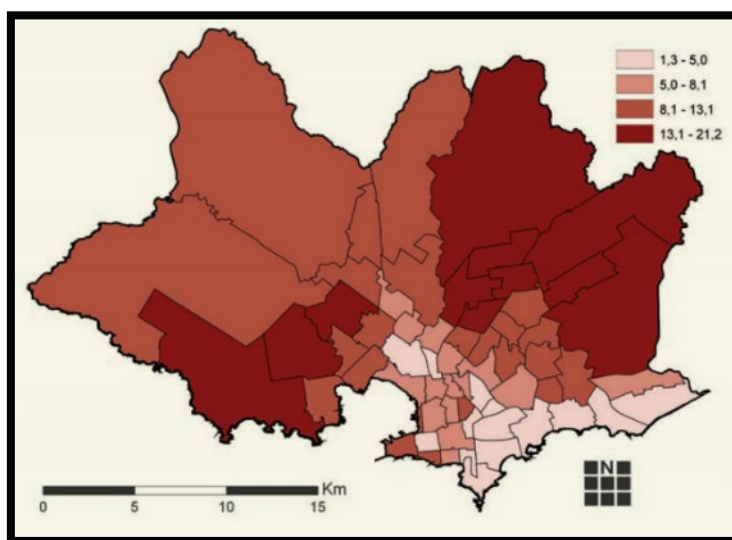


Figura 74 - Montevideo: porcentaje de afrodescendientes por barrio. Año 2011. Fuente: Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay, Fascículo 2 según datos con datos del INE, Censo de Población 2011.

El mapa racial³⁸ a escala departamental del informe [“El perfil demográfico y socioeconómico de la población uruguaya según su ascendencia racial”](#) señala que las proporciones de los grupos de ascendencia no presentan diferencias relevantes entre Montevideo e Interior.

³⁶ Las personas pueden haber declarado ascendencias múltiples (ello explica que los porcentajes no sumen 100),

³⁷ Texto extraído del Atlas sociodemográfico de la desigualdad de Uruguay. Población afro-uruguaya en el censo 2011.

³⁸ El concepto de raza que adopta el informe refiere a la construcción social basada en las diferencias fenotípicas de las personas. Ello implica que cada cultura tiene sus propios esquemas de percepción de las diferencias raciales.

Tabla 36 - Área de residencia según ascendencia y sexo (%). Fuente: ENHA (2006).

Área de Residencia	Sexo	Ascendencia				Total
		Afro o negra	Blanca	Indígena	Otros	
Montevideo	Varones	9,6	86,8	3,0	0,5	100
	Mujeres	9,0	87,4	3,0	0,5	100
	Total	9,3	87,2	3,0	0,5	100
Total Interior	Varones	9,5	87,0	2,9	0,6	100
	Mujeres	8,5	88,2	2,7	0,6	100
	Total	9,0	87,6	2,8	0,6	100
Interior >5000 habs.	Varones	9,9	86,3	3,1	0,6	100
	Mujeres	8,7	87,7	3,0	0,6	100
	Total	9,3	87,1	3,0	0,6	100
Interior <5000 habs.	Varones	8,3	88,9	2,3	0,5	100
	Mujeres	7,4	90,2	1,9	0,4	100
	Total	7,8	89,6	2,1	0,5	100
Total país	Varones	9,6	86,9	3,0	0,5	100
	Mujeres	8,7	87,9	2,9	0,6	100
	Total	9,1	87,4	2,9	0,5	100

Fuente: ENHA 2006

En Montevideo, la población con al menos una NBI se concentra fuertemente en los barrios de la periferia, donde la proporción de personas afrodescendientes es, a su vez, superior a la media departamental. El porcentaje de población afrodescendiente con al menos una carencia crítica se ubica por encima del 50 % en los barrios de Bañados de Carrasco, Jardines del Hipódromo, Ituzaingó, Las Acacias, Casavalle, Piedras Blancas, Manga-Toledo Chico, Casabó, Pajas Blancas, La Paloma-Tomkinson, Nuevo París, Tres Ombúes-Victoria, Paso de la Arena, Colón centro y noroeste, Manga y Villa García-Manga Rural. Hay otro conjunto importante de barrios como por ejemplo Ciudad Vieja, Malvín Norte, Villa Española o Peñarol-Lavalleja, donde el porcentaje de afrodescendientes con NBI presenta valores mayores al 40 % (Datos extraídos del Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay, fascículo 2, 2013).

Estos datos indican que las poblaciones afrodescendientes presentan nivel de NBI muy por arriba de la población no afrodescendiente en todos los barrios montevideanos y en algunos de ellos las diferencias son particularmente importantes tal es el caso de Carrasco Norte, donde el porcentaje de personas con al menos una NBI es de 45,1 % entre los afrodescendientes y 13,2 % entre los no afrodescendientes.

**Figura 75 - Población Afrodescendiente con NBI en Montevideo por barrio. Fuente: Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay, Fascículo 2 según datos del INE, Censo de Población 2011**

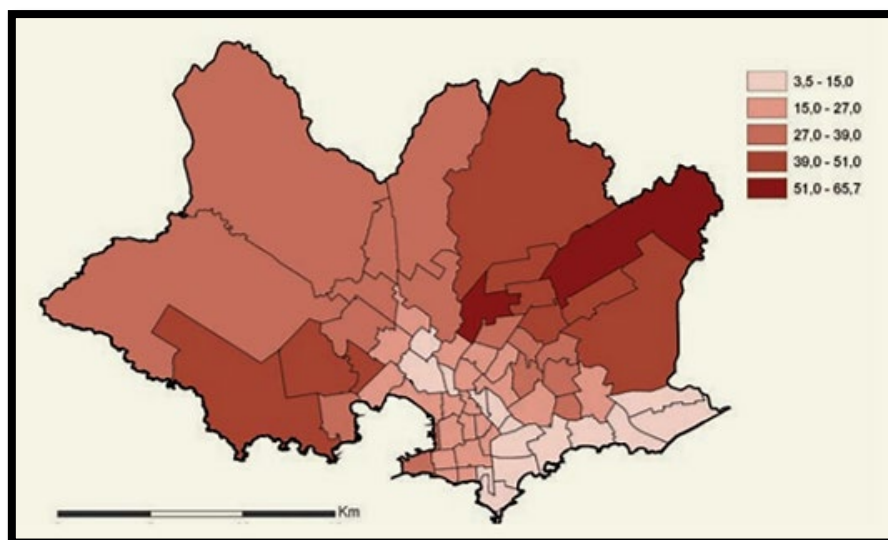


Figura 76 - Población no afrodescendiente con NBI en Montevideo por barrio. Fuente: Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay, Fascículo 2 según datos del INE, Censo de Población 2011.

En cuanto a los indicadores socioeconómicos de la población afrodescendiente es importante mencionar que según los datos que arroja el censo 2011 y la ENHA presentaron en todos los casos desigualdades entre afrodescendientes y el resto de la población uruguaya.

Según los datos del censo 2011 las personas afrodescendientes con al menos una NBI representaron el 51,3 % del total de personas con esta ascendencia, diecinueve puntos porcentuales por encima del porcentaje de personas con NBI entre la población no afrodescendiente (32,2 %). La proporción de afrodescendientes que vivía en hogares con dos o más carencias críticas duplicó el valor observado entre los no afrodescendientes. Las necesidades básicas con mayor nivel de insatisfacción en la población afro fueron las relativas al confort (37,1 %), la vivienda (25,8 %) y la educación (14,5 %), seguidas por el saneamiento (9,1 %) y el acceso al agua potable (6,5 %). La población afrodescendiente presentó peores desempeños en todas las dimensiones que componen el indicador de NBI.

A continuación, se presentan algunos gráficos de los indicadores de Encuestas continuas de hogares del período 2006-2019 focalizado en el departamento de Montevideo. Los mismo fueron extraídos del [Informe socioeconómico: Población afrodescendiente \(2020\)](#). Como se puede apreciar la población afro presenta claras desigualdades con relación a los accesos a servicios básicos y las condiciones de vida. En algunos casos los indicadores han mejorado siguiendo la curva de progresos de toda la población, pero en todos los casos se mantienen importantes brechas respecto del resto de la población. Entre ellas se destacan que, según los datos de la ECH de 2019, la población afro alcanza un 38,6 % de clima educativo bajo mientras que la población no afro 20,4 %. el 28,5 % de la población afro tiene vivienda inadecuada contra 25,8 % las no afro. El servicio sanitario incompleto alcanza al 5,8 % de las personas afro, y un 1,5 % a las no afro y la evaluación del sistema sanitario en red es del 77.9 % para las afro y del 90,4 % para las no afro.

Tabla 37 - Porcentaje de personas que declaran tener ascendencia Afro en Montevideo. Fuente: INE, ECH 2006 a 2019.

	Afro	No afro	Montevideo
2006	9,3	90,7	100,0
2007	10,7	89,3	100,0
2008	11,6	88,4	100,0
2009	10,8	89,2	100,0
2010	11,2	88,8	100,0
2011	10,2	89,8	100,0
2012	12,3	87,7	100,0
2013	12,9	87,1	100,0
2014	11,9	88,1	100,0
2015	11,3	88,7	100,0
2016	10,5	89,5	100,0
2017	11,0	89,0	100,0
2018	11,0	89,0	100,0
2019	12,3	87,7	100,0

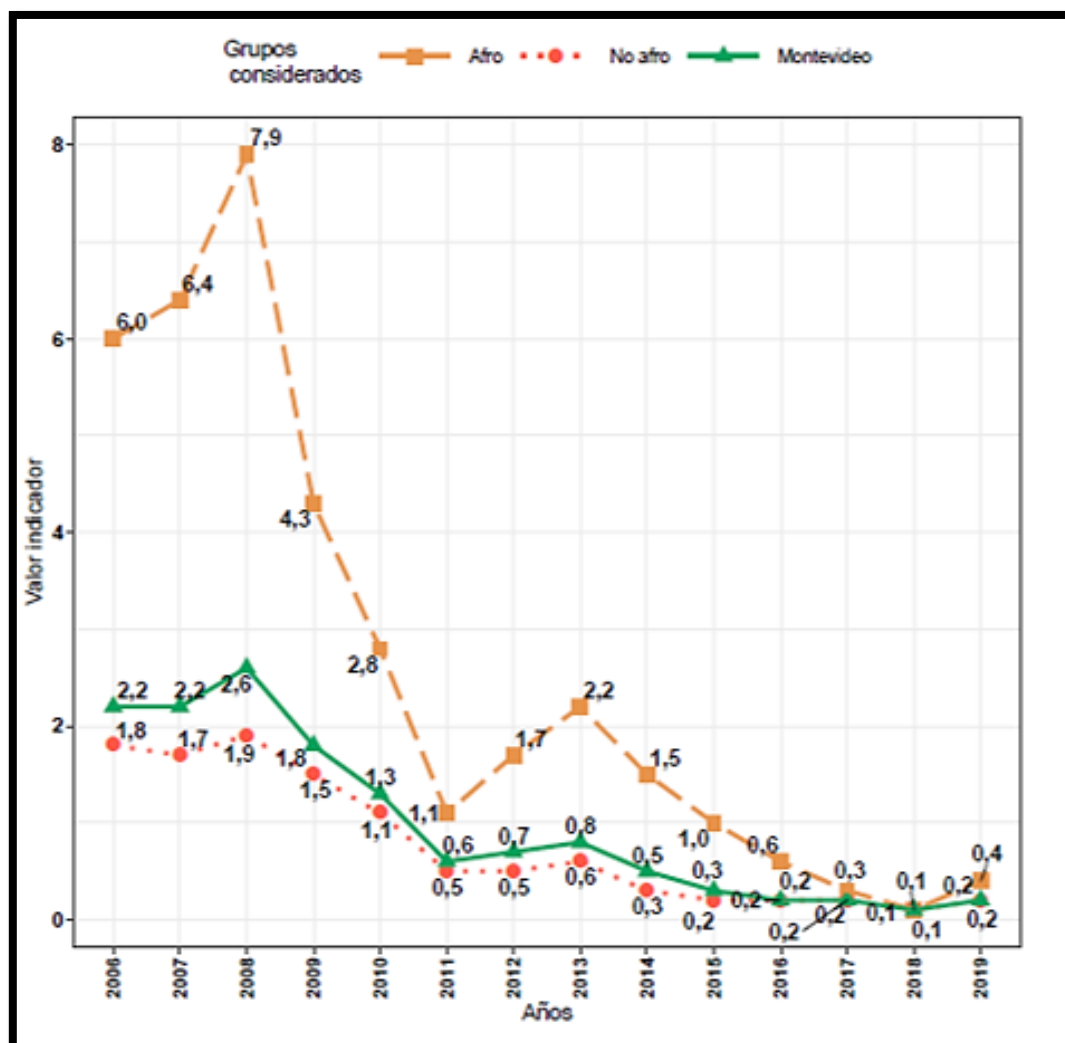


Figura 77 - Porcentaje de personas en situación de indigencia según ascendencia: Afro y no Afro en Montevideo. Fuente: INE, ECH 2006 a 2019.

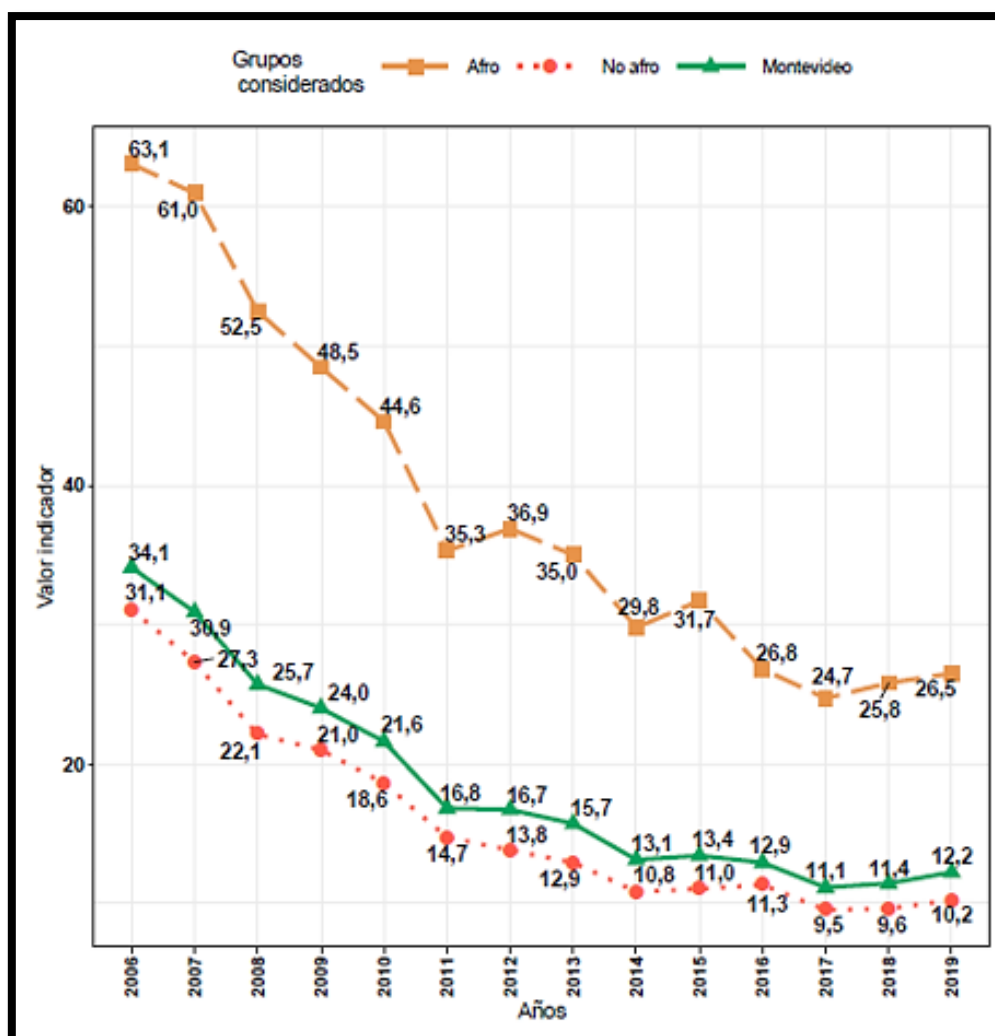


Figura 78 - Porcentaje de personas en situación de pobreza según ascendencia: Afro y no Afro en Montevideo. Fuente: INE, ECH 2006 a 2019.

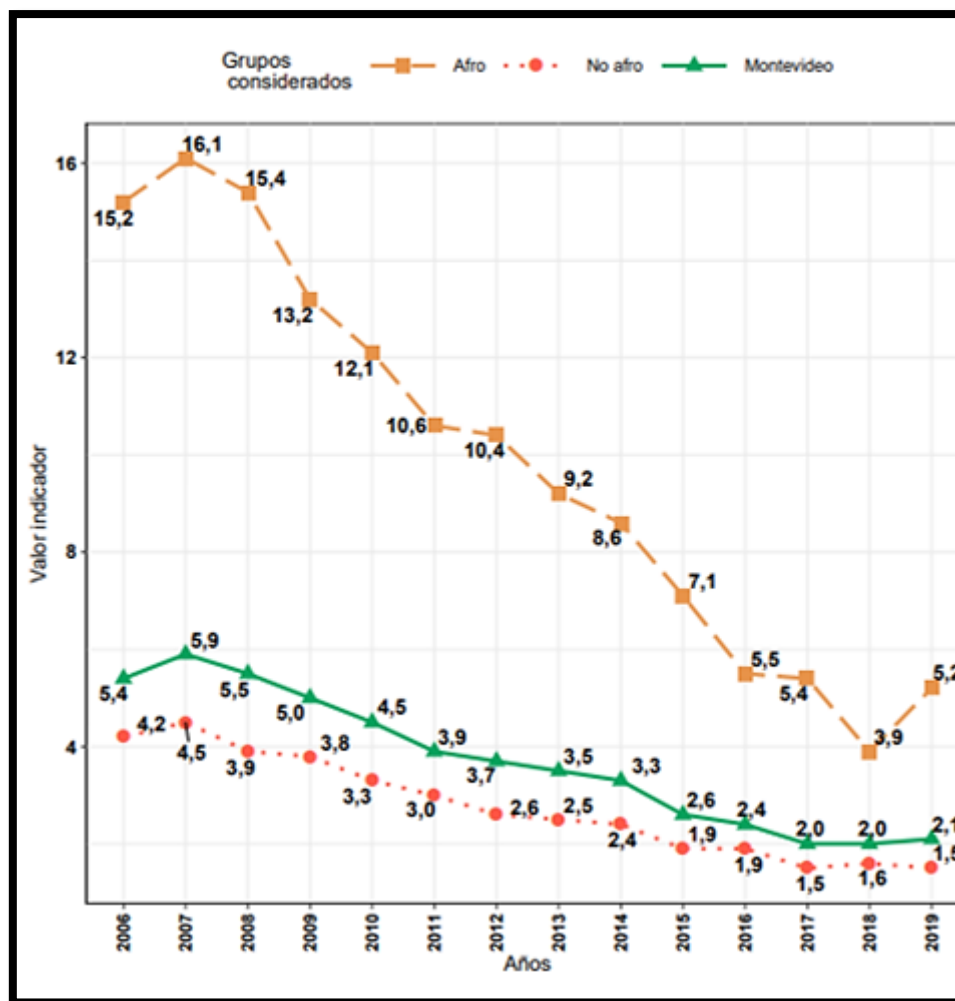


Figura 79 - Servicio sanitario Incompleto³⁹ según ascendencia: Afro y no Afro en Montevideo. Fuente: INE, ECH 2006 a 2019

³⁹ Se entiende que un hogar posee servicio sanitario incompleto si no tiene cisterna o directamente no tiene servicio sanitario.

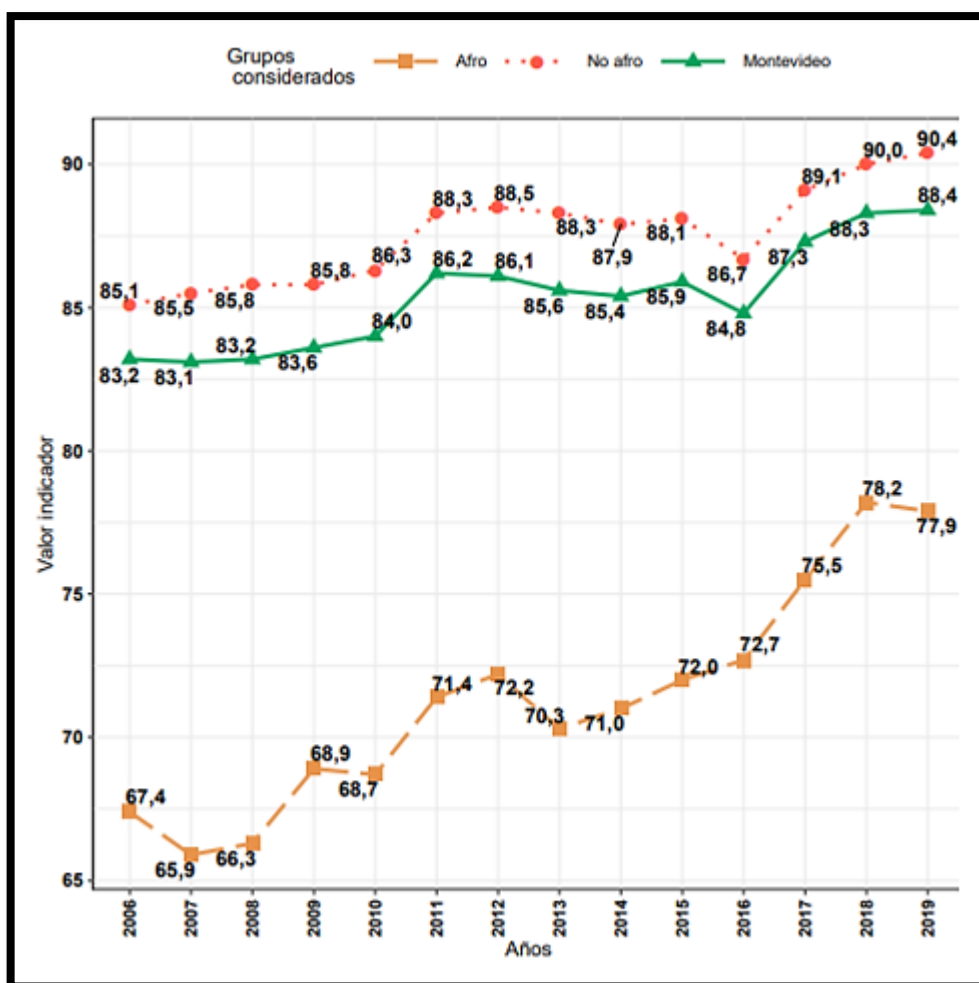


Figura 80 - Evacuación del servicio sanitario en red general según ascendencia: Afro y no Afro en Montevideo. Fuente: INE, ECH 2006 a 2019.

Situación de los derechos de los pueblos indígenas en el Uruguay

Según el informe del Consejo de la Nación Charrúa (CONACHA) presentado a Naciones Unidas Comité para la eliminación de la discriminación racial (CERD) en el 2016 las organizaciones indígenas del Uruguay comenzaron en un proceso de recuperación de su cultura y de fortalecimiento de su identidad, derrumbando la representación simbólica de la extinción.

El **Consejo de la Nación Charrúa** – CONACHA, fue fundado el 25 de junio del 2005 y actualmente es la única organización indígena de carácter nacional en nuestro país. Está integrado por diez organizaciones y comunidades indígenas de diferentes puntos del país. Trabaja por la reivindicación de los derechos del Pueblo Charrúa, y ha realizado en el año 2011 una campaña de sensibilización hacia una mayor identificación de la población indígena en el Censo 2011 y desde el año 2012 está llevando a cabo un Plan de Acción con medidas proactivas hacia la ratificación del Convenio 169 de la OIT por parte del estado uruguayo.

Una acción importante de reconocimiento efectuado por el Estado uruguayo en setiembre del 2009 en el tema indígena, fue la aprobación de la Ley 18.589, que declara al 11 de abril como “Día de la Nación Charrúa y de la Identidad Indígena” y afirma que en esa fecha, el Poder Ejecutivo y la Administración Nacional de Educación Pública dispondrán la ejecución o coordinación de acciones públicas que fomenten la información y sensibilización de la ciudadanía sobre el aporte indígena a la

identidad nacional, los hechos históricos relacionados a la nación charrúa y lo sucedido en Salsipuedes (lugar donde se perpetró el genocidio) en 1831.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, los resultados del Censo 2011 establecen que un 5 % de la población uruguaya (lo que equivale a 159.319 personas) respondió que cree tener ascendencia indígena⁴⁰. Los departamentos con más ascendencia indígena son: Tacuarembó con un 8% y Salto con un 6%.

4.7.6 Inclusión de grupos vulnerables

De acuerdo con lo que destaca el informe sobre caracterización de las personas clasificadoras de residuos de Montevideo (2012) las condiciones de vida de las personas que se dedican a trabajar con los residuos sólidos urbanos y su situación de pobreza y exclusión se encuentran estrechamente vinculadas con aspectos ambientales relacionados con el hábitat, con las condiciones de trabajo y de género en su interseccionalidad. Esta sinergia existente entre condición socio-económica de enorme vulnerabilidad, exclusión social y entorno es analizada por medio de diversos indicadores que buscan dar cuenta del impacto de la actividad de clasificación en la situación estructural de exclusión en que se encuentran las personas clasificadoras de residuos.

El fenómeno de exclusión de las personas (diferencialmente en mujeres, niñas y niños) que se dedican a la clasificación de residuos es estudiado en su doble dimensión social y territorial. La primera refiere al predominio de situaciones de informalidad y precariedad laboral en el sector, así como bajos niveles de acceso de los integrantes de este grupo a la educación formal⁴¹ y a políticas sociales. La segunda alude al fenómeno de segregación socio-urbana y a la exclusión de los hogares clasificadores respecto de la trama formal de la ciudad, como consecuencia de una actividad que los expulsa a zonas periféricas altamente deficitarias, así como a prácticas incompatibles con condiciones mínimas de higiene y seguridad en sus hogares y en su entorno inmediato. A estas dimensiones se le suman las brechas de género, socio-económicas, de etnicidad, de situación de movilidad, de orientación sexual e identidad de género, entre otras

En este sentido, es importante considerar que las barreras se exacerbaban en grupos vulnerables que se encuentran atravesados por múltiples desigualdades como el género, la etnicidad, el lugar de procedencia, orientación sexual, identidad de género y situación de movilidad. El concepto de

40 De acuerdo con el Manual del censista, la ascendencia étnico-racial es el «origen o procedencia étnica racial que corresponde a una construcción social basada en las diferencias fenotípicas de las personas» y se establece como criterio de respuesta la autoidentificación de las personas con una o más de las opciones disponibles (Manual del censista INE, 2011: 95).

41 La educación es una condición determinante y fundamental para la inserción de los individuos en los distintos ámbitos de la sociedad. Por ese motivo también se considera un componente central de la exclusión social, aspecto que resulta sumamente relevante para analizar las oportunidades de integración del grupo de clasificadores. En el documento “Caracterización de la población de clasificadores de residuos de Montevideo” (2012) los datos revelan que el grupo de personas clasificadoras se ubicó dentro de los niveles muy bajo (menos de 3 años de escolaridad) y bajo (entre 6 y 8 años) (58,8%) respecto de niveles de 22,4% y 18,4% para el Grupo Control Territorial y el Grupo Control, respectivamente.

El documento de trabajo “Caracterización de clasificadores informales de residuos del departamento de Canelones”, señala que tan sólo un hogar (0,7%) de los 141 relevados, alcanza un clima educativo correspondiente a un nivel de educación formal con educación secundaria completa.

“interseccionalidad” permite un análisis contemplando estas identidades intersectadas poniendo en relieve múltiples opresiones, desigualdades, y discriminaciones. Cuanto más intersectadas se encuentren las personas, mayor será la marginación, la vulneración de derechos y estarán más alejadas de cualquier herramienta que le permita acceder en igualdad de oportunidades de los servicios disponibles, y finalmente acceder en igualdad de condiciones a los beneficios tendientes a reducir desigualdades.

A continuación, se sintetiza la situación del sector de la clasificación mostrando alguna de las múltiples exclusiones (Extraído del documento “Clasificar para incluir, incluir para reciclar”, MIDES⁴²):

- **Territorial-ambiental**, dado que los hogares de las personas clasificadoras se concentran en la periferia de las ciudades, frecuentemente, en asentamientos irregulares que carecen de servicios públicos básicos. Las familias clasificadoras viven usualmente en ambientes contaminados.
- **Socio-cultural**, en la que el trabajo de las personas clasificadoras no es valorado por su aporte a la recuperación de materiales valiosos. Al contrario, es estigmatizado socialmente, culpabilizado por la suciedad de la ciudad, así como por la sensación de inseguridad.
- **Educativa-formativa**, ya que la participación de la familia en la clasificación informal de residuos es un eslabón fundamental en la cadena de reproducción social de la exclusión que se inicia con el trabajo infantil que deriva en fracaso y en deserción escolar.

La agenda propuesta por el Programa pone el foco en mejorar las condiciones de vida de la población de Montevideo con énfasis en poblaciones vulnerables contemplando un enfoque de inclusión e igualdad.

En este sentido el Programa contribuirá a través de la mejora en la gestión del residuo sólido urbano, el saneamiento y drenaje pluvial a reducir las brechas ampliando el servicio de saneamiento adecuado al 10% de la población remanente, ubicada en las áreas vulnerables de la ciudad, así como la minimización de riesgos a las zonas que aún se inundan. Al mismo tiempo, contribuirá a la promoción de la participación laboral femenina en el sector, junto con la integración de la perspectiva de género en los programas de inclusión de clasificadores. En esta línea, será necesario garantizar el fortalecimiento institucional que incluya programas de capacitaciones para el desarrollo de capacidades y empoderamiento de las personas más vulnerables, que apunten no solo a cuestiones técnicas (vinculadas a la actividad de la recuperación y clasificación de los residuos) sino también transversales y sociales junto con medidas específicas (prevención de acoso laboral, violencia de género, división sexual del trabajo, entre otras). La sensibilización y concientización plena de derechos se constituyen en herramientas imprescindibles para mejorar la autonomía económica, física y en la toma de decisiones de las personas (CEPAL).

4.7.7 Patrimonio Cultural

Uno de los pilares de la conservación del patrimonio, en todas sus formas, lo constituyen los instrumentos legales para su protección. Estos instrumentos determinan las bases que definen lo que se considera patrimonio cultural y lo que queda por fuera de dicha categorización y de la protección

42 http://guiaderecursos.mides.gub.uy/innovaportal/file/2976/1/libro_puc_clasificar_para_incluir.pdf

que implica la normativa. Para el caso de Uruguay, la legislación en torno al patrimonio arqueológico presenta diversas escalas que se traducen en un entramado complejo de normativas, cuyo protagonismo lo tiene la **Ley 14.040** de creación de la Comisión del Patrimonio cultural histórico, artístico y cultural de la Nación del año 1971 y sus Decretos Reglamentarios 536/972 y 273/97, que funciona en el ámbito del Ministerio de Educación y Cultura. Entramado que se compone de un conjunto de instrumentos legales de diversa escala, entre ellos convenciones internacionales, leyes nacionales y ordenanzas departamentales.

Monumentos, lugares y bienes históricos nacionales

A partir del Decreto N.º 20.843 del año 1982 la Junta de Vecinos de Montevideo, encontró el origen legal de la caracterización patrimonial del área y se declaró de interés municipal mantener y valorizar el carácter testimonial que poseen las construcciones y entornos urbanos que conforman la Ciudad Vieja de Montevideo, bajo la figura cautelar del Área Testimonial.

Se creó así la Comisión Especial Permanente de la Ciudad Vieja (CEPCV), dotada de amplias competencias y el Grupo Técnico de Trabajo de Ciudad Vieja. En este marco se desarrolló el inventario básico en el año 1983, como respuesta a la destrucción del acervo histórico. Aprovechando la capacidad instalada y ante la necesidad de salir al rescate de otras áreas de la ciudad, en los años 1986 a 1990, se declararon Áreas Testimoniales el Barrio Reus Norte, el Barrio Reus Sur y el Barrio Sur, respectivamente. Todos bajo la jurisdicción de la CEPCV con el cometido de promover y coordinar todas las intervenciones sobre la Ciudad Vieja a fin de alcanzar su puesta en valor. Su integración y competencias están reglamentadas por la Intendencia la que podrá otorgar participación a instituciones públicas o privadas y a personas de reconocida idoneidad, para el mejor logro de aquella finalidad.

El listado por departamento de los bienes declarados según la Ley 14.040 - Inmuebles y muebles se encuentran accediendo al siguiente [enlace](#).

A continuación, se detalla el Patrimonio de la humanidad en Uruguay⁴³ declarado por la UNESCO:

Patrimonio material:

- **Casco Histórico de la Ciudad de Colonia del Sacramento** (Departamento de Colonia)
- **Paisaje Cultural Industrial Fray Bentos** (Departamento de Rio Negro)

Patrimonio inmaterial:

- **El tango:** Inscrito en 2009 sobre la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. / Países: Argentina y Uruguay.
- **El Candombe y su espacio sociocultural: una práctica comunitaria** Inscrito en 2009 sobre la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. / País: Uruguay.

Si bien no se identifican impactos o riesgos sobre el patrimonio cultural o arqueológico, es buena práctica desarrollar un protocolo para el caso de hallazgos fortuitos a ser incluido dentro de los planes de gestión ambiental y social para una buena gestión de los riesgos asociados en el caso de que durante las excavaciones y movimientos de suelo ocurran eventuales hallazgos de elementos con presunto valor patrimonial, que observen la normativa local y nacional vigente en la materia.

⁴³ <https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/politicas-y-gestion/patrimonio-humanidad>

4.8 Área de Influencia Directa del Proyecto – Línea de Base

En este apartado se realiza una descripción de las AID de los proyectos de Casabó, Arroyo Mataperros y red Arteaga. Las definiciones y justificación de cada AID fue realizada en el apartado correspondiente a Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto. Se presentan los aspectos relevantes para cada proyecto considerando particularidades del medio en relación con cada obra, omitiendo aquellos factores que aplican de manera general para toda el AII que ya fueron descritos.

En la Figura 81 se muestra en celeste la ubicación de los proyectos con relación a las Subcategorías del suelo del Departamento de Montevideo según las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (2013). La Figura 82 muestra en azul el área de los proyectos con respecto a los Territorios Estratégicos definidos en estas mismas Directrices. Se muestra de manera general en estas figuras los tres proyectos y en los apartados que sigue, se analizará para cada proyecto las implicancias de su ubicación.

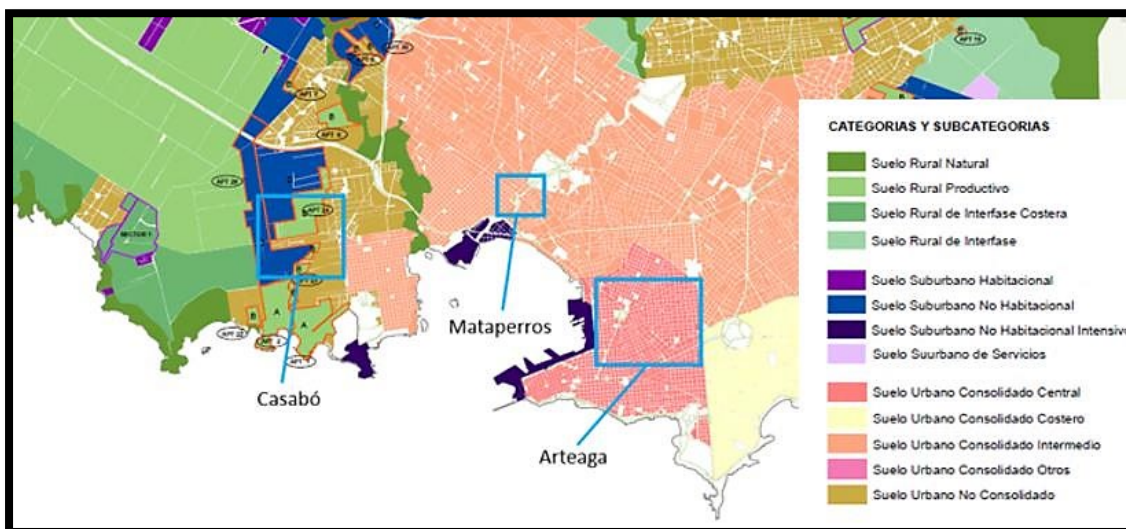


Figura 81- Ubicación de los proyectos con respecto a las Subcategorías del suelo del Departamento de Montevideo. Fuente: Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible. 2013.

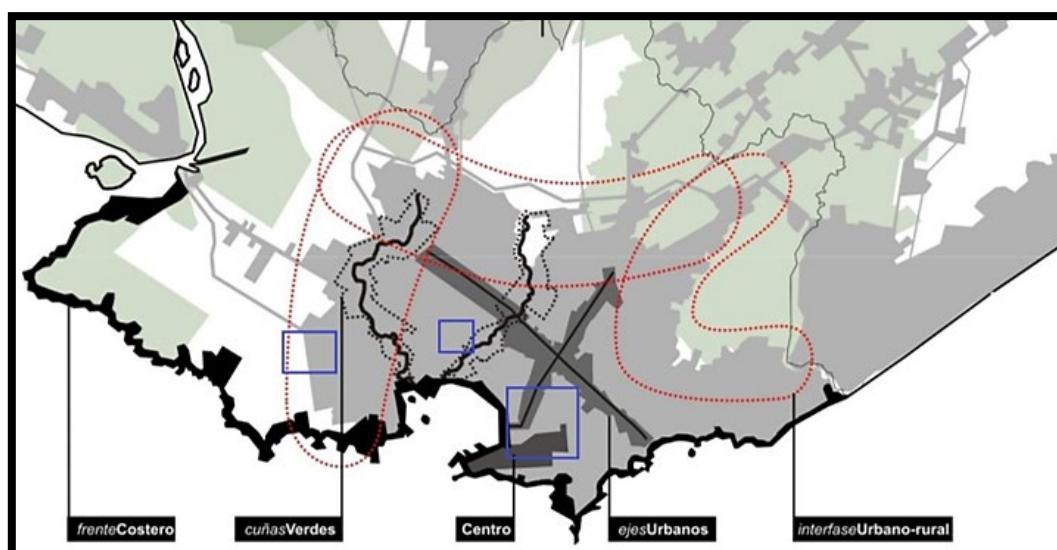


Figura 82 - Ubicación de los proyectos con respecto a los Territorios Estratégicos. Fuente: Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Montevideo. 2013.

4.8.1 Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

Este proyecto se localiza al este del departamento de Montevideo, en la intersección de las calles Felipe Cardoso y Cochabamba, 500 metros al sur del predio donde se encuentra el Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso (relleno sanitario del departamento de Montevideo).

La Figura 4 presenta la ubicación del predio, junto con la línea requerida (hacia el oeste) para la conexión sanitaria del predio al sistema de saneamiento de la ciudad.



Figura 83 - Localización del predio para la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

El predio es atravesado por dos líneas de alta tensión, que tienen una servidumbre de 30 metros cada una, con lo cual se restringirán los usos de suelo debajo de estas.



Figura 84 - Líneas de tensión sobre el predio de la planta de clasificación (Fuente: Comunicación de Proyecto)

El predio se encuentra 230 metros al sur de una cañada sin nombre, que desemboca en la Cañada de la Chacarita, la cual desemboca en el arroyo Manga; y 160 metros al norte de la Cañada de las Canteras (Figura 85).



Figura 85 - Cursos de agua en la zona del predio (Fuente: Comunicación de Proyecto)

El entorno del proyecto es industrial y de servicios hacia el este, y residencial al oeste. Se pueden observar parches de actividades agrícolas, cada vez menores. Las actividades industriales y de servicios

están asociadas a la gestión de residuos (incluyendo el Sitio de Disposición Final de Montevideo, ubicado 500 metros al norte).

El predio del proyecto se encuentra libre de ocupación y libre de pasivos, según la información de la Comunicación del Proyecto. La zona del proyecto se encuentra altamente urbanizada. No hay valores de flora y fauna de significancia.

A 200 metros al sur del predio, se encuentra un asentamiento denominado Usina 5 (Figura 86). En él se localizan 27 viviendas (unas 115 personas). La mayoría de las familias viven de la clasificación de residuos.

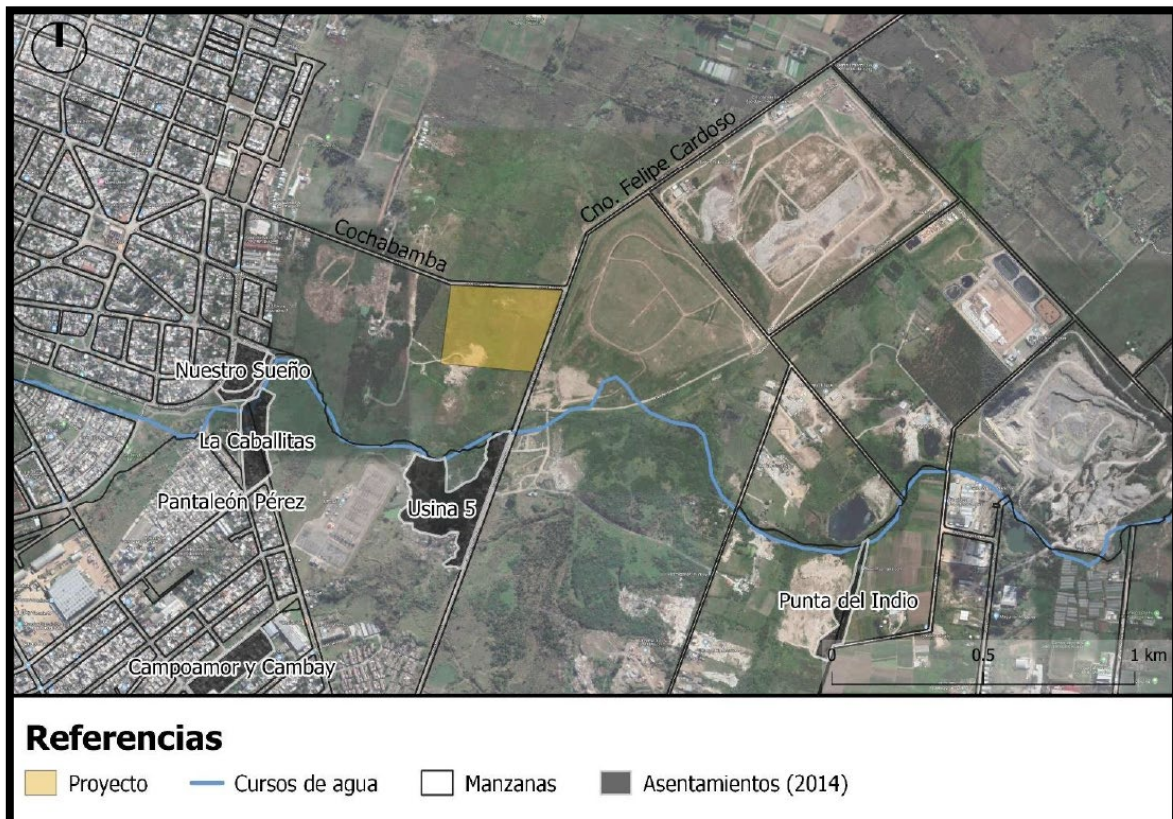


Figura 86 - Localización de asentamientos en el área de proyecto (Fuente: Comunicación de Proyecto)

4.8.2 Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso

El Sitio de Disposición Final (SDF) Felipe Cardoso, relleno sanitario que recibe los residuos sólidos domiciliarios del Departamento de Montevideo, actúa como una *facilidad asociada* al proyecto, ya que recibirá las corrientes de rechazo de residuos provenientes de la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables.

El relleno se ubica al sureste del Departamento de Montevideo (Figura 87).



En cuanto al desempeño ambiental del SDF, si bien la situación de permiso ambiental de dicho sitio se encuentra en proceso de regularización, del análisis del Informe Ambiental Resumen del Proyecto de Ampliación⁴⁴ se desprende que el sitio cuenta con una gestión adecuada, incluyendo:

- i. utilización de celdas con base de arcilla compactada, impermeabilización con capa de PVC de 0,8 mm de espesor, y una capa superior de arcilla compactada 60 cm de espesor;
- ii. compactación de residuos posterior a su disposición;
- iii. tratamiento de lixiviados por remoción de sólidos (reja de limpieza manual y desarenadores), desnitrificación mediante laguna anóxica, remoción de carbono y nitrógeno orgánico mediante de laguna de lodos activados con aireación extendida y sedimentador secundario, y deshidratación de lodos; y
- iv. captación y conducción del biogás a una planta de quema.

⁴⁴ Informe Ambiental Resumen. Ampliación Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso. Intendencia de Montevideo, mayo 2021.

- i. Monitoreos mensuales y cuatrimestrales de desempeño de la planta de tratamiento de lixiviados (incluyendo pH, DQO, aceites y grasas, sulfuros, sólidos suspendidos, cromo, plomo y cobre). Los resultados indican que en promedio, los parámetros monitoreados cumplen con los estándares de vertido, a excepción del cromo.
- ii. Monitoreo de calidad de agua de la Cañada de las Canteras y Cañada Juan Díaz.
- iii. Monitoreo de calidad de aguas subterráneas, utilizando cinco pozos, y una frecuencia anual de muestreo.

El módulo actualmente en operación (Módulo 8) se encuentra delimitado por un tejido de alambre en todo su perímetro, cuenta con iluminación perimetral a nivel y en altura. Además, el SDF cuenta con vigilancia de la Guardia Republicana y de Policía.

En cuanto a aspectos sociales, existe un área para el trabajo de valorización de residuos a cargo de la Unión de Clasificadores de Residuos Urbanos (UCRUS), por convenio con la IdM. Diariamente, UCRUS selecciona visualmente hasta 45 camiones que puedan tener un potencial de valor diferenciados, y trabaja en su segregación. El rechazo de esta clasificación retorna al SDF para su disposición final.

El SDF se encuentra en trámite de obtención de su licencia ambiental para el proyecto de ampliación de capacidad. En este sentido, se presentó en mayo de 2021 ante la autoridad de aplicación (Ministerio de Ambiente) el Informe Ambiental Resumen para la obtención de la Autorización Ambiental Previa (AAP) por parte de esta autoridad. El proyecto de ampliación de capacidad se justifica en estimativos realizados por la IdM, que indican que la vida útil actual proyectada es de un año en las condiciones actuales.

4.8.3 Redes de Saneamiento y Drenaje Pluvial - Barrio Casabó

El proyecto de Casabó se ubica en los barrios Casabó Norte y Rincón del Cerro. Estos barrios ocupan un área de 166 has, una población a censo 2011 de 5.976 habitantes y 1.585 viviendas. La gran mayoría de la zona es irregular. El proyecto pretende construir el saneamiento y el drenaje de las zonas 1, 2 y 6, abarcando 67 hectáreas y una población de 2.253 habitantes. Se construirán 8.8 km de redes de saneamiento, con 654 conexiones y 2 km de macrodrenaje y microdrenaje, así como toda la traza del colector principal P1 de la cuenca.

La **Figura 88** presenta en línea amarilla el perímetro del área de implantación del proyecto abarcando las zonas 1, 2 y 6, en línea roja la traza del colector principal P1, y la superficie blanca representa el AID del proyecto. El AID del proyecto ocupa una superficie total de 133 hectáreas.



Figura 88 - Área de implantación del proyecto con su AID. Fuente: elaboración propia en el Visualizador de mapas del Observatorio Ambiental Nacional.

Una característica relevante del proyecto es su ubicación con respecto al uso del suelo. Según las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del departamento de Montevideo del año 2013 (DOTDS), el proyecto se encuentra en una zona periurbana donde se conjugan los tres usos principales de suelo: Rural, Suburbano y Urbano, con tres subcategorías: Suelo Suburbano No Habitacional, Suelo Urbano No Consolidado, Suelo Rural Productivo (Figura 81). Por esta característica particular de la zona, el proyecto se encuentra dentro de uno de los territorios estratégicos definidos por las DOTDS constituido por la Interfase Urbano-Rural (Figura 82).

Según las DOTDS, la Interfase Urbano-Rural comprende el borde urbano de la ciudad, en un espesor que incluye áreas urbanas, suburbanas y rurales, grandes infraestructuras, emprendimientos logísticos e industriales, asentamientos irregulares, centralidades periféricas y áreas de valor natural. Constituye un territorio desarticulado, sometido a fuertes dinámicas de transformación y demanda de suelo para diversos intereses concurrentes. Las DOTDS definen para esta área priorizar las actuaciones tendientes a la protección y desarrollo de las potencialidades del suelo rural natural y productivo, la consolidación de un borde urbano pautado por enclaves logístico-industriales y Cuñas Verdes, la definición de un eficiente sistema de infraestructuras del transporte de cargas, y la ordenación, calificación y equipamiento de las áreas residenciales urbanas y suburbanas existentes.

Dentro de este territorio estratégico, el proyecto se localiza en el denominado Sector entre ruta 5 y la costa oeste, que se caracteriza por importantes áreas de producción agrícola, centralidades periféricas como Paso de La Arena y Casabó, grandes emprendimientos logísticos e industriales, áreas residenciales poco calificadas y asentamientos irregulares. Para este sector, las DOTDS consideran prioritario proteger las áreas rurales agrícolas y naturales, promover la ordenación, calificación y equipamiento de las áreas residenciales urbanas y suburbanas y la consolidación de las centralidades periféricas existentes. El AID del proyecto incluye estas áreas residenciales urbanas y suburbanas, así como una de las centralidades periféricas existentes (Casabó).

Con respecto a las áreas agrícolas y naturales presentes en el AID el proyecto, la Figura 89 presenta el mapa de cobertura del suelo para el año 2015 en la zona desarrollo del proyecto, y se muestra en línea amarilla el perímetro del área de implantación del proyecto, en línea roja la traza del colector principal P1, y la superficie blanca representa el AID del proyecto. Se observa que el AID está formada principalmente por Área Urbana y Áreas Urbanas dispersas, aunque hacia el Oeste se encuentra una

pequeña porción de Herbáceo Natural y Cultivos Regados y de Secano < 4-5 ha. Si bien representan una pequeña proporción del AID del proyecto, será relevante considerar la zona de Herbáceo Natural ya que la misma es atravesada por la traza del colector principal P1 proyectado.

La información sobre cobertura del suelo es del año 2015 y es la información más actual georreferenciada encontrada, por lo cual es posible que haya habido algún cambio observable en el territorio a la actualidad. Siendo probable la presencia de vegetación natural en el último tramo de la traza proyectada del colector principal, se considera de importancia la realización de un relevamiento de campo, previo al inicio de las obras, a fin de identificar la necesidad de remoción de árboles u otras especies vegetales de relevancia. En caso de ser necesario, en el PGAS se incluye un programa específico sobre Manejo de Flora y Áreas Verdes.

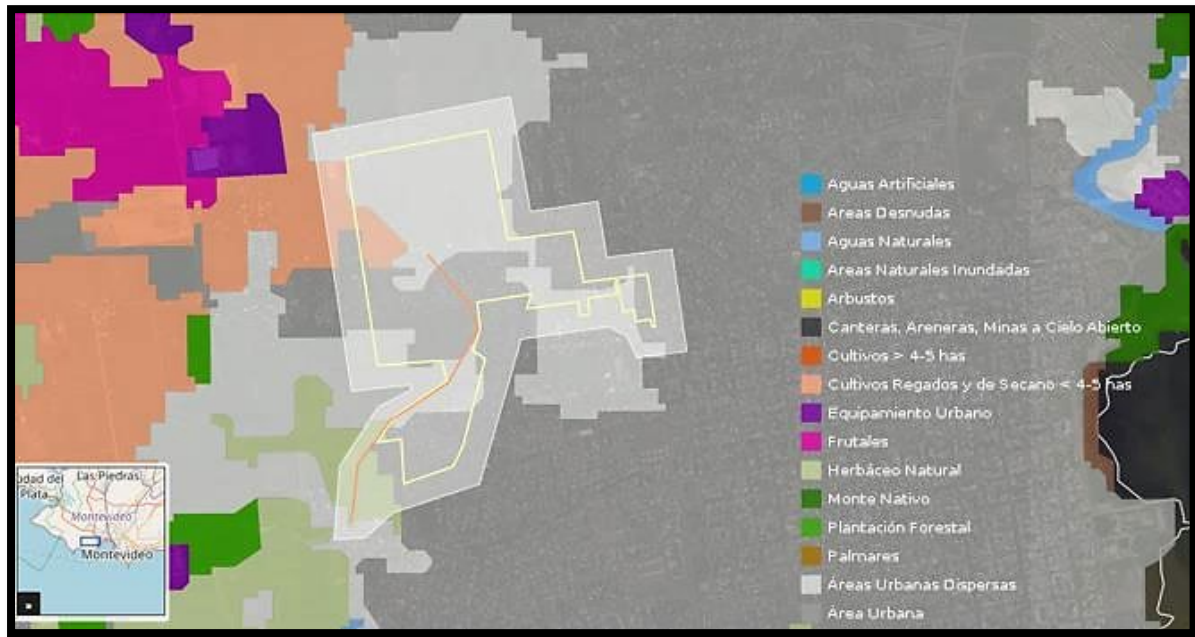


Figura 89 - AID con respecto a Cobertura del suelo para el año 2015. Fuente: elaboración propia en el Visualizador de mapas del Observatorio Ambiental Nacional.

En cuanto a la hidrología superficial, el AID es atravesada por la cañada El Tala, que pertenece a la cuenca del Río De La Plata entre Río Santa Lucía y Arroyo Pantanoso. La cañada El Tala desemboca en el Río de la Plata a la altura de Punta de Sayago. El colector principal proyectado, seguirá la traza de esta cañada en una parte de su recorrido. Será relevante para la etapa de operación, como se muestra más adelante.

En cuanto a riesgos naturales, según el Plan de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Montevideo uno de los principales problemas sistémicos en Montevideo, se vincula con la forma en la que operan amenazas múltiples sobre la población más vulnerable ubicada en los asentamientos no planificados. Por encontrarse asentamientos informales en el AID del proyecto, se considera que esas zonas están más expuestas a riesgos naturales. Sin embargo, en cuanto a riesgo hídrico, el AID no se encuentra dentro de zonas con riesgo hídrico identificado por la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (mostrado en la sección de Riesgos Naturales de la Línea de Base del Medio Físico).

La Figura 90 muestra la ubicación de las fotos que se presentan para observar algunas características relevantes de las zonas mencionadas. La Figura 91 muestra el ambiente correspondiente a Suelo Suburbano y Suelo Rural Productivo (según las DOTDS) en el último tramo del colector proyectado P1,

que atraviesa una zona con cobertura Herbáceo Natural. En la foto se visualizan grupos de árboles que podrían pertenecer a esas coberturas naturales, pero se puede observar que el medio se encuentra también antropizado. En la foto puede apreciarse la cañada El Tala.



Figura 90 - Ubicación de las fotos. Fuente: elaboración propia en el Visualizador de mapas del Observatorio Ambiental Nacional.



Figura 91 - Foto del AID, Calles Cno. Burdeos y Calle 20, vista hacia el norte. Fuente: Google Maps.

La Figura 92 muestra una zona donde se da una unión entre Suelo Suburbano No Habitacional y Suelo Urbano No Consolidado. En esta zona el tramo medio superior del colector proyectado P1 pasa por una zona de asentamientos informales. Se observa la Cañada del Tala.

En la Figura 93 se observa una zona categorizada como Suelo Urbano No Consolidado. Finalmente, la Figura 94 muestra un área de Suelo Rural Productivo. Aunque no se observa la presencia de cultivos, puede verse que es una zona que no está urbanizada.



Figura 92 - Foto del AID, Calles Paso de Morlan y Pasaje los Juncos, vista hacia el sur. Fuente: Google Maps.



Figura 93 - Foto del AID, Calles Santafuentes y Pasaje de la Vía, vista hacia el sur. Fuente: Google Maps.



Figura 94 - Foto del AID, Camino Buffa, vista hacia el sur. Fuente: Google Maps.

Factores socio-económicos relevantes

Tal como ya se mencionó las obras de saneamiento y drenaje propuestas permitirán dar servicio a la zona de Casabó y en este sentido durante la primera etapa de la cuenca, se propone construir las redes de las zonas 1, 2 y 6.

A fin de conocer las características del espacio social y territorial se presenta un registro fotográfico dividido por en cada una de las tres cuencas (1, 2 y 6). En líneas generales se encuentra predominio de suelo urbano con uso residencial. Las condiciones de las viviendas y del espacio público son precarias, con tenencias irregulares, infraestructura de servicios deficientes y con una proporción importante de caminos de tierra.

El registro fotográfico que se presenta a continuación tiene el objetivo de visualizar las problemáticas relevantes que deberán ser atendidas a partir de las medidas de prevención y mitigación propuestas en los planes de gestión ambiental y social a fin de amortiguar los impactos adversos en las etapas constructivas y operativas producto de las obras previstas.

Cuenca 2

La zona 2 presenta asentamientos no regularizados con pasajes donde es posible construir el saneamiento. Esta circunstancia genera un tejido heterogéneo, con la existencia de áreas vacantes y una ocupación de viviendas unifamiliares o bifamiliares, realizadas en general por autoconstrucción. Asimismo, se encuentra presencia de locales comerciales que por su envergadura tienen como propósito abastecer a la población que habita en el lugar.

Otra particularidad es la presencia de niños jugando en las veredas, caminando o en bicicletas por las calles sin presencia de personas adultas. Las divisiones y trazados de los espacios de circulación y de las viviendas en la mayoría de los casos son muy difusos. Esta situación se considera en el Programa 8 (Plan de Seguridad Vial, Peatonal y Ordenamiento del Tránsito) del PGAS, a fin de generar medidas de seguridad y de plan de comunicación dirigido a la población.

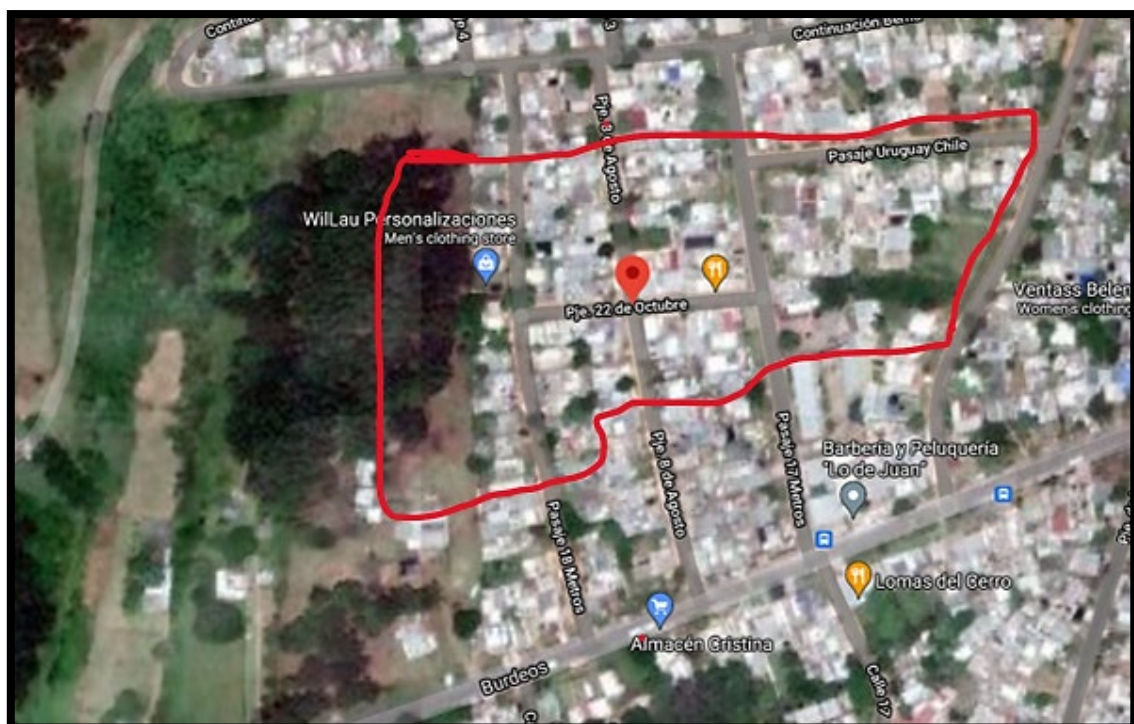


Figura 95 - Zona Cuenca 2. Fuente: Google Maps.

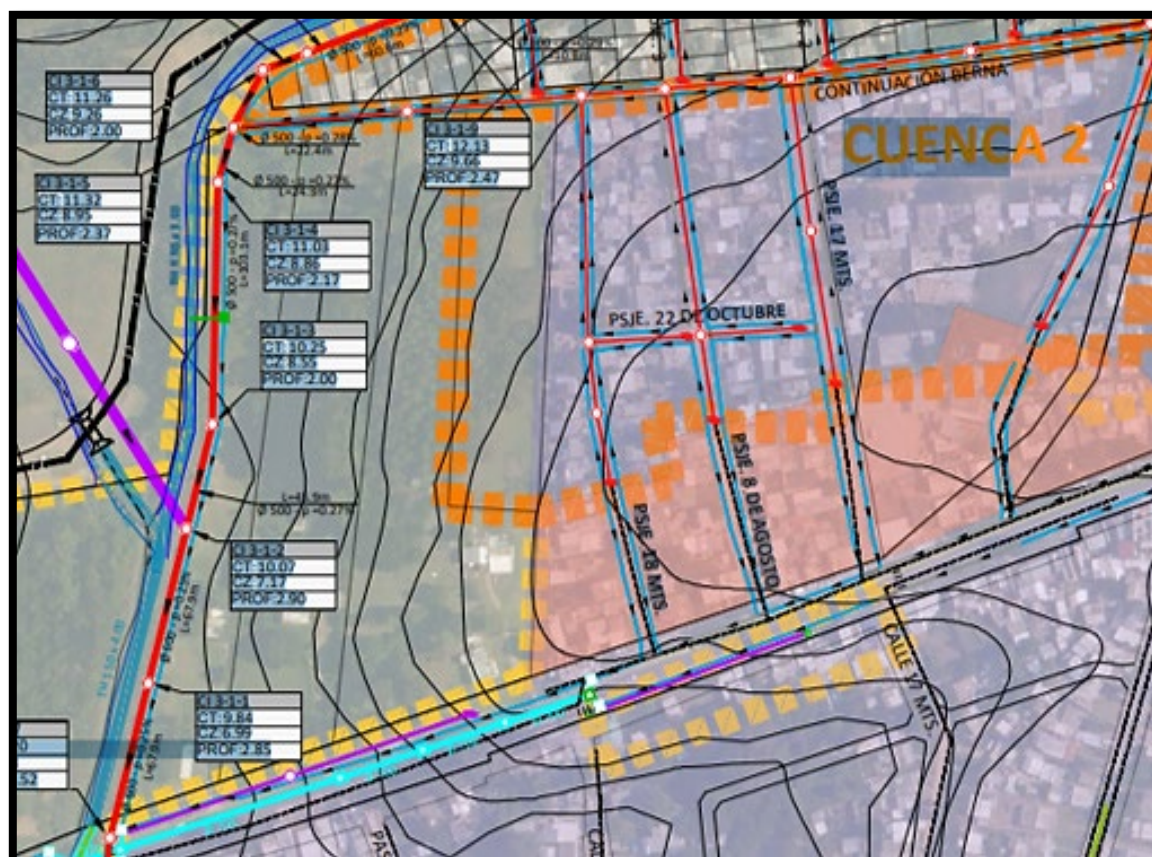


Figura 96 - Planimetría del saneamiento proyectado en línea Roja en Cuenca 2. Fuente Intendencia de Montevideo

Registro fotográfico de la traza del colector principal proyecto:



Figura 97 - Inicio de la Colectora Principal. Calle 20 y camino Burdeos. Fuente: Google Maps.



Figura 98 - Imagen zona despoblada por donde pasara el colector principal proyectado. Fuente: Google Maps.

Registro fotográfico de la zona de la cuenca 2 circundante al colector principal proyecto:



Figura 99 - Presencia de niños jugando en cercanía de los caminos Pasaje 18. Fuente Google Maps.



Figura 100 - Registro fotográfico de las viviendas en la zona poblada de Cuenca 2. Fuente: Google Maps

Cuenca 1

En el caso de la zona 1 a excepción del pasaje del canal aguas abajo de Paso de Morlan comprende padrones individuales fácilmente saneables y de conexión al principal.



Figura 101 - Cuenca 1. Fuente: Google Maps.

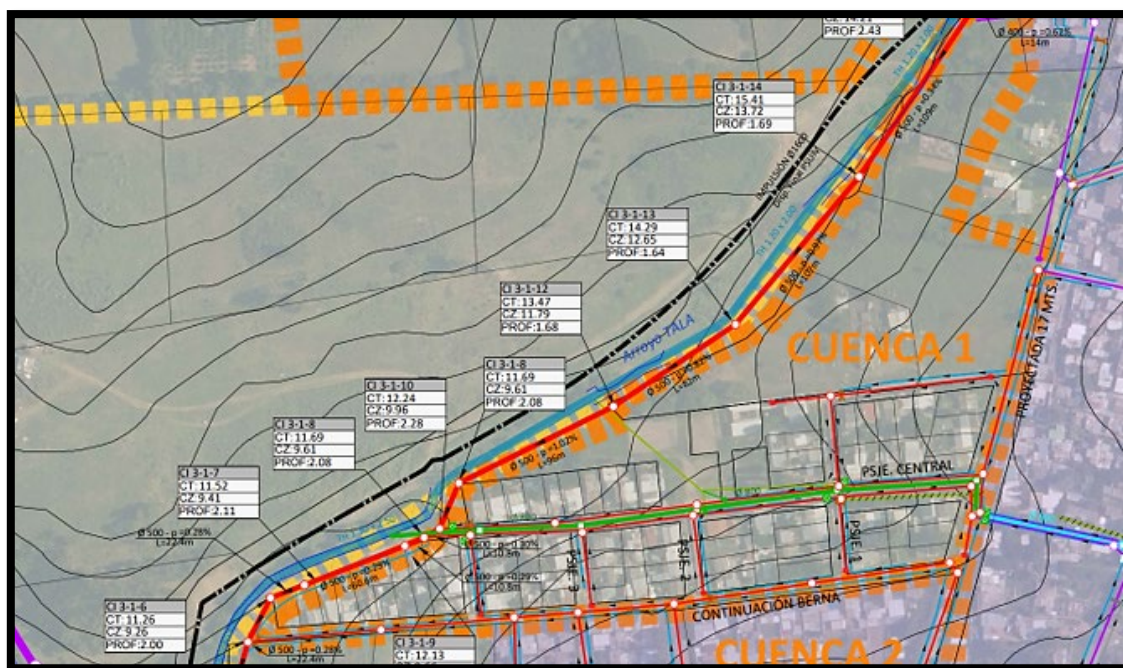


Figura 102 - Planimetría saneamiento proyectado en línea Roja en Cuenca 1. Fuente Intendencia de Montevideo

Registro fotográfico de la traza del colector principal proyecto:



Figura 103 - Vivienda ubicada en el giro de la Continuación Bernia en cercanía a la obra del colector principal. Fuente: Google Maps.



Figura 104 - Viviendas en el borde del camino que acompaña la traza de la nueva colectora principal. Fuente: Google Maps.



Figura 105 - Final del camino Continuación Berna. Fuente: Google Maps.

Registro fotográfico de la zona de la cuenta 1 circundante al colector principal proyecto:

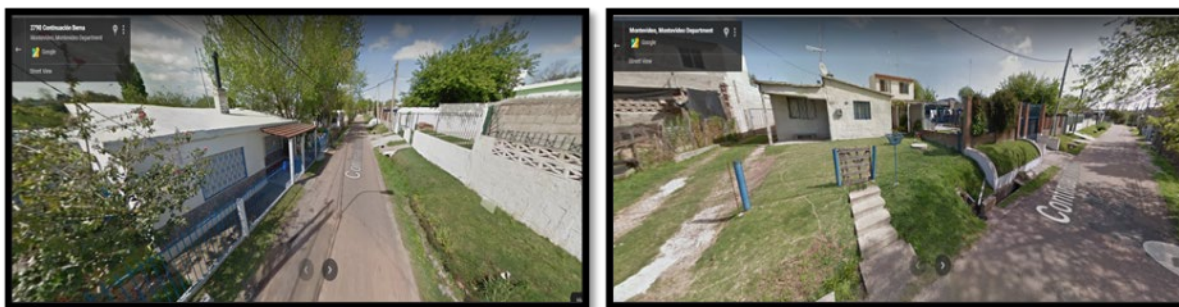


Figura 106 - Viviendas sobre Continuación Berna entre Pasaje 1 y pasaje 2. Fuente: Google Maps.



Figura 107 - Viviendas ubicadas en Pasaje Central. Fuente: Google Maps.

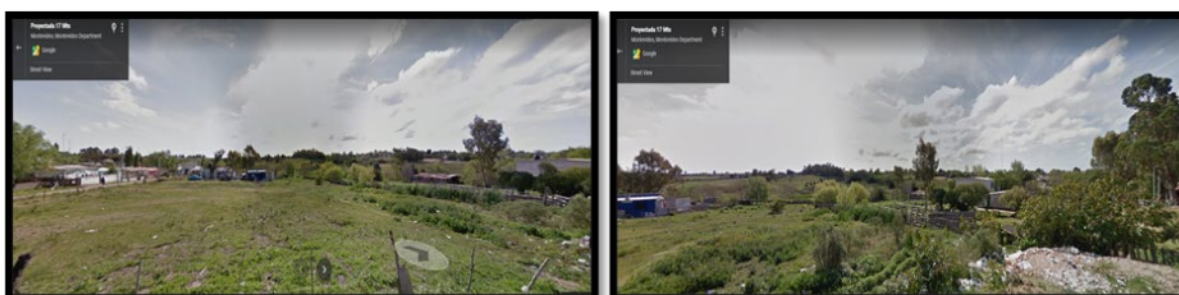


Figura 108 - Zona de cuenca 1 mayormente despoblada. Fuente: Google Maps

Cuenca 6

La zona 6 abarca padrones individuales y el padrón 23527 que es municipal, con una ocupación irregular y desordenada en cuanto a la urbanización.



Figura 109 - Cuenca 6. Fuente: Google Maps.



Figura 110 - Planimetría saneamiento proyectado en línea Roja en Cuenca 6. Fuente Intendencia de Montevideo

Registro fotográfico de la traza del colector principal proyecto:

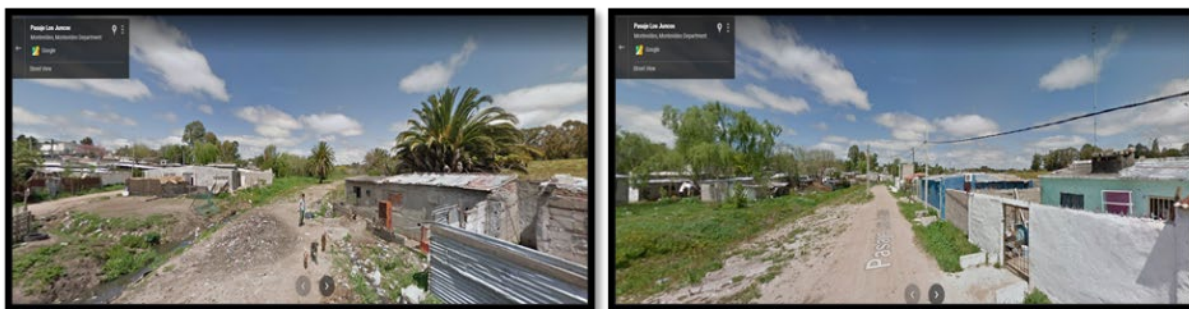


Figura 111 - Pasaje Los Juncos y Av. Carlos María Ramírez. Inicio Tramo Colectora principal sobre Cuenca 6



Figura 112 - Vista general del Cruce de la traza en Paseo de Morlan y Pasaje Los Juncos Fuente: Google Maps.



Figura 113 - Zona del tramo final de la colectora principal proyectada antes de llegar a Camino Santafeentes. Fuente: Google Maps.



Figura 114 - Camino Santaфуentes. Final del tramo colector principal. Fuente: Google Maps.

Registro fotográfico de la zona de la cuenta 6 circundante al colector principal proyecto:

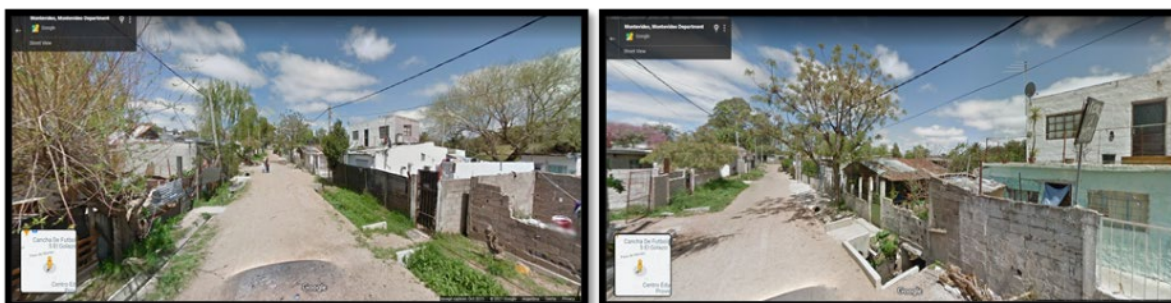


Figura 115 - Tipología de viviendas que se encuentran detrás Pasaje Los Juncos. Fuente: Google Maps.

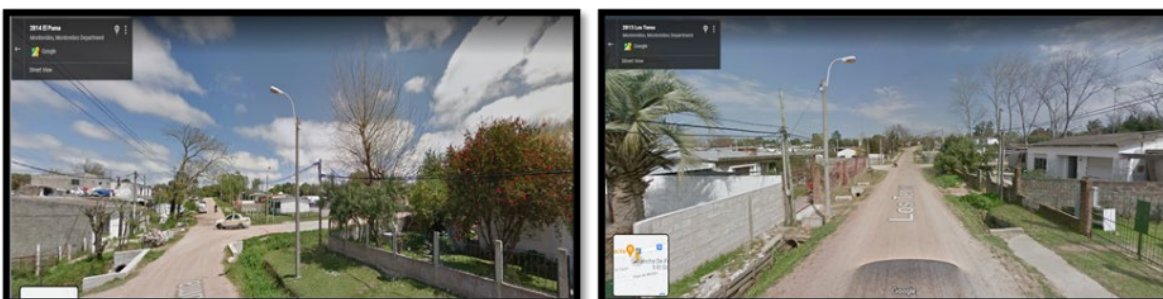


Figura 116 - Zona urbana entre Calle los pumas y Los teros. Fuente: Google Maps.

Etapas de Operación

El proyecto planea integrar el colector principal a la Disposición Final Oeste con su disposición final hacia el emisario de Punta Yeguas pasando por la PPT Punta Yeguas. Se considera importante aprovechar la experiencia y registros de calidad de agua del frente costero llevados a cabo por la Intendencia de Montevideo a través del Programa de monitoreo de agua de playas y costa del departamento de Montevideo.

De este modo, se podrá evaluar si se verifica alguna modificación en la calidad del agua una vez que esté operando el proyecto, en base al monitoreo que realiza la IM en las playas y costas. No se espera que el caudal proveniente de las nuevas conexiones (654 conexiones sirviendo a 2250 personas aproximadamente) afecte negativamente el sistema de tratamiento posterior (Planta de Pretratamiento de Punta Yeguas y emisario subacuático), que actualmente sirve a más de un millón

de habitantes, y por lo tanto, tampoco se espera que afecte la calidad de agua del curso receptor final (Río de la Plata). No obstante, hay que notar que el impacto de estas nuevas conexiones es acumulativo con el de otros proyectos de incremento de cobertura de red de saneamiento presentes y futuros, por lo cual se considera conveniente el seguimiento de los parámetros medidos por la IdM.

En la Figura 117 se presentan los puntos de muestreo de la IM dentro del Programa de Monitoreo de agua de playas y costas. Se sugiere llevar un registro de evolución de parámetros en los puntos de Los cilindros y en los de Playa Punta Yeguas que se encuentran comprendidas en un radio de 2000 m desde la descarga del emisario.

Por otro lado, se sugiere considerar registrar los parámetros en los puntos de muestreo de Playa el Nacional por posibles mejoras debido al saneamiento realizado en la cuenca por el proyecto. Ya que el colector principal seguirá la trama de la cañada el Tala, al sanearse la zona se evitarán vertidos clandestinos en esta cañada que desemboca en cercanías de la playa del Nacional (desemboca a 800 m en la bahía adyacente).



Figura 117 - Ubicación de los puntos de muestreo de las playas. Fuente: Programa de monitoreo de agua de playas y costa del departamento de Montevideo.

4.8.4 Refuerzo colector principal – Barrio Mataperros

La obra en la cuenca Mataperros a financiarse en marco del PSU VI está integrada por los Tramos I, III-a, III-b y Canal descarga del proyecto global (Ver descripción del proyecto), totalizando 616 m de conducciones, completando la obra de refuerzo del colector principal Mataperros. Consiste en una obra de mitigación de riesgo hídrico, donde mayoritariamente las componentes son estructuras de Hormigón Armado y se localizan, o bien en faja pública (calle Felipe Caballero), o en predios de la Intendencia de Montevideo (Cantón 2 de la División Limpieza, plaza de deportes y parque lineal del Miguelete). Consecuentemente, no será necesario realizar expropiaciones, servidumbres ni realojos.

En cuanto a la planificación de la obra, como se describió en el Capítulo 2, las obras de remodelación del Ferrocarril Central se tomaron como una oportunidad para construir parte del colector de refuerzo (Tramo II) en conjunto con la obra de la vía. Si bien el Tramo II no es financiado en el marco del PSU VI, por ser una facilidad asociada, se verificó que en dicho tramo no se requiere la realización de expropiaciones ni reasentamientos. Asimismo, se estableció que la IdM coordinará con la obra de remodelación del Ferrocarril Central, a fin de uniformizar los lineamientos para la preparación del Plan de Gestión Ambiental y Social de dicha obra.

La Figura 118 presenta en línea amarilla la implantación del proyecto correspondiente a los Tramos I, III-a, III-b y Canal descarga, y la superficie blanca representa el AID del proyecto. El AID del proyecto ocupa una superficie total de 20 hectáreas.

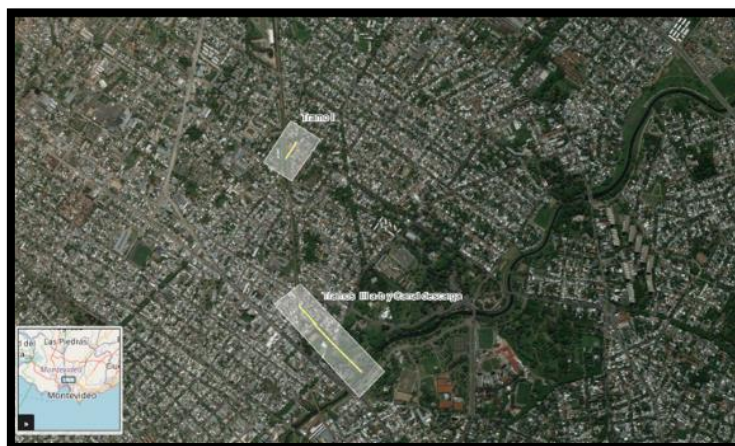


Figura 118 - Implantación del proyecto con su AID. Fuente: elaboración propia en el Visualizador de mapas del Observatorio Ambiental Nacional.

Una característica de la cuenca de Mataperros es que se encuentra en zona urbana y cuenta con un alto porcentaje de impermeabilización, a excepción del predio de la Facultad de Agronomía y del MGAP. Cuenta con servicio de saneamiento mediante una red unitaria, la cual se conecta al interceptor Miguelete margen derecha en la esquina de las calles Felipe Caballero y Camino Castro. En este punto existe un vertedero que permite el alivio hacia el arroyo Miguelete del caudal que excede la capacidad de conducción del interceptor. La elevada impermeabilización y pendientes pronunciadas conllevan que, durante eventos de precipitación intensa, se genere una rápida acumulación de escurrimiento en la línea de puntos bajos de la cuenca.

Según las DOTDS, el proyecto se encuentra en una zona urbana con subcategoría de Suelo Urbano Consolidado Intermedio. A su vez, el AID intercepta el territorio estratégico de las Cuñas Verdes definidas por las DOTDS, por encontrarse el tramo final de descarga en el Parque Lineal del Arroyo Miguelete (en Prado), considerado un humedal artificial.

Las Cuñas Verdes comprenden los cursos de dos arroyos considerados estratégicos en la transformación del territorio, dentro de los que se encuentra el arroyo Miguelete. Dentro del DOTDS las cuñas verdes se conciben como paisajes de alta naturalidad asociadas a los cursos de agua que ingresan en la ciudad, que presentan problemáticas ambientales particulares.

Los lineamientos para estas áreas incluyen profundizar y potenciar las actuaciones dirigidas a la protección y recuperación ambiental de los cursos de agua, la puesta en valor de sus cualidades paisajísticas, la exclusión de la urbanización de las áreas de inundación y la accesibilidad y equipamiento de sus márgenes para el uso y disfrute público.

El arroyo Miguelete tiene un valor estratégico por su potencialidad de integrar áreas residenciales diversas, por su carácter de cuña verde que vincula el ámbito rural con la bahía atravesando la ciudad y por su capacidad de generar un espacio público lineal. Para el arroyo Miguelete existe el antecedente del Plan Especial Arroyo Miguelete (PEAM) que ha permitido avanzar en su recuperación ambiental y se han realizado obras de calificación de sus márgenes para el uso público.

La Figura 119 muestra las coberturas de suelo relevadas el año 2015 a nivel nacional. Se verifica que el AID se encuentra mayoritariamente en Área urbana, a excepción del parque lineal del Miguelete que figura como Plantación forestal, indicando su carácter de humedal artificial (no correspondiendo a vegetación natural ni bosque nativo).

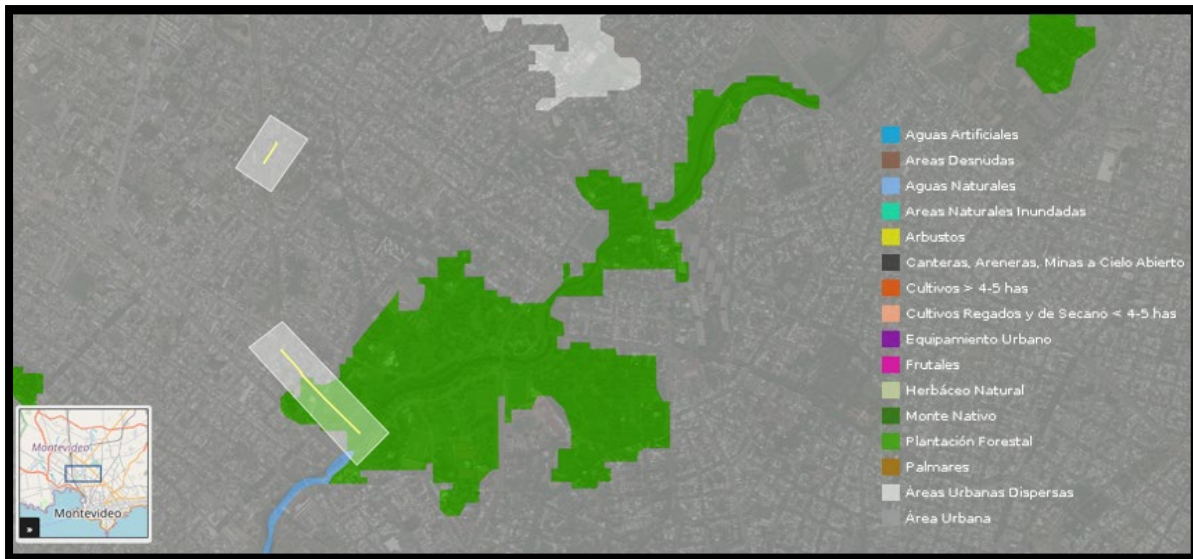


Figura 119 - AID con respecto a Cobertura del suelo para el año 2015. Fuente: elaboración propia en el Visualizador de mapas del Observatorio Ambiental Nacional.

Debido a que el último tramo de la traza proyectada para la obra intercepta el Parque Lineal del Miguelete, se considera de importancia la realización de un relevamiento de campo, previo al inicio de las obras, a fin de identificar la necesidad de remoción de árboles u otras especies vegetales. En caso de ser necesario, en el PGAS se incluye un programa específico con medidas de mitigación para minimizar los impactos de la construcción sobre la vegetación, y en este caso por tratarse de un espacio verde estratégico de la ciudad también se deberá compensar en los casos que no se puedan evitar dichos impactos.

La Figura 120 muestra la zona de implantación del Tramo I con su AID, observándose su característica netamente urbana. Se distinguen en la figura las vías del ferrocarril y el predio del Cantón 2 de la División Limpieza de la IM. La Figura 121 muestra el lugar por donde está proyectado pasar el emisario en el predio del Cantón 2 de la División Limpieza.



Figura 120 - Implantación del Tramo I con su AID. Fuente: elaboración propia en el Visualizador de mapas del Observatorio Ambiental Nacional.



Figura 121 - Predio del Cantón 2 de la División Limpieza - Usina del Servicio de Gestión Operativa de Limpieza IM. Calle Versalles y Carlos Maria Pena. Fuente: Google Maps.

En la Figura 122 se puede observar la implantación de los Tramos III-a, III-b y Canal descarga con su AID, distinguiéndose la zona urbana de la zona verde correspondiente al espacio verde del arroyo Miguelete. La Figura 123 muestra el lugar donde pasará el emisario al costado de la Plaza de Deportes N°7 Paso Molino, sobre la calle Felipe Caballero. Y la Figura 124 muestra la continuación de la traza de emisario por la misma calle Felipe Caballero pero hacia el parque lineal del Miguelete.



Figura 122 - Implantación de los Tramos III-a, III-b y Canal descarga con su AID. Fuente: elaboración propia en el Visualizador de mapas del Observatorio Ambiental Nacional.

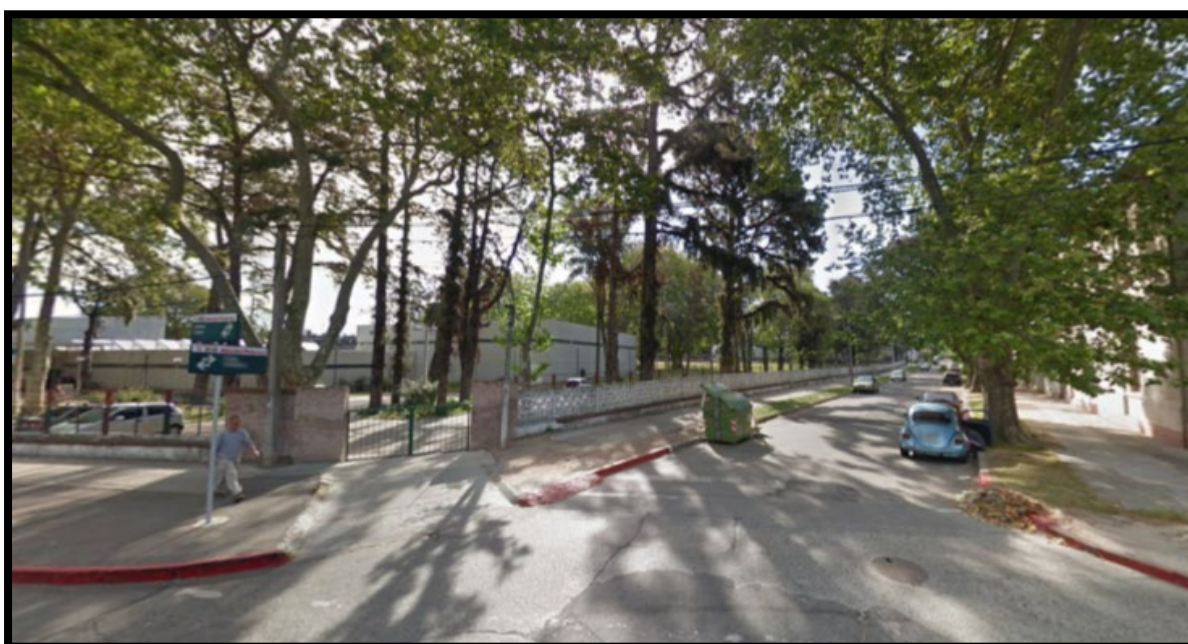


Figura 123 - Plaza de Deportes. Intersección calles Felipe Caballero y Camino Castro. Fuente: Google Maps.



Figura 124 - Parque lineal del Miguelete. Intersección calles Felipe Caballero y Camino Castro. Fuente: Google Maps.

Riesgo hídrico

Como fuera mencionado, la problemática principal que busca resolver la obra planteada es el riesgo hídrico al que se encuentran sometidos numerosos predios en la cuenca Mataperros. El grado de afectación actual existe hace considerable tiempo y se explica por la insuficiente capacidad del colector principal que, en el tramo que ocupa al proyecto, cuenta con una importante reducción de sección desde la intersección de las calles Versalles y Pena.

La Figura 125 presenta la clasificación del riesgo hídrico para Montevideo definida en tres categorías, Bajo, Medio y Alto, realizada para la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019). La zona del proyecto se marca con un rectángulo azul, y se ve claramente que es una zona que presenta riesgo hídrico, categorizado como Bajo.

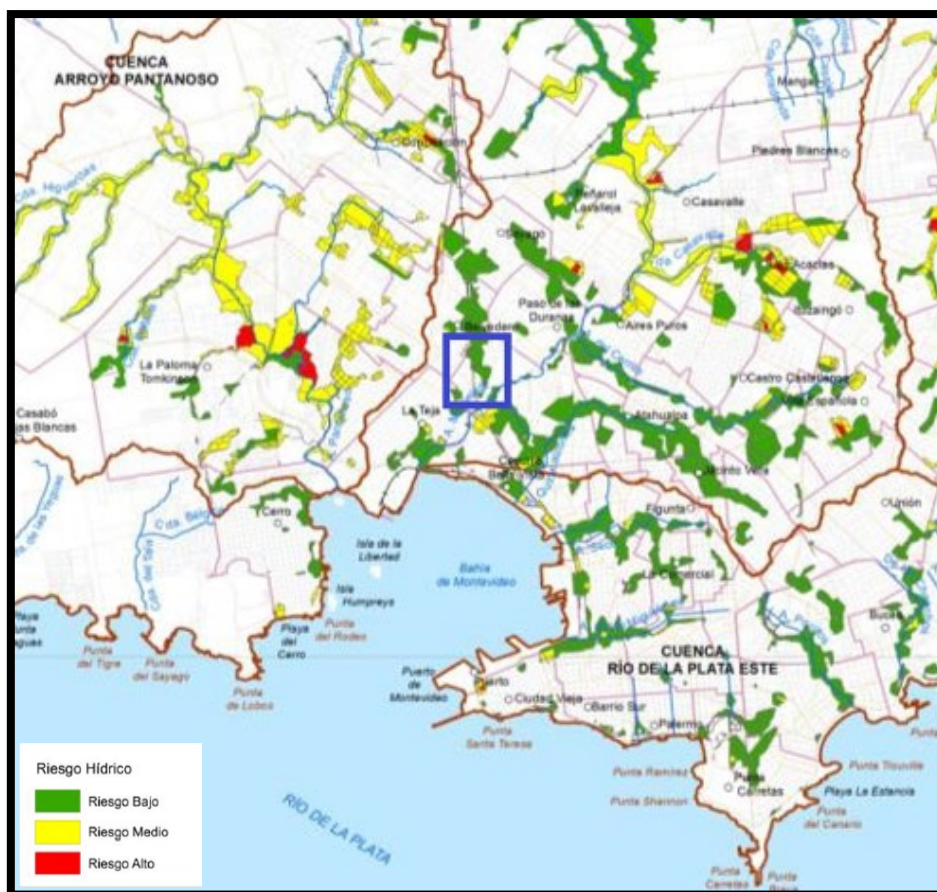


Figura 125 - Riesgo hídrico para el departamento de Montevideo. Fuente: Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019).

Si bien el riesgo hídrico asociado es Bajo según lo determinado por el estudio mostrado en la Figura 125, los impactos registrados durante eventos lluviosos de medios a intensos han generado suficientes inconvenientes en los predios afectados (ver Figura 126). Actualmente existen inundaciones mínimamente cada dos años, con impacto relevante sobre la población, tanto por la recurrencia, como por la altura de agua alcanzada y la cantidad de viviendas afectadas.

Un factor del medio natural de relevancia para el proyecto es la hidrología subterránea, ya que, dada la configuración estratigráfica con un manto rocoso a poca profundidad, se torna factible la presencia de agua subterránea a niveles próximos al terreno natural y por ende riesgo de flotación. Esto hace necesaria una tapada de suelo de aproximadamente 2.5 m en los colectores. Este aspecto es determinante en la situación actual y es considerado en el diseño del proyecto.

Factores socio-económicos relevantes

Tal como fuera señalado, las obras del colector principal de la cuenca Mataperros se localizan, o bien en faja pública (calle Felipe Caballero), o en predios de dominio público de la Intendencia de Montevideo (Cantón 2 de la División Limpieza, plaza de deportes y parque lineal del Miguelete). Por tanto, a priori, más allá que la cuenca se encuentre en zona urbana, se considera que no será necesario realizar expropiaciones, servidumbres de paso, reasentamientos económicos, ni físicos.

Los beneficios esperados de las obras de drenaje pluvial son en primera instancia la eliminación de las inundaciones para eventos de 10 o menos años de recurrencia, verificando incluso que para 25 años

no debiera haber inundación de calles. Actualmente existen inundaciones mínimamente cada dos años.

A continuación, se presenta un registro fotográfico que muestra el tejido social y la caracterización del paisaje urbano respecto del tramo I y tramo III a y b.

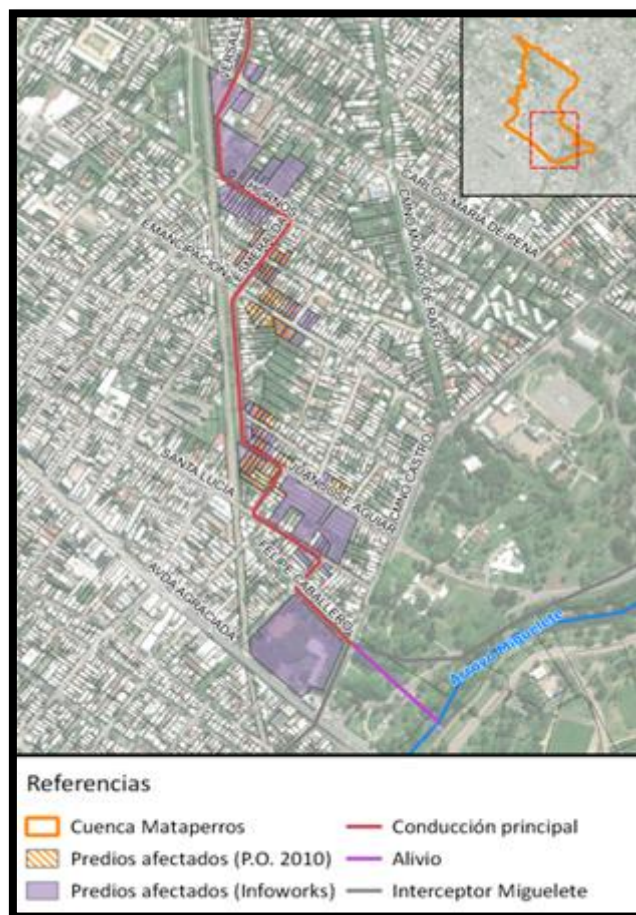


Figura 126 - Colector actual y predios afectados por riesgo hídrico. Fuente: Descripción del proyecto

Tramo I



Figura 127 - Vista panorámica del tramo I. Calle Versailles, Usina del Servicio de Gestión Operativa y Gral. Hornos. Fuente: Google Maps.



Figura 128 - Tramo I Calle Versailles intersección con Carlos María de Peña. Fuente: Google Maps.



Figura 129 - Calle Carlos María de Pena. Fuente: Google Maps



Figura 130 - Calle Carlos María de Pena intersección con ferrocarril. Fuente: Google Maps.

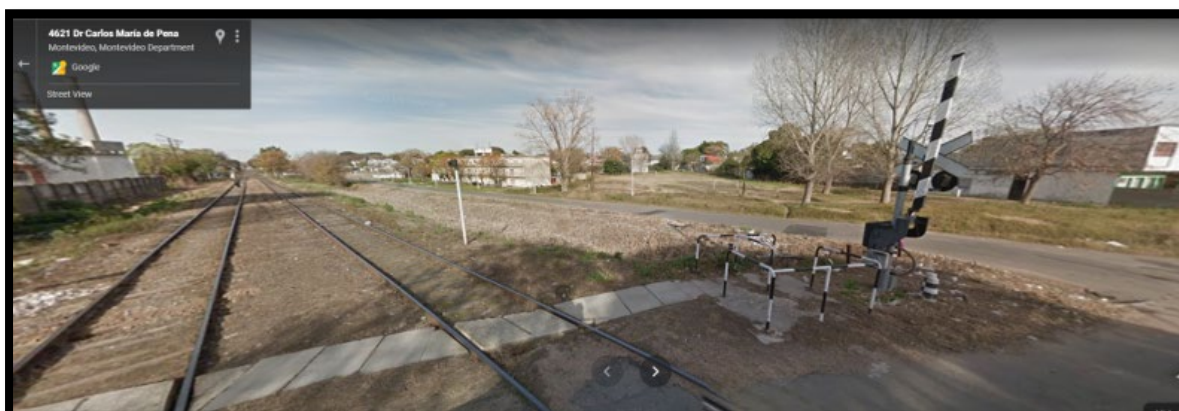


Figura 131 - Ferrocarril. Altura Carlos María de Pena. Fuente: Google Maps.

Tramo Tramos III-a, III-b

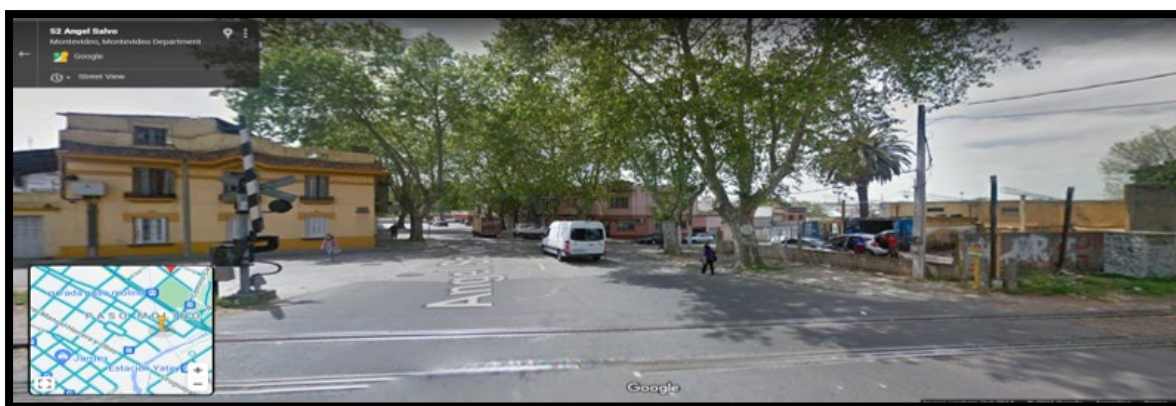


Figura 132 - Foto del cruce ferroviario detrás de la Plaza de los Deportes. Fuente: Google Maps

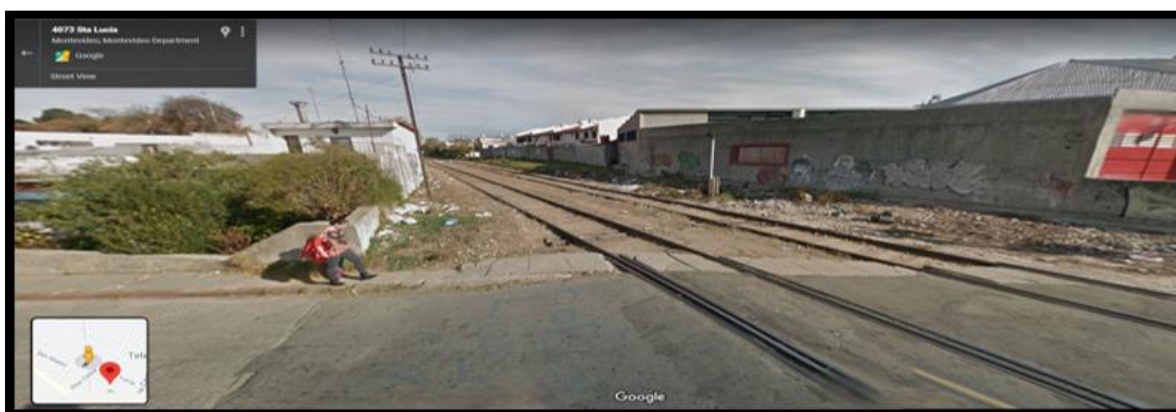


Figura 133 - Cruce ferroviario en intersección con Santa Lucia. Fuente: Google Maps.

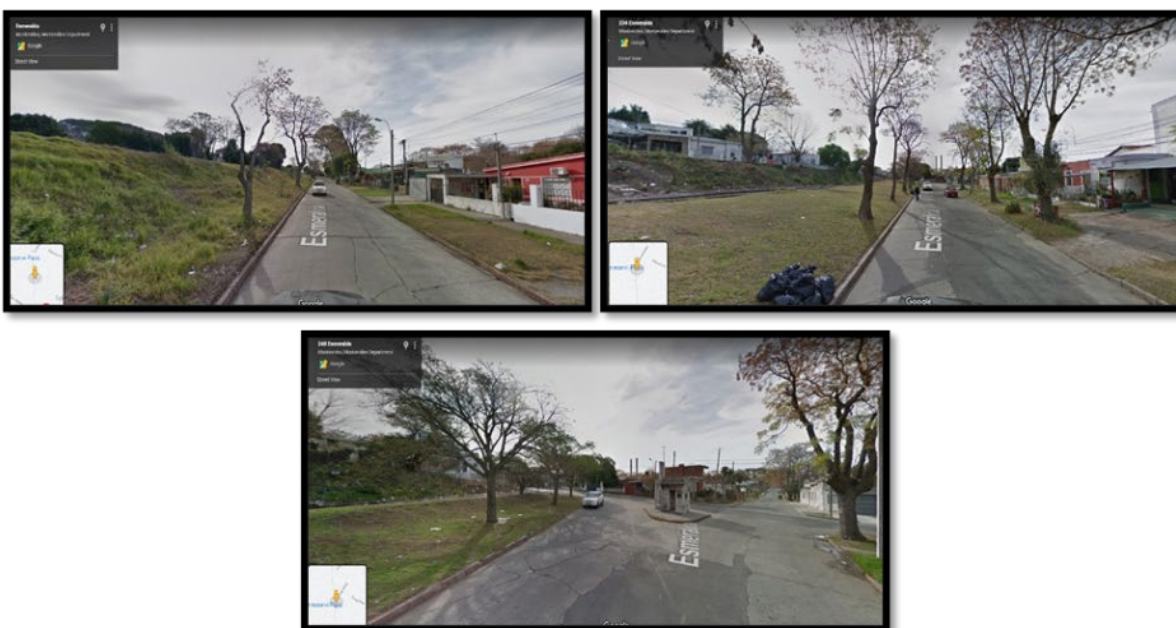


Figura 134 - Línea de ferrocarril y Calle Esmeralda. Fuente: Google Maps

Etapas de operación

La Figura 126 muestra los puntos bajos de la cuenca en el proyecto general que incluye la etapa del presente proyecto, que se verán beneficiados al solucionarse el problema del riesgo hídrico al que se encuentran actualmente sometidos.

Los beneficios esperados de las obras de drenaje pluvial son en primera instancia la eliminación de las inundaciones para eventos de 10 o menos años de recurrencia, verificando incluso que para 25 años no debiera haber inundación de calles. Como ya fuera mencionado, actualmente existen inundaciones mínimamente cada dos años, con impacto relevante sobre la población, tanto por la recurrencia, como por la altura de agua alcanzada y la cantidad de viviendas afectadas.

El colector de refuerzo requerido consiste en una conducción que permitirá evitar los desbordes de la conducción principal en el AID del proyecto. En el PDSUM se establece que los padrones beneficiados son 190 (Tomo II, página 133).

4.8.5 Rehabilitación prioritaria – Red Arteaga

La red Arteaga es la red de colectores más antigua de Montevideo. Fue construida entre 1856 y 1913. Son colectores de mampostería de piedra y ladrillo y ha superado largamente su vida útil. Este Proyecto constituye el Plan de Rehabilitación Urgente (PRU) que se propone para Montevideo, basado en antecedentes de diagnóstico de la red.

Según lo contemplado en el Plan Director, se estima necesario reparar 18 km de dicha red, en general (16 km) de secciones ovales de entre 1 y 1.5 m de altura. En el marco del PSU VI se incluirían los 192 km de colectores en un Plan de Gestión de Activos específico y se prevé la reparación de daños puntuales en 18.5 km de colectores. Como parte del diseño de ingeniería de detalle, debe realizarse un trabajo previo de inspección y análisis de la red para determinar los tramos a rehabilitar.

La Figura 135 presenta el AID del proyecto. El AID del proyecto ocupa una superficie total de 1.174 hectáreas, incluidas dentro del Suelo Urbano Consolidado Central según el DOTDS, lo cual confiere su característica principal a este proyecto.

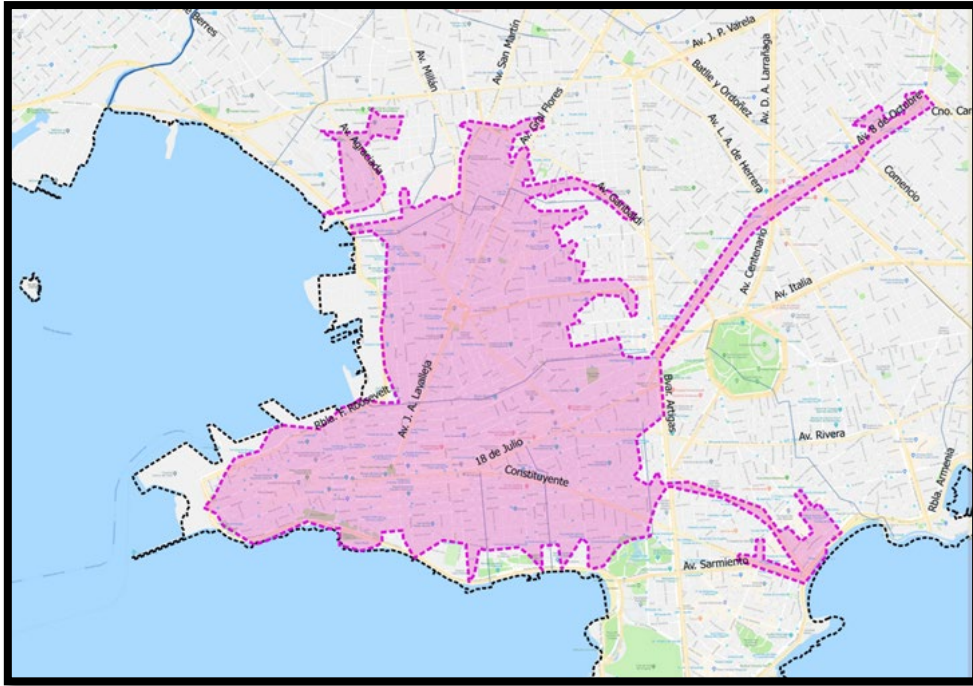


Figura 135 - Implantación del proyecto con su AID. Fuente: IdM, 2021.

A su vez, el AID está integrada dentro de dos Territorios estratégicos de las DOTDS: el Eje Urbano de la Avenida General Flores y el Centro. En el Centro se concentran equipamientos y servicios de escala nacional, tales como las sedes de los poderes Ejecutivo y Judicial, la Universidad de la República, sedes centrales de servicios financieros y equipamientos culturales de primer orden como el Teatro Solís y el Auditorio Nacional Adela Reta (SODRE). La Figura 136 muestra el Palacio Legislativo que se encuentra dentro del AID del proyecto.

Por lo tanto, las principales características del medio de importancia para el proyecto son las de tipo socioeconómico debido a la realización de obras e interrupciones de circulación en un centro urbano con alta densidad de población y lugares estratégicos. Sin embargo, el medio natural del AID no presenta características relevantes para el proyecto.



Figura 136 - Palacio Legislativo. Fuente: Google Maps.

Factores socio-económicos relevantes

La Red Arteaga falda Norte traerá múltiples beneficios a la población tales como la revalorización de activos como la mitigación/eliminación de riesgos de colapso de colectores que se encuentran bajo pavimentos, algunos muy transitados como los de la red Arteaga, evitando costos que podrían ser mayores en caso de accidentes y reducción de costos de reparación y mantenimiento no planificados (reparaciones puntuales Arteaga).

Los mayores impactos adversos vinculados a estas obras están asociados a posibles interrupciones de tránsito y acceso a viviendas, instituciones escolares, recreativas, y locales comerciales durante obras de rehabilitación en una zona urbana que se presenta muy consolidada y desarrollada. Dichos impactos se estiman serán focalizados, transitorios (acotado a la etapa constructiva) y de carácter reversible.

Como ya se mencionó, las obras de la red Arteaga se emplazan en tejido urbano donde se registra gran circulación vehicular y de personas, con importante actividad comercial, administrativa y con zonas de uso residencial.

A continuación, se presentan mapas que muestran la caracterización de la movilidad vehicular en dos momentos del día tomando como referencia un día hábil (lunes) en el primer caso a las 10:15 hs. y en el segundo las 6:20 hs. El gráfico indica que la mayor congestión se produce en el último horario de la tarde donde aparecen varios tramos en rojo y naranja.

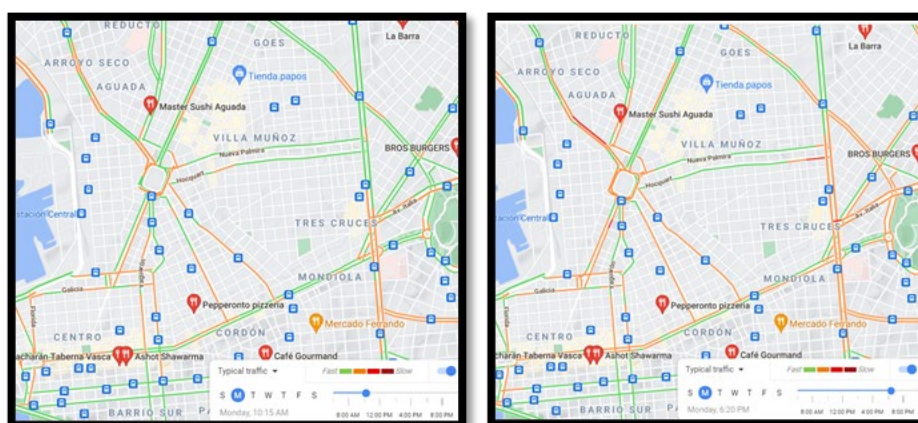


Figura 137 - Mapa del tránsito en la zona de intervención comparando dos momentos del día. Fuente: Google Maps.

El siguiente registro fotográfico (obtenido de Google Maps) muestra el área de influencia directa y las principales actividades que allí se desarrollan con el fin de detectar de manera preliminar los posibles impactos adversos que se producirán en la vida cotidiana de las personas y poder atenderlos en los planes de gestión ambiental y social específicos.

Como el área de intervención es de gran amplitud geográfica la caracterización se realiza dividiendo el área de influencia en tres zonas: 1, 2 y 3.

Zona 1 circundante a la calle General Urquiza, se presenta una zona mayoritariamente residencial, con tránsito escaso de vehículos livianos.

Se destaca la presencia del Polideportivo Club Nacional de Football.



Figura 138 - Actividades en zona de Av. Gral. Urquiza. Fuente: Google Maps.

La zona 2 presenta mayor tráfico vehicular con importante actividad comercial y administrativa. Entre las avenidas principales que la atraviesan se encuentra la **Av. Libertador Brig. Gral. Lavalleja** que desemboca en el Palacio Legislativo.



Figura 139 - Av. Libertador Brig. Gral. Lavalleja. Fuente: Google Maps.

Otra de las calles importantes en la zona es Yaguarón (que también desemboca en el Palacio Legislativo) donde se puede observar importante tránsito vehicular, presencia de locales comerciales entre los que se destacan los rubros dedicados a la venta de repuestos de autos y a la industria automotriz.



Figura 140 - Calle Yaguarón. Fuente: Google Maps.

En la **Av. Magallanes** se encuentra el Grupo de Reserva Táctica de la Jefatura de Policía de Montevideo y el Palacio Cr. Gastón Guelfi, sede del Club Atlético Peñarol.



Figura 141 - Av. Magallanes. Grupo de Reserva Táctica. Fuente: Google Maps.

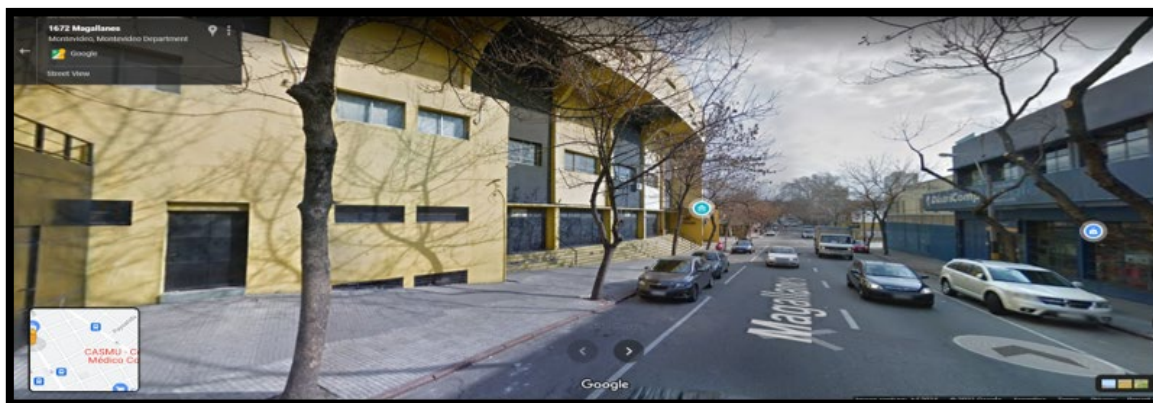


Figura 142 - Av. Magallanes. Museo Club Atlético Peñarol. Fuente: Google Maps.

Finalmente, otra de calles de relevancia que desemboca en el Palacio Legislativo es **Daniel Fernández Crespo** que en su intersección con Av. 18 de Julio se encuentra la Dirección General de Impuestos (DGI) y de la otra calzada varios puestos de venta de ropa ubicados sobre la vereda. En la cuadra siguiente se encuentra el Banco de Previsión Social de la República Oriental del Uruguay.

La presencia de puestos callejeros aparece en varios momentos de la traza con lo cual se deberán general medidas específicas para atender estas particularidades a fin de minimizar la afectación de la actividad de los pequeños comerciantes.



Figura 143 - Calle Daniel Fernández Crespo. Lado Derecho DGI y lado derecho puestos callejeros Fuente: Google Maps.



Figura 144 - Puestos callejeros sobre calle Daniel Fernández Crespo. Fuente: Google Maps

En esta zona la actividad comercial se encuentra asociada a la actividad productiva de la madera con presencia de locales tales como mueblería, venta de mimbre, entre otros.



Figura 145 - Calle Daniel Fernández Crespo. Zona residencial. Fuente: Google Maps

Respecto de la zona 3 ubicada al norte del Palacio Legislativo se encuentra la **Av. General Flores** como una de las principales avenidas donde en las inmediaciones al Palacio presenta actividad comercial y en las cuadras siguientes se encuentran las Facultades de Medicina y Química de la Universidad de la República. Muestra una importante actividad comercial y circulación de colectivos de transporte de pasajeros.

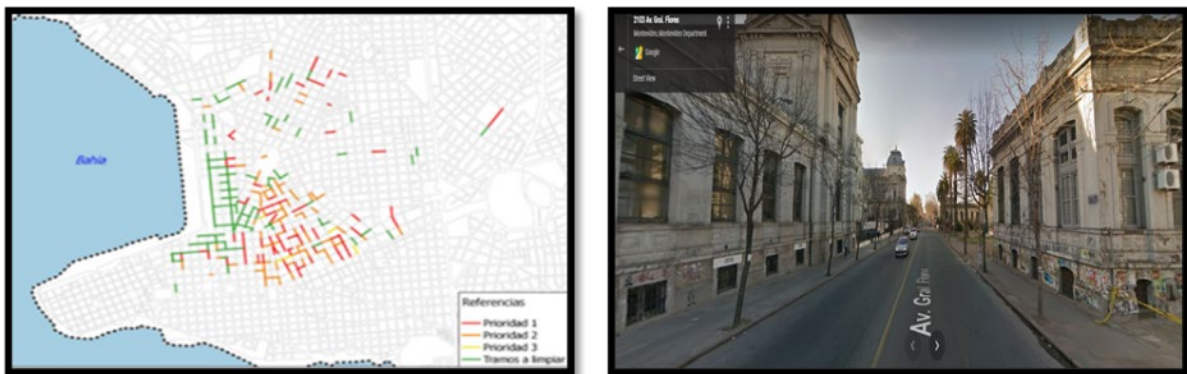


Figura 146 - Av. General Flores a metros del Palacio Legislativo. Fuente: Google Maps



Figura 147 - Av. General Flores. Fuente: Google Maps.



Figura 148 - Avenida General Flores. Fuente: Google Maps.

Otra de las avenidas próximas a ser intervenidas es la Av. San Martín que presenta actividad comercial, mientras que la calle paralela “Pando” presente mayoritariamente uso residencial

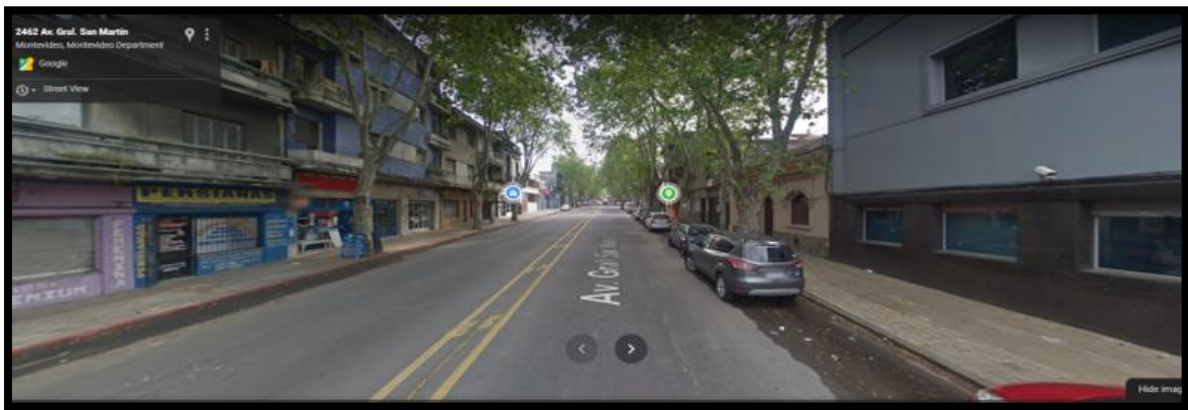


Figura 149 - Av. General San Martín. Fuente: Google Maps.



Figura 150 - Calle Pando, Zona Residencial. Fuente: Google Maps.

En la zona de intervención de las obras se identifica la presencia de establecimientos educativos, motivo por el cual se deberá establecer medidas para garantizar el tránsito seguro de las personas que concurren a dichos establecimientos. De manera preliminar se identifican los siguientes establecimientos educativos de diferentes niveles, incluyendo las facultades y universidades:

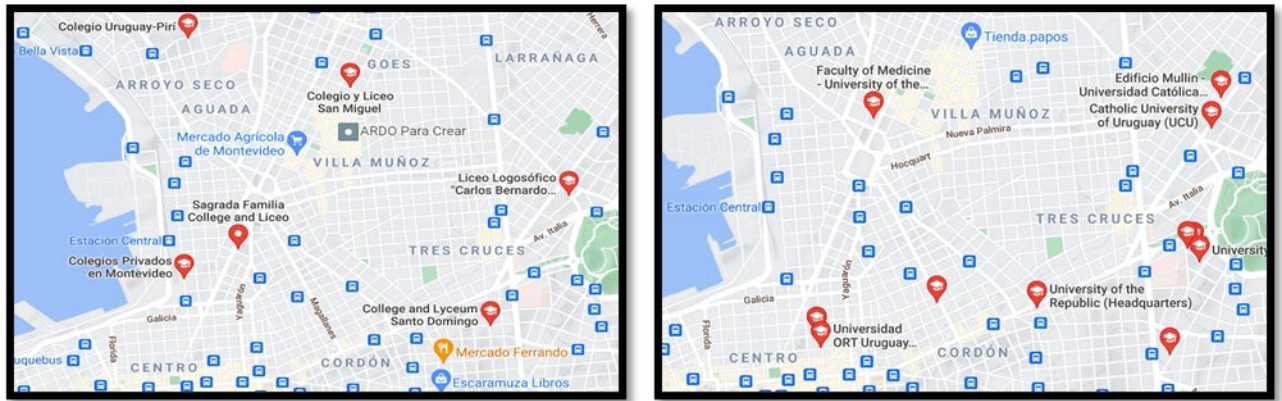


Figura 151 - Centro educativos y universidades en la zona de intervención de la Red Arteaga

De la información suministrada por el Google Maps no se pudo obtener información sobre la presencia de establecimientos de salud ubicados en la zona de referencia.

Los proyectos ejecutivos de obra deberán realizar los relevamientos pertinentes y minuciosos, actualizados, a fin de determinar en cada tramo la presencia de instituciones críticas, como así también particularidades de las personas vecinas que habitan la zona para establecer las medidas asociadas a reducir los impactos y atender los riesgos.

4.9 Requerimientos Adicionales de Levantamiento de Información Identificados

4.9.1 Redes de saneamiento y drenaje pluvial - Barrio Casabó

Siendo probable la presencia de vegetación natural en el último tramo de la traza proyectada del colector principal, se considera de importancia la realización de un relevamiento de campo, previo al inicio de las obras, a fin de identificar la necesidad de remoción de árboles u otra especie vegetal de importancia para su construcción.

4.9.2 Refuerzo colector principal – Barrio Mataperros

Debido a que el último tramo de la traza proyectada para la obra intercepta el Parque Lineal del Miguelete, se considera de importancia la realización de un relevamiento de campo, previo al inicio de las obras, a fin de identificar necesidad de remoción de árboles u otra especie vegetal de importancia para su construcción.

5 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

En este capítulo se describen los principales impactos y riesgos ambientales y sociales que podrían ser generados por el Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI.

5.1 Metodología General de Evaluación de Impactos y Riesgos

5.1.1 Pasos en la Evaluación de Impactos

Los pasos empleados en la evaluación de impactos y riesgos se describen a continuación:

1. **Identificación de Impactos:** determinar qué podría ocurrir en los factores o componentes del medio, como consecuencia de los proyectos y sus actividades e instalaciones asociadas.
2. **Evaluación de Impactos:** evaluar la significancia de los impactos y riesgos predichos, considerando su magnitud y probabilidad de ocurrencia, y la sensibilidad, valor e importancia del factor o componente del medio impactado.

5.1.2 Etapas Analizadas

Para cada componente y subcomponente del Programa, el horizonte temporal de análisis se dividió en tres etapas:

- **Construcción**
- **Operación y Mantenimiento**
- **Desactivación o abandono**

5.1.3 Componentes del Medio Físico, Biológico y Socioeconómico

A continuación, se describen los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de ser impactados por los proyectos incluidos bajo el Programa.

Medio Físico

1. Aire. Emisiones gaseosas y material particulado.
2. Aire. Ruido y vibraciones.
3. Aire. Generación de olores.
4. Aguas. Napas y aguas subterráneas.
5. Aguas. Cursos de agua superficiales.
6. Suelo.

Medio Biológico

7. Flora (cobertura vegetal, arbórea, arbustiva), Fauna (incl. avifauna)

Medio Socioeconómico

8. Infraestructura y servicios. Red vial y tránsito.
9. Infraestructura y servicios. Sistema de drenaje pluvial.

10. Infraestructura y servicios. Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas).
11. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Residuos sólidos urbanos.
12. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Residuos especiales y peligrosos.
13. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Excedentes de obra, residuos áridos de construcción y demolición.
14. Infraestructura y servicios. Gestión de Residuos. Excedentes de excavación.
15. Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria. Riesgo de accidentes ocupacionales y viales y afectación a la salud.
16. Desarrollo Económico. Empleo de mano de obra. Actividad comercial y de servicios.
17. Desarrollo Económico. Valorización inmobiliaria.
18. Uso del Suelo y Actividades en el Área. Uso Residencial.
19. Patrimonio Cultural y Arqueológico.
20. Paisaje y Espacio Público. Impacto visual. Percepción del paisaje urbano.

5.1.4 Identificación y Valorización de Impactos

Para la identificación de impactos, se analizaron las **interacciones entre las acciones de los proyectos, y los componentes ambientales** (medio físico, biológico y socioeconómico).

Como síntesis gráfica representativa de ese proceso se construye una **matriz**, que reproduce en forma simplificada las condiciones del sistema estudiado y permite visualizar con simbología sencilla las interacciones representativas. Es un cuadro de doble entrada en el que las columnas corresponden a acciones propias o inducidas por el proyecto con implicancia ambiental o social, mientras que las filas son componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de verse afectados.

Las intersecciones entre las acciones del Proyecto y los componentes ambientales considerados permiten visualizar relaciones de interacción donde se evaluaron diferenciales entre la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”, o sea, impactos y riesgos.

Los detalles de la valoración de impactos se encuentran en la memoria de la matriz.

5.1.5 Atributos de los Impactos

En cada casilla de la matriz se realiza una calificación del impacto de acuerdo con los atributos detallados a continuación:

1. **Signo del impacto:** se refiere a la naturaleza del impacto (si es un impacto positivo o negativo)
2. **Magnitud (escala) del impacto:** en forma cualitativa, se indicará si es un impacto de significancia alta, media o baja (ver **Tabla 38**)
3. **Alcance del impacto:** si se trata de un impacto restringido (efecto restringido al Área de Influencia Directa), puntual (efecto localizado dentro del Área de Influencia Indirecta), o mayor (si impacta zonas aledañas, fuera del Área de Influencia).
4. **Duración (persistencia) del impacto:** se determina si se trata de un impacto transitorio o permanente
5. **Acumulación:** para los impactos más significativos identificados, se analizarán los impactos acumulativos por la ejecución y operación de las obras de la muestra con respecto a proyectos ya existentes o potenciales.

En cuanto a la **magnitud del impacto**, se utilizan las definiciones en la Tabla 22 como base para su determinación.

Tabla 38 - Claves para determinar la magnitud de impactos

Magnitud del impacto	Medio físico y biológico	Medio socioeconómico
Alto	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, o bien en su totalidad, o bien en un alto porcentaje, alterando sus características en forma contundente, de modo que pueda presumirse que el impacto imposibilitará la utilización en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno de larga duración (que persistirá sobre varias generaciones), o uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar un cambio significativo en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad que no volverá a los niveles pre-proyecto por lo menos, hasta dentro de varias generaciones.
Medio	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción no mayoritaria, alterando sus características en forma evidente, pero de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará significativamente la utilización del recurso en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar una alteración en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad.
Bajo	Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción claramente minoritaria, no alterando sus características significativamente, de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará la utilización en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado.	Se define como uno de corta duración o que afecta a un grupo reducido de personas en un área localizada, pero que no implica una alteración evidente en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad.

5.2 Componentes y Acciones del Programa a Evaluar

Como se describió en el Capítulo 2, los objetivos del Programa serán alcanzados mediante acciones e inversiones en los siguientes componentes:

- **Componente 1: Mejora de gestión de residuos sólidos.** Las medidas a financiar incluyen: cambio de modalidades de recolección, recuperación y valorización de materiales valorizables, campañas de comunicación para promover el cambio de comportamiento, centro inteligente de residuos, un observatorio ambiental y acciones de fortalecimiento institucional.

- **Componente 2: Saneamiento y drenaje pluvial.** Las medidas a financiar incluyen aumento de cobertura en la provisión de servicio de saneamiento y drenaje pluvial, así como la mitigación de riesgo hídrico en uno de los sectores priorizados de Montevideo. Se prevé también la gestión de activos, implementación de pilotos de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), así como el fortalecimiento institucional del sector saneamiento.
- **Componente 3: Costos complementarios.** Este componente incluye costos de ingeniería, administración, costos financieros, auditorías, evaluación y monitoreo, entre otros.

Para los efectos de la evaluación de impactos y riesgos ambientales y sociales, este estudio se concentró en las actividades de los **Componentes 1 y 2**, que son los que comprenden la construcción de obra física.

En particular, utilizando el mismo criterio de evaluación, dentro de cada componente las intervenciones analizadas dentro de los componentes incluyen:

5.3 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales del Componente 1

5.3.1 Acciones a Evaluar bajo el Componente 1

1. Construcción de Planta de Clasificación de Materiales Reciclables
2. Construcción de Ecocentros
3. Mejora del servicio de recolección

Para la obra de Planta de Clasificación de Materiales Reciclables, dada la magnitud de la obra, se llevó a cabo la Evaluación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales de manera exhaustiva. Para los subcomponentes de Construcción de Ecocentros y Mejoras del Servicio de Recolección, dada su menor magnitud y complejidad, la Evaluación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales se llevó a cabo de manera expeditiva.

5.3.2 Construcción de Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

Etapas Analizadas

Para el análisis de esta obra, se consideraron las siguientes etapas del ciclo de proyecto:

- **Construcción**
- **Operación y Mantenimiento**

La planta de reciclaje se considera, a los fines de este análisis, una infraestructura de larga vida útil. Por lo tanto, **no se consideró para la evaluación de impactos y riesgos la etapa de cierre o desactivación.**

Acciones del Proyecto

En términos generales, para los proyectos analizados del servicio de limpieza y gestión de residuos sólidos, pueden identificarse las siguientes acciones:

Preparación de la obra

- A. Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos y maquinarias. Movilización de la mano de obra.

- B. Instalación y funcionamiento de obrador. Instalación de cerco perimetral.
- C. Limpieza y remoción de la cobertura vegetal. Movimiento de suelos, nivelación de terreno, conformación de explanadas.

Desarrollo de obra

- D. Pavimentación de accesos (principal y secundario), playa de maniobras, estacionamiento. Fundaciones del galpón y cáscara edilicia.
- E. Obra civil (puesto de control de ingreso, zona de descarga y almacenamiento, nave para separación de materiales, zona de almacenamiento y despacho, zona de retiro de rechazo, planta de pretratamiento de aguas de lavado, etc.)
- F. Obras eléctricas e instalación del equipo electromecánico (alimentador y cinta de alimentación, triturador abrebolsas, zaranda, separador magnético, cinta de clasificación, separador óptico, cinta de transporte, prensa, etc.).
- G. Pozo de bombeo y línea de impulsión para conexión sanitaria de la planta al colector localizado en calle Cochabamba esquina Gustavo Nicolich Arocena.

Desmovilización de obra

- H. Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales excedentes. Cierre de obrador.

Operación y mantenimiento

- I. Operación y Mantenimiento de la Planta de Clasificación.

Matriz de Impactos Ambientales y Sociales

La Tabla 39 muestra la matriz de impactos ambientales y sociales para la Construcción de la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables de Montevideo.

Tabla 39- Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales para la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

<p>Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales</p> <p>Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo</p> <p>Etapas VI (UR-L1183)</p> <p>Componente 1: Planta de Clasificación de Materiales Reciclables</p>			ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL	ETAPAS								
				CONSTRUCCIÓN								
				Preparación de obra			Desarrollo de Obra				Desmovilización de obra	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
				Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos, maquinarias, mano de obra	Instalación y funcionamiento de obrador. Instalación de cerco perimetral.	Limpieza y renovación de cobertura vegetal. Mov. de suelos. Nivelación.	Pavimentación de accesos, playa de maniobras, fundaciones	Obra civil (Ingreso, zona descarga, nave de separación, zona despacho, etc.)	Obras eléctricas e instalación de equipo electromecánico	Facilidad asociada: pozo de bombeo y línea de impulsión para conexión sanitaria	Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales. Cierre de obrador	Operación y Mantenimiento de la Planta de Clasificación
COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO				A	B	C	D	E	F	G	H	I
MEDIO FÍSICO y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado	1									
		Ruido y vibraciones	2									
		Generación de olores	3									
	AGUA	Napas y aguas subterráneas	4									
	SUELO	Suelo	5									
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna	6									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Red vial y Tránsito	7									
		Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas)	8									
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos	9								
			Residuos espec./peligrosos	10								
			Excedentes de obra	11								
	SEGURIDAD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales, comunitarios)	12									
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios	13									
	USO DEL SUELO	Uso del espacio público y residencial	14									
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico	15									
	PAISAJE y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje urbano	16									

Signo y Magnitud del impacto

Alto	
Negativo Medio	
Bajo	
Alto	
Positivo Medio	
Bajo	
Neutro Neutro	

Memoria de la Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

La memoria a continuación explicita los criterios que se usaron en la ponderación de los impactos que resume gráficamente la matriz. Asimismo, expande en la valoración de los demás atributos identificados para los impactos (magnitud, alcance, duración y acumulación).

Fase Constructiva

Tabla 40 - Impactos Ambientales y Sociales de Fase Constructiva

Impactos en el Medio Físico	
Aire	
Emisiones gaseosas y material particulado	<p>Las acciones propias de la fase constructiva, incluyendo la instalación del obrador, acopio de material, movimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra, limpieza y nivelación del terreno, se caracterizan por la <u>emisión de material particulado</u>, y <u>emisiones gaseosas</u> de los motores de combustión, que pueden causar contaminación del aire.</p> <p>Estos impactos se valorizan como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva).</p>
Ruido y vibraciones	<p>El transporte de materiales y personas trabajadoras, y la operación de maquinarias de obra, junto con el trabajo de obra civil y electromecánica, son actividades generadoras de <u>ruido y vibraciones</u> (contaminación sonora).</p> <p>En ambos casos, se trata de impactos <u>negativos</u> y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva). Se valorizan como de magnitud <u>baja</u>.</p>
Agua	
Napa y Aguas Subterráneas	<p>Las actividades constructivas pueden tener un impacto negativo en el manto freático. Los drenajes naturales del sitio y la escorrentía superficial también se ven afectados en las obras que involucran limpieza, nivelación de suelos y remoción de la cobertura vegetal.</p> <p>Por último, existe el riesgo de derrames accidentales, tanto durante la carga de combustible de maquinaria en obra, como en accidentes durante operaciones de mantenimiento de maquinaria (aceites y lubricantes) o manipuleo otras sustancias químicas utilizadas en obra. Este riesgo de derrames accidentales también podría afectar la calidad del manto freático.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra). Dada la escala y baja complejidad de las obras, se evalúan estos impactos como de magnitud <u>baja</u>. La potencial afectación estaría únicamente en el nivel freático – no se espera que las obras alcancen una profundidad suficiente como para afectar acuíferos más profundos.</p>
Suelo	
Suelo	<p>El acopio y manejo de materiales de obra, y la operación de maquinaria y equipos en todas las actividades de obra, puede dar lugar al riesgo de <u>contaminación del suelo</u> por derrames de combustibles, aceites e hidrocarburos, sustancias químicas, aguas de lavado de camiones hormigoneros, o por una mala gestión de los efluentes cloacales o residuos sólidos de obra.</p> <p>La remoción de la cubierta vegetal y arbórea, movimiento de suelos, excavaciones y relleno representan una afectación negativa a la composición del componente suelo, pudiendo dar lugar a <u>erosión</u>, <u>alteración de la secuencia edáfica</u>, etc.</p> <p>Asimismo, el movimiento de suelos puede ocasionar la dispersión de roedores y otros vectores a zonas aledañas.</p>

	Estos impactos identificados son <u>negativos</u> de magnitud <u>baja</u> , de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra) y <u>localizados</u> (afectan únicamente el área de influencia directa del proyecto).
Impactos en el Medio Biológico	
Flora y Fauna	<p>Las tareas vinculadas a limpieza del terreno, instalación del obrador y frentes de obra, y acopio de materiales para la construcción de la Planta implicarán la <u>remoción de la cobertura vegetal y arbustiva</u>. Esto también afectará a la fauna asociada a esta vegetación (incluyendo avifauna). En el relevamiento inicial del predio y de la traza de la línea de saneamiento asociada no se identificó la necesidad de retiro de árboles.</p> <p>Este impacto se considera <u>negativo</u>, y <u>localizado</u> (afectan únicamente el área de influencia directa del proyecto).</p> <p>No obstante, se trata de un predio sin valores ecosistémicos de relevancia, en zona periurbana, lindero a otras actividades antrópicas industriales y de servicios (ligados a la cadena de valor de la gestión de residuos), con algunos parches agrícolas. Por lo tanto, el impacto se valoriza como de magnitud <u>baja</u>.</p>
Impactos en el Medio Socioeconómico	
Infraestructura y Servicios	
Red vial y Tránsito	<p>Durante la fase constructiva se generarán impactos por incremento de tráfico, por competencia en el uso de la red vial (por el transporte de materiales, equipos y maquinaria para todas las obras civiles y electromecánicas del proyecto), y por la reducción de áreas de calzada efectivas (por presencia de obradores y vallado de frente de obra, excavaciones, y maquinaria estacionada o en operación).</p> <p>Este impacto es <u>negativo</u>, <u>localizado</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la obra). Se estima que estarán operativos dos camiones durante la obra, junto con los vehículos afectados al transporte del personal de obra (estimado entre 20 y 30 personas en el pico de la obra). Por este motivo, el impacto se valoriza como de magnitud <u>baja</u>.</p>
Servicios por Red (cloacas, agua, electricidad, gas)	<p>Durante la fase constructiva, en las acciones de construcción de la línea de saneamiento, se pueden producir interferencias con la red de servicios existentes, que podrían resultar en roturas accidentales y cortes de servicio a usuarios.</p> <p>Estos impactos se califican como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (pueden ocurrir en la duración de la obra).</p>
Gestión de Residuos	<p>El funcionamiento del obrador y la presencia del personal de obra involucra la generación de <u>residuos sólidos asimilables a domésticos</u>.</p> <p>Se generarán <u>residuos vegetales</u> provenientes de la remoción de la cobertura vegetal en el predio.</p> <p>En todas las actividades de la construcción se esperan también <u>residuos excedentes de obra</u> (recortes de hierro, madera, tuberías plásticas, áridos procedentes de demolición de pavimentos o estructuras, etc.).</p> <p>Por las características de las actividades a desarrollar en las obras del proyecto, no se espera que se generen <u>residuos especiales o peligrosos</u>, a excepción de: (i) cantidades menores resultantes del mantenimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra (aceites lubricantes, etc.) y del lavado de camiones hormigoneros; y (ii) suelos excedentes de los trabajos de excavación, que presenten contaminación. Estas corrientes de residuos especiales deben ser dispuestas de acuerdo con la normativa vigente, utilizando transportistas y operadores habilitados.</p>

	<p>Los suelos <u>excedentes de nivelación de suelos</u> que no se encuentren contaminados deben ser dispuestos adecuadamente (por ejemplo, utilizados como relleno en otros sitios aprobados – canteras).</p> <p>La gestión inapropiada de los residuos en obra puede generar contaminación, y riesgo de proliferación de roedores y otros vectores.</p> <p>La generación de estos tipos de residuos se considera un impacto <u>negativo bajo</u>. Estos impactos se consideran de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
Seguridad Ocupacional y Comunitaria	
Probabilidad de accidentes ocupacionales, viales y comunitarios y afectación a la salud	<p>Se puede anticipar que la ejecución de la obra implica un riesgo de accidentes (tanto ocupacionales – por las tareas de obra - como viales y comunitarios – por la circulación de vehículos y maquinaria afectados a la obra). Esto se debe a las actividades críticas que forman parte del proceso constructivo, y que pueden incluir: excavaciones, accidentes involucrando maquinaria de obra, pérdida de audición temporaria o permanente por operación de equipos y maquinarias generadores de ruido, trabajo eléctrico en instalación de equipamiento electromecánico, soldaduras y trabajo en caliente, y riesgos ergonómicos. Asimismo, las actividades de construcción conllevan el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en el ámbito laboral (por ejemplo, COVID-19), con riesgo de transmisión comunitaria.</p> <p>Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de magnitud <u>alta</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
Desarrollo Económico	
Empleo y actividad comercial y de servicios	<p>Las actividades previstas en la fase constructiva requerirán mano de obra – calificada y no calificada – y adquisición de materiales y servicios de construcción. Esto producirá un impacto positivo en la generación de empleo, y en la dinamización de la actividad de comercio de bienes y servicios. En particular, los rubros que se beneficiarán incluyen aquellos ligados a la venta de insumos y materiales de construcción, equipamientos, vehículos, maquinaria, repuestos y accesorios, servicios mecánicos, combustibles, logística, y alimentación, desarrollo web, entre otros.</p> <p>Estos impactos se consideran <u>positivos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u>, y <u>distribuidos</u> geográficamente en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.</p>
Actividades en el Área y Uso del Suelo	
Uso del espacio público y residencial, comercial y servicios	<p>Las acciones de obra y la presencia del personal y maquinarias de obra tienen un efecto disruptivo en las inmediaciones de las zonas a intervenir, por afectación a las personas frentistas de las obras (línea de saneamiento), y por las molestias inherentes a las tareas de construcción en zonas periurbanas (contaminación sonora, visual). También existe el riesgo de conflictos entre los trabajadores y la población.</p> <p>Durante la etapa de construcción, las actividades propias de la obra podrán afectar temporalmente usos tanto residenciales como industriales y de servicios. Este impacto se valora como <u>negativo, bajo</u>, de carácter <u>transitorio</u>.</p>
Patrimonio Cultural	
Patrimonio Cultural y Arqueológico	<p>Las actividades de la fase constructiva – movimiento de suelo y excavaciones– conllevan un riesgo de impacto sobre este patrimonio arqueológico de la zona, por la degradación o pérdida de bienes arqueológicos que podrían resultar de un manejo inadecuado. Si bien no se identificaron áreas de relevancia cultural o arqueológica en el área de influencia directa del proyecto, se debe atender la posibilidad de hallazgos fortuitos.</p>

	Este riesgo se valoriza como <u>negativo</u> , de magnitud <u>baja</u> , de carácter irreversible (<u>permanente</u>).
Espacio Público	
Percepción del paisaje urbano	Las actividades de la fase constructiva y presencia de obrador, cercos, vallados, maquinaria de obra, excavaciones, etc. tiene un efecto negativo en la percepción del paisaje periurbano (alteración visual). Este impacto se valoriza como <u>negativo bajo</u> , y es de carácter <u>transitorio</u> .

Fase Operativa

Tabla 41 – Impactos ambientales y sociales de Fase Operativa

Impactos en el Medio Físico	
Medio físico	
Aire Emisiones gaseosas, generación de olores, ruidos y vibraciones	La operación de la Planta de Clasificación generará ruidos y olores (por contaminación de reciclables con material orgánico) que impactarán en el área inmediata adyacente, y que deben ser mitigados apropiadamente (por ejemplo, evitar acumulación del rechazo mediante transporte regular al sitio de disposición final). Asimismo, la Planta contará con una barrera forestal perimetral para mitigar estos impactos hacia el exterior del predio. Dada la ubicación de la Planta y la ausencia de otros usos en la proximidad, este impacto se considera <u>negativo bajo</u> , de carácter <u>permanente y localizado</u> .
Aguas Subterráneas	Durante la operación de la Planta de Clasificación, existe el riesgo de contaminación de aguas subterráneas (napas) por mala gestión de las aguas de lavado o efluentes cloacales de la Planta, por derrames accidentales durante las tareas de mantenimiento, etc. Este riesgo se considera <u>negativo</u> , de magnitud <u>baja</u> , de carácter <u>permanente</u> , y debe ser mitigado mediante una adecuada disciplina operativa y un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones.
Suelo	Al igual que se mencionó en la sección anterior, existe el riesgo de contaminación del suelo por mala gestión de las aguas de lavado o efluentes cloacales de la Planta, por derrames accidentales durante las tareas de mantenimiento, etc. Este riesgo se considera <u>negativo</u> , de magnitud <u>baja</u> , de carácter <u>permanente</u> , y debe ser mitigado mediante una adecuada disciplina operativa y un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones. La construcción de la Planta de Clasificación representa la conversión de uso de suelo, hoy vacante. El área pavimentada total de la Planta e instalaciones auxiliares se estima en 7.600 m ² . Sin embargo, la pérdida de suelo vacante para la construcción de la Planta de Clasificación también resulta en un menor uso del Sitio de Disposición Final (menor uso de suelo para disposición final de los materiales valorizables que se recuperen en la Planta). Por lo tanto, este impacto se considera <u>neutro</u> .
Impactos en el Medio Biológico	
Flora y Fauna	Los impactos sobre flora y fauna están asociados a la pérdida de suelo vacante y conversión del uso del suelo mencionado en la sección anterior. No obstante, en la situación <i>sin proyecto</i> no se identifican valores ecosistémicos de relevancia en el predio. Este impacto, para fase operativa, se considera irrelevante.

Impactos en el Medio Socioeconómico	
Infraestructura y Servicios	
Red vial y tránsito	<p>Durante la etapa de operación de la Planta de Clasificación, ésta recibirá el tránsito de camiones transportando los residuos domiciliarios que fueron segregados en origen, para su clasificación. Asimismo, se generará tráfico derivado del transporte del personal de trabajo de la Planta.</p> <p>Este impacto es <u>negativo</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>Este tránsito inducido se estima en alrededor de 33 camiones por día (considerando que cada uno carga entre 2 y 4 toneladas por viaje), cuando se cubra la capacidad de procesamiento de 100 toneladas/día de la Planta. No obstante, y dado que esa misma corriente de residuos actualmente se direcciona (sin clasificación) al Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso (ubicado sobre la misma calle, al norte del sitio), no se considera que este tráfico inducido represente un tránsito adicional sobre la calle Felipe Cardoso. Asimismo, y con respecto al transporte de las personas trabajadoras de la Planta, es posible que se pueda incorporar su traslado con el servicio de minibús provisto por la Intendencia de Montevideo, actualmente utilizado para el traslado del personal al Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso.</p> <p>Por estos motivos, el impacto se considera de magnitud <u>baja</u>.</p>
Servicios por Red (cloacas, agua, electricidad, gas)	<p>Durante la fase operativa, la Planta de Clasificación consumirá agua de red y electricidad. Asimismo, generará efluentes, tanto domésticos por la presencia de personas trabajadoras, como aguas de lavado de la Planta y de la playa de recepción de residuos.</p> <p>La planta contará con un sistema de drenaje interno que derivará las aguas de lavado de las instalaciones y equipamiento a un desarenador y separador de grasas y aceites. Luego, el líquido será vertido mediante bombeo al sistema de saneamiento de la ciudad, conectándose en el colector localizado en calle Cochabamba esquina Gustavo Nicolich Arocena.</p> <p>Estos impactos se califican como <u>negativos</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>Considerando una dotación de unas 30 personas por turno, con dos turnos diarios, este impacto por uso de redes de agua y saneamiento se evalúa de magnitud <u>baja</u>.</p>
Gestión de Residuos	<p>El objetivo último de este proyecto es mejorar la gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Montevideo, a partir del incremento de las tasas de reciclaje y recuperación de materiales, que también permitirá la extensión de la vida útil del Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso.</p> <p>Dados los beneficios de salud pública, sanitarios y ambientales derivados del servicio mejorado de la gestión de residuos sólidos domiciliarios, este nuevo <i>stock</i> de infraestructura incorporado a la ciudad se considera un impacto <u>positivo</u> de magnitud <u>alto</u> (se espera que alcance a un porcentaje significativo de beneficiarios en Montevideo) y de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>No obstante, la operación y mantenimiento de la Planta de Clasificación dará lugar a la generación de corrientes de residuos.</p> <p>En primer lugar, la corriente de rechazo (residuos clasificados como no reciclables), los cuales serán enviados al Sitio de Disposición Final Felipe Cardoso. El impacto sobre dicho sitio se evalúa como <u>positivo</u>, tomando en consideración que actualmente (situación <i>sin proyecto</i>) la totalidad de los residuos generados se dispone en dicho sitio. En la situación de operación de la Planta de Clasificación,</p>

	<p>aún si las tasas de recuperación de reciclables no alcanzaran los valores de diseño, representarán una reducción del volumen de residuos dispuesto en el SDF.</p> <p>En segundo lugar, la Planta de Clasificación también generará residuos por la presencia de trabajadores (provenientes de vestuarios, actividades administrativas y comedor, que pueden ser asimilables a residuos sólidos urbanos). Otra fracción de los residuos puede resultar de carácter peligroso, tales como residuos sólidos del sistema de pretratamiento de aguas de lavado (desarenador y separador de grasas y aceites), y residuos derivados del mantenimiento y reparación de equipos electromecánicos, como aceites y grasas, trapos sucios, etc. Esta corriente de residuos peligrosos debe ser dispuesta de acuerdo con la normativa vigente. Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>En la evaluación global, el impacto del Proyecto se considera <u>positivo</u>, de magnitud <u>alta</u> y de carácter <u>permanente</u>.</p>
Seguridad	
Probabilidad de accidentes ocupacionales, comunitarios y viales y afectación a la salud	<p>La operación y mantenimiento de la Planta de Clasificación da lugar a riesgos de accidentes ocupacionales. Estos pueden surgir de la exposición a sustancias peligrosas (por ejemplo, residuos peligrosos o punzantes presentes en la fracción a clasificar), equipos energizados (riesgo eléctrico), accidentes de tránsito, riesgos ergonómicos, etc. Asimismo, las actividades de Planta conllevan el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en el ámbito laboral (por ejemplo, COVID-19), con riesgo de transmisión comunitaria. Por último, las actividades derivadas del tránsito inducido también presentan el riesgo de accidentes viales involucrando a personas trabajadoras y a la comunidad. Estos se califican como un impacto <u>negativo medio</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p>
Desarrollo Económico	
Empleo de mano de obra y de servicios	<p>La operación y mantenimiento de la Planta de Clasificación requerirá mano de obra permanente, como así también requerirán las actividades relacionadas al mantenimiento de equipos e instalaciones. El impacto por la generación de empleo se valoriza como <u>positivo bajo</u> y <u>permanente</u>.</p>

5.3.3 Construcción de Ecocentros

Si bien las ubicaciones precisas de los Ecocentros no fueron completamente definidas, se obtuvo una serie de ubicaciones posibles a partir de la combinación de disponibilidad de terrenos de propiedad municipal, cruzado con criterios de elegibilidad de terrenos (ver análisis en [sección 2.7.1.5](#)).

Mediante la aplicación de criterios de elegibilidad de terrenos, se logra reducir los impactos y riesgos ambientales y sociales *intrínsecos* más críticos de este tipo de obra. La Tabla 42 detalla los impactos evitados a través de esta selección de terrenos.

Tabla 42 - Criterios de Selección de Terrenos de Ecocentros e Impactos Evitados

Criterio de Elegibilidad de Terrenos	Impactos y Riesgos Evitados
Titularidad municipal del Terreno	Afectación de activos
Terrenos libres de ocupación de viviendas o actividades económicas	Reasentamiento físico y económico

Uso del suelo: ubicación compatible, que no represente reconversión total de una zona verde o recreativa pública	Oposición al proyecto por conflictos con usos públicos establecidos del predio
Zona sin riesgo de inundación (Tr=10 años)	Vulnerabilidad a desastres naturales
Acceso a servicios (en especial saneamiento)	Impactos por vertidos de agua de lavado
Ausencia de patrimonio cultural o natural de significancia (200 metros)	Impactos sobre hábitats naturales o sitios culturales
Ausencia de centros educativos o de salud en el entorno directo (200 metros)	Impactos negativos sobre centros educativos y de salud por ruidos, olores, y tráfico inducido por el Ecocentro

La Tabla 43 presenta el análisis de impactos genérico para la construcción de Ecocentros (puntos de recepción de residuos reciclables y voluminosos).

Tabla 43 - Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales para Construcción de Ecocentros

Etapa	Impactos Identificados		
	Medio Físico	Medio Biológico	Medio Socioeconómico
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de emisiones y material particulado • Ruido y vibraciones • Riesgo de contaminación del suelo y napas por derrames accidentales o mal manejo de vertidos • Generación de aguas residuales durante construcción • Dispersión de vectores 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a flora urbana (y fauna asociada, incluyendo avifauna) por reconversión de predios vacantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos ocupacionales para el personal de trabajo, riesgos de transmisión de enfermedades infecciosas (incluyendo COVID-19), riesgos de accidentes viales • Generación de residuos sólidos domiciliarios y peligrosos • Afectación del paisaje urbano y usos del suelo establecidos por la obra y tráfico vinculado a ésta

Etapa	Impactos Identificados		
	Medio Físico	Medio Biológico	Medio Socioeconómico
Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Olores y ruidos derivados de la operación, por mezcla de reciclables con materia orgánica Riesgos de generación de pasivos por mala operación o mantenimiento de Ecocentros 	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	<ul style="list-style-type: none"> Oposición al proyecto por personas o grupos físicamente cercanos al sitio. Afectación de usos establecidos por tráfico inducido y operación del Ecocentro Impacto sobre medios de subsistencia en personas recicladoras informales Riesgos de accidentes viales por tráfico inducido al Ecocentro Uso de agua, electricidad y saneamiento durante operación (+) Mejora del servicio de gestión de residuos a través del incremento de la corriente de reciclaje y valorización, y reducción de necesidad de disposición final. (+) Empleo de personal para operación y mantenimiento de Ecocentros, transporte de residuos asociado.

En fase de ejecución del Proyecto, el análisis precedente se deberá complementar para las particularidades de los sitios de intervención que se definan, con las medidas de mitigación correspondientes establecidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social.

5.3.4 Mejoras en la Recolección

Los impactos y riesgos ambientales y sociales de los componentes de mejoras en la recolección y cambio de modalidades de recolección se presentan en la Tabla 44.

Tabla 44 - Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales de Mejoras en Recolección

Etapa	Impactos Identificados		
	Medio Físico	Medio Biológico	Medio Socioeconómico
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de emisiones, material particulado, ruido y vibraciones por obras menores (anclajes de contenedores, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación del paisaje urbano y usos del suelo establecidos por la obra y tráfico vinculado a ésta
Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de generación de pasivos, vectores y olores por mala operación (ej. frecuencias de recolección insuficientes), por disposición de residuos en la cercanía de contenedores, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	<ul style="list-style-type: none"> • Oposición al proyecto por personas o grupos físicamente cercanos a los sitios de emplazamiento de contenedores. • Impacto sobre medios de subsistencia en personas recicladoras informales • Consumo de agua para el lavado de camiones y contenedores. • (+) Mejora del servicio de gestión de residuos a través de la mejora de las modalidades de recolección. • (+) Mejora del entorno urbano por mayor limpieza, menor propagación de vectores.
Cierre o Desactivación	<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos por contenedores en final de vida útil • Generación de residuos por camiones de izado en final de vida útil

5.4 Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales del Componente 2

5.4.1 Acciones a Evaluar bajo el Componente 2

1. Obras de saneamiento y drenaje en Casabó Norte / Rincón del Cerro
2. Refuerzo de colector principal de drenaje en barrio Mataperros
3. Obras de rehabilitación en la red Arteaga

Para el análisis de impactos y riesgos ambientales de obras bajo el componente 2, dada la naturaleza similar de obras bajo los tres subcomponentes (instalación o rehabilitación de colectores de saneamiento o drenaje), el análisis se desarrolló en dos etapas:

1. Se analizaron los impactos y riesgos ambientales y sociales **comunes a las obras de los tres subcomponentes**; y
2. Se complementó el análisis identificando las **particularidades de cada subcomponente**, y los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados a esas particularidades.

5.4.2 Etapas Analizadas para Obras del Componente 2

Para el análisis de esta obra, se consideraron las siguientes etapas del ciclo de proyecto:

- **Construcción**
- **Operación y Mantenimiento**

Los tres subcomponentes involucran construcción o rehabilitación de infraestructura de redes de saneamiento y drenaje y colectores. Estas infraestructuras se consideran de larga vida útil. Se asume que esta infraestructura se incorporará de forma permanente al equipamiento del prestador de saneamiento (Intendencia de Montevideo). Por lo tanto, **no se consideró para la evaluación de impactos y riesgos la etapa de desactivación o abandono.**

5.4.3 Acciones de los Proyectos

En términos generales, para los proyectos analizados de saneamiento y drenaje pluvial, pueden identificarse las siguientes acciones:

Preparación de la obra

- A. Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos y maquinarias. Movilización de la mano de obra.
- B. Instalación y funcionamiento de obradores. Cercos y vallados en obradores y frentes de obra.
- C. Limpieza del terreno, depresión de napa, rotura de calzada (en el caso de redes y colectores).

Obra principal

- D. Excavación de zanjas, ejecución de camas, movimiento de suelos.
- E. Colocación de tuberías. Prueba hidráulica. Cierre de zanjas. Restitución de calzada.
- F. Construcción de cámaras y bocas de tormenta.

Desmovilización de obra

- G. Desmovilización de obra y personas trabajadoras. Retiro de materiales excedentes. Cierre de obradores.

Operación y mantenimiento

H. Operación y mantenimiento de la Infraestructura.

5.4.4 Matriz de Impactos Ambientales y Sociales

La Tabla 45 muestra la matriz de impactos ambientales y sociales generales para los proyectos del Componente 2 del Programa.

Tabla 45 - Matriz de Impactos Ambientales y Sociales correspondiente a proyectos de servicio de saneamiento y drenaje pluvial

Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales				ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL				ETAPAS														
								Preparación de obra			Obra			Desmovilización de obra	Operación y Mantenimiento							
																CONSTRUCCIÓN						
																OPERACIÓN						
COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO				A	B	C	D	E	F	G	H											
MEDIO FÍSICO Y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado		1																		
		Ruido y vibraciones		2																		
	AGUA	Napas y aguas subterráneas. Cursos de Agua Superficiales		3																		
	SUELO	Suelo		4																		
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna		5																		
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA y SERVICIOS	Red vial y Tránsito		6																		
		Servicios por red (agua, cloacas, drenaje, energía, gas)		7																		
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos	8																		
			Residuos espec./peligrosos	9																		
			Excedentes de obra, C&D	10																		
			Excedentes de excavación	11																		
	SEGURIDAD y SALUD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales, comuni)		12																		
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios		13																		
		Valorización inmobiliaria		14																		
	USO DEL SUELO	Uso Residencial, Comercial y de Servicios		15																		
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico		16																		
	PAISAJE y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje urbano		17																		

Signo y Magnitud del impacto

Alto

Negativo Medio

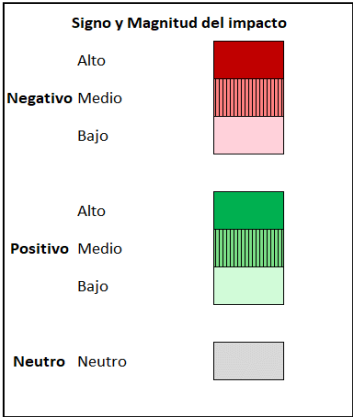
Bajo

Alto

Positivo Medio

Bajo

Neutro Neutro



5.4.5 Memoria de la Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales

Fase constructiva

Tabla 46 - Impactos ambientales y sociales de fase constructiva

Impactos en el Medio Físico	
Aire	
Emisiones gaseosas y material particulado	<p>Las acciones propias de la fase constructiva, incluyendo la instalación de los obradores, acopio de material, movimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra, rotura de calzada o veredas, limpieza del terreno y excavaciones, se caracterizan por la <u>emisión de material particulado</u>, y <u>emisiones gaseosas</u> de los motores de combustión, que pueden causar contaminación del aire.</p> <p>Estos impactos se valorizan como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva).</p>
Ruido y vibraciones	<p>El transporte y acopio de materiales y la operación de maquinarias de excavación, son actividades generadoras de <u>ruido y vibraciones</u> (contaminación sonora). En ambos casos, se trata de impactos <u>negativos</u> y de carácter <u>transitorio</u> (solo ocurren durante la etapa constructiva). Se valoran como de magnitud <u>media</u>, dado que en general se desarrollan en entornos urbanos densos, donde la operación de maquinaria y equipos (por ejemplo, bombas de depresión de napa, operación de maquinaria de excavación) puede tener un impacto más significativo.</p>
Agua	
Napa y Aguas Subterráneas	<p>Las actividades constructivas pueden tener un impacto negativo en el nivel freático (en particular si se requiere de abatimiento para la depresión de nivel). Los drenajes naturales del sitio y la escorrentía superficial también se ven afectados en las obras que involucran limpieza y movimiento de suelos, y remoción de la cobertura vegetal.</p> <p>Por último, existe el riesgo de derrames accidentales (hidrocarburos, aceites u otras sustancias químicas utilizadas en obra, o por gestión inadecuada de los efluentes cloacales generados por el obrador), que también podrían afectar la calidad del manto freático.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u> y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra). Dada la escala y baja complejidad de las obras, se evalúan estos impactos como de magnitud <u>baja</u>. La potencial afectación estaría únicamente en el nivel freático – no se espera que las obras alcancen una profundidad suficiente como para afectar acuíferos más profundos.</p>
Cursos de agua superficiales	<p>Existen riesgos de derrames accidentales (de aceites, combustibles, u otras sustancias químicas) a cursos de aguas superficiales, durante la fase constructiva, o riesgos de contaminación por mala gestión de los efluentes durante las tareas de construcción (por ejemplo, por mala gestión de los efluentes cloacales de obra o del lavado de camiones hormigoneros). Estos derrames podrían ocasionar contaminación de los cursos de agua.</p> <p>Asimismo, en las obras de drenaje ejecutadas sobre la línea de puntos bajos, existe el potencial aumento del riesgo de inundación por obstáculos en el drenaje natural.</p> <p>Estos impactos se califican como <u>negativos</u>, de carácter <u>transitorio</u>, y de magnitud <u>baja</u>.</p>

Suelo	
Suelo	<p>El acopio y manejo de materiales de obra, y la operación de maquinaria y equipos en todas las actividades de obra, puede dar lugar al riesgo de <u>contaminación del suelo</u> por derrames accidentales de aceites e hidrocarburos, por lavado de camiones hormigoneros, o por una mala gestión de los efluentes cloacales o residuos sólidos de obra.</p> <p>La remoción de la cubierta vegetal y arbórea, movimiento de suelos, excavaciones y relleno posterior excavación representan una afectación negativa a la composición del componente suelo, pudiendo dar lugar a <u>erosión, compactación, alteración de la secuencia edáfica</u>, etc.</p> <p>Asimismo, el movimiento de suelos puede ocasionar la dispersión de roedores y otros vectores a zonas aledañas.</p> <p>Estos impactos identificados son <u>negativos</u> de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurren durante la implementación de la obra) y <u>localizados</u> (afectan únicamente el área de influencia directa del proyecto).</p>
Impactos en el Medio Biológico	
Flora y Fauna	<p>Las tareas vinculadas a instalación del obrador y frentes de obra, acopio de materiales y zanjeo implicarán la <u>remoción de la cobertura vegetal y arbustiva</u>, e incluso, en algunos casos, retiro de árboles. Esto también afectará a la fauna asociada a esta vegetación (incluyendo avifauna).</p> <p>Este impacto se considera <u>negativo</u> y <u>localizado</u> en el área de influencia directa del proyecto.</p> <p>En general, se espera que los proyectos a financiar bajo el Programa se desarrollen en un medio urbano o periurbano (redes de alcantarillado y drenaje pluvial), en medios antropizados, sin afectaciones importantes a la fauna. Asimismo, la afectación de flora urbana será menor. Por tanto, el impacto se valoriza de magnitud <u>baja</u>.</p> <p>No se prevén impactos negativos sobre flora o fauna fuera del área de influencia directa del proyecto.</p>
Impactos en el Medio Socioeconómico	
Infraestructura y Servicios	
Red vial y Tránsito	<p>Durante la fase constructiva se generarán impactos por incremento de tráfico, por competencia en el uso de la red vial (por el transporte de materiales, equipos y maquinaria para todas las obras civiles y electromecánicas del proyecto), y por la reducción de áreas de calzada efectivas (por presencia de obradores y vallado de frente de obra, excavaciones, y maquinaria estacionada o en operación).</p> <p>Este impacto es <u>negativo</u>, <u>localizado</u>, y se considera de magnitud <u>baja</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la obra).</p> <p>Para las obras de zanjeo para la instalación de tuberías, el impacto se valora como <u>negativo</u>, de magnitud <u>media</u> (por su impacto en la posibilidad de uso de la red vial por parte de los frentistas), <u>localizado</u> (circunscripto al Área de Influencia Directa del proyecto) y de carácter <u>transitorio</u> (sólo ocurre durante la obra).</p>
Servicios por Red (cloacas, agua, electricidad, gas)	<p>Durante la fase constructiva, en las acciones de excavación, movimiento de suelos y tendido de tuberías, se pueden producir interferencias con la red de servicios existentes, que podrían resultar en roturas accidentales y cortes de servicio a personas usuarias.</p> <p>Estos impactos se califican como <u>negativos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u> (pueden ocurrir en la duración de la obra).</p>

Gestión de Residuos	<p>El funcionamiento del obrador y los frentes de obra involucran la generación de <u>residuos sólidos asimilables a domésticos</u>.</p> <p>En todas las actividades de la construcción se esperan también <u>residuos excedentes de obra</u> (recortes de hierro, madera, tuberías plásticas, áridos procedentes de demolición de pavimentos o calzadas, etc.).</p> <p>Por las características de las actividades a desarrollar en las obras del proyecto, no se espera que se generen <u>residuos especiales o peligrosos</u>, a excepción de: (i) cantidades menores resultantes del mantenimiento de maquinaria y vehículos afectados a la obra (aceites lubricantes, etc.) y del lavado de camiones hormigoneros; y (ii) suelos excedentes de los trabajos de excavación, que presenten contaminación. Estas corrientes de residuos especiales deben ser dispuestas de acuerdo con la normativa vigente, utilizando transportistas y operadores habilitados.</p> <p>Los suelos <u>excedentes de excavación</u> que no se encuentren contaminados deben ser dispuestos adecuadamente (por ejemplo, utilizados como relleno en otros sitios aprobados – canteras).</p> <p>La gestión inapropiada de los residuos en obra puede generar contaminación, y riesgo de proliferación de roedores y otros vectores.</p> <p>La generación de estos tipos de residuos se considera un impacto <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>. Estos impactos se consideran de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra). Para el caso de disposición de áridos, dada la prohibición de su ingreso al Sitio de Disposición Final, este impacto puede valorarse como de magnitud <u>media</u>.</p>
Seguridad Ocupacional y Comunitaria	
Probabilidad de accidentes ocupacionales, comunitarios y viales y afectación a la salud	<p>Se puede anticipar que la ejecución de la obra implica un riesgo de accidentes (tanto ocupacionales – por las tareas de obra - como viales y comunitarios – por la circulación de vehículos y maquinaria afectados a la obra). Esto se debe a las actividades críticas que forman parte del proceso constructivo, y que pueden incluir: excavaciones (con el consiguiente riesgo de derrumbes y sepultamiento de personas durante la ejecución de la actividad), accidentes involucrando maquinaria de obra, pérdida de audición temporaria o permanente por operación de equipos y maquinarias generadores de ruido, trabajo eléctrico en instalación de equipamiento electromecánico, y riesgos ergonómicos. Asimismo, las actividades de construcción conllevan el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en el ámbito laboral (por ejemplo, COVID-19), con riesgo de transmisión comunitaria.</p> <p>Este impacto se califica como <u>negativo</u>, de magnitud <u>alta</u>, y de carácter <u>transitorio</u> (ocurriendo durante la ejecución de la obra).</p>
Desarrollo Económico	
Empleo y actividad comercial y de servicios	<p>Las actividades previstas en la fase constructiva requerirán mano de obra – calificada y no calificada – y adquisición de materiales y servicios de construcción. Esto producirá un impacto positivo en la generación de empleo, y en la dinamización de la actividad de comercio de bienes y servicios. En particular, los rubros que se beneficiarán incluyen aquellos ligados a la venta de insumos y materiales de construcción, equipamientos, vehículos, maquinaria, repuestos y accesorios, servicios mecánicos, combustibles, logística, y alimentación, entre otros.</p> <p>Estos impactos se consideran <u>positivos</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>transitorio</u>, y <u>distribuidos</u> geográficamente en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.</p>

Actividades en el Área y Uso del Suelo	
Uso Residencial, comercial, servicios	<p>Las acciones de obra y la presencia del personal y maquinarias de obra tienen un efecto disruptivo en los usos residencial y comercial de las zonas a intervenir, por afectación a los vecinos y las vecinas frentistas en las obras de redes y colectores, y por las molestias inherentes a las tareas de construcción en zonas urbanas (contaminación sonora, visual). También existe el riesgo de conflictos entre las personas trabajadoras y la población.</p> <p>Durante la etapa de construcción, las actividades propias de la obra podrán afectar temporalmente usos tanto residenciales como comerciales. Si bien la contratista está obligada contractualmente a limitar el tiempo que duran estas afectaciones, por la naturaleza de las obras, éstas podrán producir dificultades temporales en el acceso a las viviendas o los comercios que pueden prolongarse en algunos casos por 48 horas. El tiempo exacto por el que cada vivienda, comercio o equipamiento de uso comunitario se verá afectado será determinado una vez que cada proyecto tenga el diseño final y el cronograma de obra ajustado.</p> <p>En particular, para las obras referidas al tendido de redes y colectores en el entorno residencial/mixto, se valora como un impacto <u>negativo medio</u>, de carácter <u>transitorio</u>.</p>
Patrimonio Cultural	
Patrimonio Cultural y Arqueológico	<p>Las actividades de la fase constructiva – movimiento de suelo y excavaciones – conllevan un riesgo de impacto sobre este patrimonio arqueológico de la zona, por la degradación o pérdida de bienes arqueológicos que podrían resultar de un manejo inadecuado. Si bien no se identificaron áreas de relevancia cultural o arqueológica en el área de influencia directa de los proyectos de este Componente, se debe atender la posibilidad de hallazgos fortuitos.</p> <p>Este riesgo se valoriza como <u>negativo</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter irreversible (<u>permanente</u>).</p>
Espacio Público	
Percepción del paisaje urbano	<p>Las actividades de la fase constructiva y presencia de obradores, cercos, vallados, maquinaria de obra, excavaciones, etc. en un área residencial, tiene un efecto negativo en la percepción del paisaje urbano (alteración visual). Este impacto se valoriza como <u>negativo bajo</u>, y es de carácter <u>transitorio</u>, calificándose como <u>negativo medio</u> para las tareas de tendido de colectores en área residencial y comercial.</p>

Fase operativa

Tabla 47 – Impactos ambientales y sociales de Fase Operativa

Impactos en el Medio Físico	
Medio físico	
Napas y Aguas Subterráneas Cursos de Agua Superficiales	<p>La puesta en funcionamiento de proyectos de saneamiento (ya sea nuevas obras – Casabó – o rehabilitación de colectores existentes – Arteaga y Mataperros) implicará mejoras en la gestión de efluentes cloacales en las comunidades donde se ubican las obras, permitiendo su adecuada conducción vía colectores y posterior tratamiento en los sistemas de tratamiento existentes. Esto permitirá (para el caso de Casabó) deshabilitar pozos negros y cámaras sépticas, en la medida que viviendas previamente sin servicio cloacal por red se conecten a la nueva capacidad de alcantarillado construida. Se espera que las obras de saneamiento tengan un impacto <u>positivo</u>, de magnitud <u>media</u> en la calidad de agua de las napas de niveles superiores a lo largo del área de influencia directa del Proyecto. No se espera que el caudal proveniente de las nuevas conexiones (654 conexiones sirviendo a 2250 personas aproximadamente) afecte negativamente el sistema de tratamiento posterior (Planta de Pretratamiento de Punta Yeguas y emisario subacuático), que actualmente sirven a más de un millón de habitantes, y por tanto, tampoco se espera que afecte la calidad de aguas del curso receptor final (Río de la Plata). No obstante, hay que notar que el impacto de estas nuevas conexiones es <u>acumulativo</u> con el de otros proyectos de incremento de cobertura de red de saneamiento presentes y futuros.</p>
Suelo	<p>Se considera que la reconformación del terreno y vía pública luego del tendido de redes de saneamiento y de drenaje compensará los efectos negativos que las actividades de construcción puedan generar sobre el mismo (dando un impacto efectivo <u>neutro</u>).</p> <p>La mejora de la condición de drenaje (regularización del drenaje pluvial por la nueva infraestructura) representa un impacto <u>positivo</u> en el entorno de las obras.</p> <p>A su vez, para el caso de proyectos de saneamiento, la correcta disposición de efluentes cloacales evitará la contaminación del suelo por efluentes mal dispuestos (pozos negros o cámaras sépticas). La componente suelo se considera, entonces, con una resultante de impacto <u>positivo</u>, de magnitud <u>baja</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>No obstante, existe un riesgo de fugas o desbordes de efluente cloacal crudo o fuera de norma, con potencial contaminación de suelos, por roturas en las tuberías de colectores. Estos riesgos, valorados como <u>negativos</u> de magnitud <u>baja</u>, y deben ser adecuadamente mitigados para evitar anular los impactos positivos esperados de la implementación del proyecto.</p>

Impactos en el Medio Socioeconómico	
Infraestructura y Servicios	
Servicios por red (saneamiento, drenaje)	<p>Uno de los objetivos últimos de este componente del Programa es incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de saneamiento y drenaje para la población de los barrios donde se ejecuten los proyectos.</p> <p>Dados los beneficios de salud pública, sanitarios y ambientales derivados del servicio mejorado de saneamiento y drenaje, este nuevo stock de infraestructura incorporado a las comunidades se considera un impacto <u>positivo</u> de magnitud <u>alta</u> (se espera que alcance a un porcentaje significativo de la población de los barrios donde se implementa) y de carácter <u>permanente</u>.</p> <p>Asimismo, a partir de las obras de drenaje del proyecto, se disminuirán los riesgos por inundaciones en zonas intervenidas y se reducirán los costos por daños a la infraestructura provocados por éstas. Se espera la eliminación de las inundaciones para eventos de 10 o menos años de recurrencia, llegando incluso a eventos de eliminación de eventos de hasta 25 años de recurrencia. Dados los beneficios sociales y económicos que esto conlleva, se considera un impacto <u>positivo</u>, de magnitud <u>alta</u> (se espera que alcance a un porcentaje significativo de la población de los barrios donde se implementa) y de carácter <u>permanente</u>.</p>
Seguridad Ocupacional y Comunitaria	
Probabilidad de accidentes ocupacionales y viales y afectación a la salud	<p>La operación y mantenimiento de sistemas de saneamiento y drenaje da lugar a riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales. Estos pueden surgir de la exposición a sustancias peligrosas, contaminantes biológicos, a problemas derivados de la acumulación de gases durante la apertura de bocas de registro, riesgos ergonómicos, etc.</p> <p>Estos se califican como un impacto <u>negativo bajo</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p>
Desarrollo Económico	
Valorización inmobiliaria	<p>Dotar a los predios residenciales y comerciales de los barrios intervenidos de servicios de saneamiento y drenaje (en cobertura y en calidad), junto con las mejores condiciones higiénicas, sanitarias y ambientales derivadas, implicará un incremento del precio de las propiedades. Asimismo, contar con red de saneamiento permite mayores usos a los terrenos existentes – por ejemplo, permite el fraccionamiento de terrenos de gran tamaño y la construcción de complejos de vivienda, lo cual no se puede hacer en zonas sin redes de saneamiento.</p> <p>Esta valorización inmobiliaria se califica como un impacto <u>positivo bajo</u>, de carácter <u>permanente</u>.</p>
Actividades en el Área y Uso de Suelo	
Actividad residencial, comercial y de servicios	<p>Las mejores condiciones por los sistemas de saneamiento y drenaje (mejoras de salud pública) se consideran un impacto <u>positivo medio</u>, de carácter <u>permanente</u>, y un beneficio <u>indirecto</u> del proyecto.</p>

5.4.6 Impactos Particulares de los Proyectos bajo Análisis

Además de los impactos del proyecto relevados en la sección 5.4.5, se identificaron impactos particulares de cada uno de los proyectos bajo análisis, tanto negativos como positivos.

Proyecto de Construcción de Sistema Sanitario y Drenaje Pluvial en Rincón del Cerro y Casabó Norte

En el diseño de este proyecto, se identificó la necesidad de realizar reasentamiento de una vivienda ubicada en la traza de las obras. Para atender los impactos derivados de este reasentamiento, se preparó un Plan de Reasentamiento (**Anexo 7**).

Asimismo, se identificó la necesidad de expropiación de padrones (margen del canal, y frente a Burdeos).

El impacto positivo más importante de esta obra, a diferencia de las otras, es el acceso al saneamiento de hogares que aún no cuentan con el servicio. La mejora en calidad de vida y salud pública es el impacto positivo más importante en este caso, la razón principal por la cual se ejecuta.

Proyecto de Sistemas de Drenaje en la cuenca de Mataperros

No se identificó para este Proyecto la necesidad de realizar expropiaciones, servidumbres ni reasentamientos en este proyecto.

En cuanto a la planificación de obra, como se describió en el Capítulo 2, las obras de remodelación del Ferrocarril Central se tomaron como una oportunidad para construir parte del colector de refuerzo en conjunto con la obra de la vía. Esto disminuirá los impactos totales en comparación con la situación donde ambas obras se desarrollaran por separado, de forma extemporánea. Al respecto, la IdM coordinará con la obra de remodelación del Ferrocarril Central, a fin de uniformizar los lineamientos para preparación de los Planes de Gestión Ambiental y Social de los tramos a financiar con dicha obra.

El impacto positivo más importante de esta obra es la protección de hogares que hasta el momento sufren inundación frecuente.

Proyecto de Rehabilitación Prioritaria de la Red Arteaga

Las obras de la red Arteaga se emplazan en tejido urbano donde se registra gran circulación vehicular y de personas, con importante actividad comercial, administrativa y con zonas de uso residencial. Por lo tanto, en la etapa de construcción, si se llegara a realizar una técnica de zanjas abiertas, se deberá tener en cuenta un impacto negativo mayor a la población, por afectar viviendas, tránsito y locales comerciales.

Para este caso, el impacto a red vial y tránsito se valoriza como de magnitud alta.

5.5 Análisis de Riesgos de Desastres

5.5.1 Aspectos Generales

Dado que por la topografía y geología de Uruguay no existen riesgos considerables de deslizamientos de tierras ni terremotos, la amenaza más relevante de riesgos naturales en el área de influencia de la operación son las **inundaciones** que se clasifica con un riesgo moderado.

Según un informe de la Universidad de la República (Piperno y Sierra, s.f.), las inundaciones urbanas en el Uruguay son uno de sus problemas prioritarios, provocando importantes desajustes en las economías y en el desarrollo sociocultural de las localidades, agudizando el aislamiento y fragmentación de importantes sectores de la población y afectando espacios públicos referentes de la identidad comunitaria.

Sin embargo, debido a la topografía del país que da a sus cursos de agua un régimen de crecidas no violentas y relativamente predecibles, hacen que en la mayoría de los casos se puedan efectuar evacuaciones de personas y de bienes con relativa antelación, evitando la pérdida de vidas humanas y bienes.

5.5.2 Metodología BID para Análisis de Riesgos de Desastres

El BID, en línea con la política OP-704 de Gestión del Riesgo de Desastre y con el compromiso de la Reunión Anual de la Asamblea de Gobernadores en Bahamas en el 2016, ha desarrollado una Metodología para la Evaluación del Riesgo de Desastre y Cambio Climático (BID, 2019), en adelante MERDCC, que brinda un marco claro y práctico para la adecuada consideración de estos riesgos en los proyectos.

Dentro de esta Metodología al proyecto se le asigna una clasificación del riesgo (riesgo Bajo, Moderado o Alto). Únicamente si la clasificación es de riesgo Alto entonces es obligatorio realizar una Evaluación de Riesgos de Desastres (ERD), para la clasificación de riesgo Moderado la realización de una ERD es opcional y generalmente se recomienda como un valor agregado, y para la clasificación de riesgo Bajo no es necesaria su realización (Figura 152).

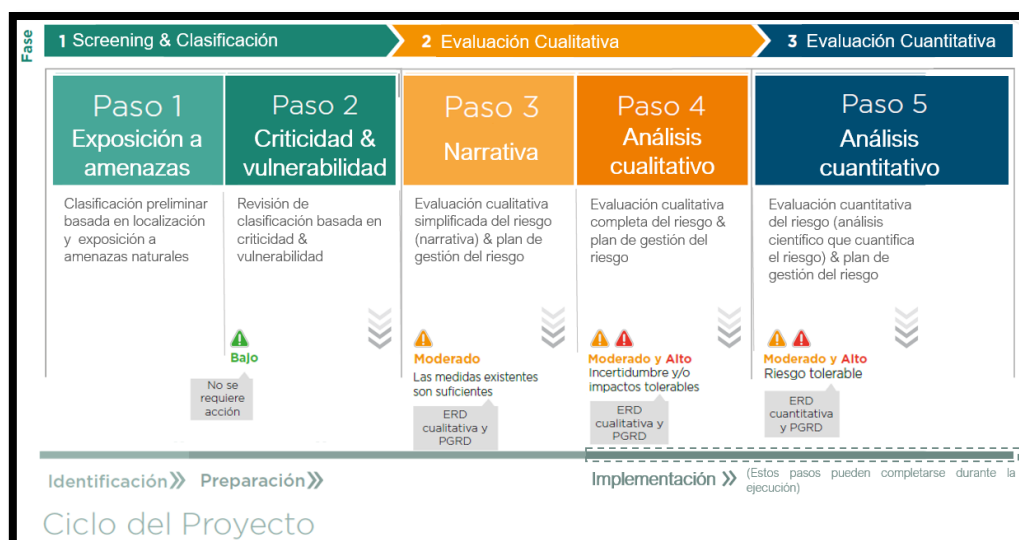


Figura 152 - Metodología de Evaluación de Riesgos de Desastres y Cambio Climático del BID (Fuente: MERDCC, BID, 2019)

A continuación, se incluye el análisis de riesgo por componente, para las obras objeto del Programa.

5.5.3 Análisis de Riesgos para Obras bajo el Componente 1

Construcción de Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

Paso 1: Nivel de Exposición a Amenazas

Para avanzar en el **Paso 1 (Screening y Clasificación)** de la Metodología de Evaluación de Riesgos de Desastres y Cambio Climático - ERDCC (BID, 2019), se tomó como referencia la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019).

Este documento evalúa el riesgo de inundación para el departamento de Montevideo, considerándolo como resultado de la combinación de las amenazas hídricas y de la vulnerabilidad social, que refiere a las condiciones sociales, económicas, culturales, que expone a una población y la hace propensa a ser afectada y sufrir daño respecto al peligro.

La Figura 153 presenta la clasificación del riesgo hídrico obtenida para Montevideo en tres categorías: Bajo, Medio y Alto. Según dicha Evaluación Estratégica, las cuencas de los arroyos Pantanoso y afluentes, Arroyo Chacarita, Cañada de las Canteras y cuenca media del Arroyo Miguelete (Cañada Matilde y Cañada Casavalle) son las cuencas más comprometidas ya que presentan, en promedio, un nivel alto de exposición y vulnerabilidad y por lo tanto riesgo ante inundaciones. La cuenca Río de la Plata Este, presenta un nivel de exposición alto, sin embargo, las condiciones de menor vulnerabilidad social definen bajo riesgo ante inundaciones.

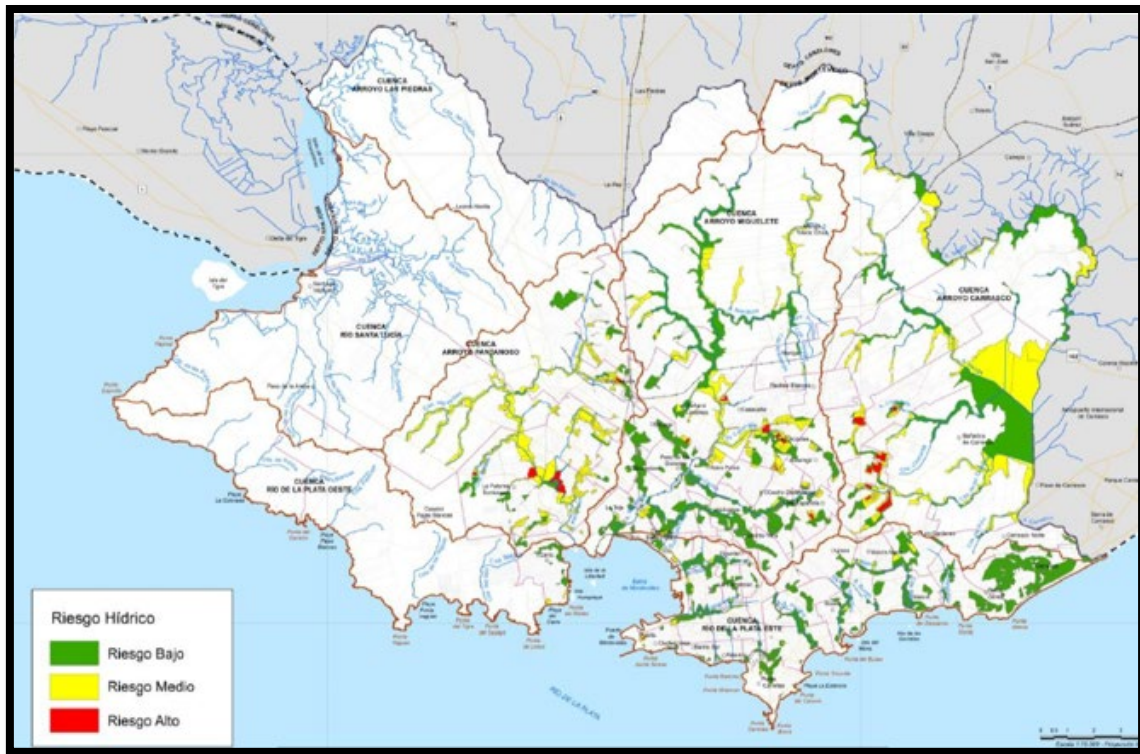


Figura 153- Riesgo hídrico para el departamento de Montevideo. Fuente: Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (2019).

Por lo expuesto anteriormente, no se identificó que el terreno de la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables se encuentre dentro de áreas consideradas como de riesgo hídrico alto o medio.

El nivel de amenaza, por lo tanto, se considera BAJO.

Paso 2: Evaluación de la Vulnerabilidad y Criticidad

A fin de proceder con el **Paso 2: Evaluación de la Vulnerabilidad y Criticidad** de la Metodología BID, se utilizaron las tablas de “criticidad” para las inversiones en infraestructura de agua y saneamiento – con adaptaciones, de acuerdo con la metodología de evaluación del riesgo de desastres del BID⁴⁵ (Figura 154).

⁴⁵ BID. Metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID (2019).

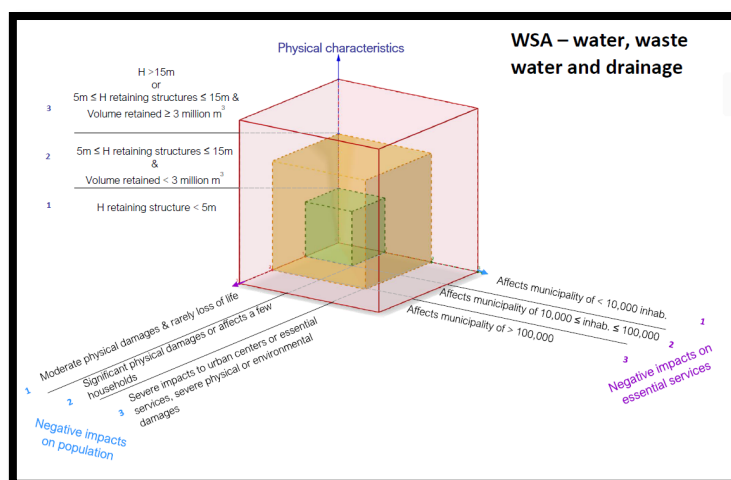


Figura 154 – Vulnerabilidad y Criticidad para Proyectos de Agua y Saneamiento (Fuente: BID⁴⁶)

Para el caso de la Planta de Clasificación, se tienen los siguientes parámetros:

- i. La interacción con el medio natural es de riesgo bajo. La topografía del área de influencia directa es relativamente plana.
- ii. Las características físicas de la infraestructura son de riesgo bajo: se trata de una estructura de un piso.
- iii. Los impactos negativos potenciales a la población son bajos: daños a infraestructura física moderados.
- iv. Nivel de servicio: si bien la instalación a construir sirve a una ciudad que supera el millón de habitantes, a los fines de este análisis, la Planta a construir no se considera un “servicio esencial” (de la forma en que el servicio de agua potable, saneamiento o relleno sanitario son esenciales para una ciudad). Esto es porque, de impactar un evento de desastre natural que impidiera el uso de la Planta, el Plan de Contingencia sería dirigir la totalidad de los residuos (reciclables a separar) para su disposición en el Sitio de Disposición Final, sin efectos ambientales adversos.

Por lo expuesto, la criticidad se clasifica como baja.

Por otra parte, no se esperan incrementos de las condiciones actuales de amenazas naturales o de la vulnerabilidad de las comunidades locales o del entorno por la Planta de Clasificación, dado que se trata de una obra sencilla, con un área impermeable relativamente baja. La escorrentía de la planta será conducida mediante cunetas a los costados de la caminería, y el proyecto ejecutivo preverá su conducción y vertido en forma independiente a las aguas de lavado y efluentes cloacales. Si en el proyecto ejecutivo (a preparar por la firma contratista que resulte seleccionada) la superficie total a impermeabilizar superara los 7.600 m², se incluirá en el proyecto una medida de control de escurrimiento por medio de una laguna de amortiguación de pluviales. Por lo tanto, no se espera que el Proyecto pueda cambiar las condiciones de inundación para terceros.

Clasificación obtenida. Considerando los niveles de amenaza identificados, la estimación de la criticidad, y la vulnerabilidad de las intervenciones de infraestructura y los niveles de exacerbación de riesgo, una clasificación de **riesgo bajo** se considera adecuada.

⁴⁶ Ibid.

Paso 3: Detalle de la Narrativa de Riesgo

A continuación, se presenta el **Paso 3 (Narrativa)** según la MERDCC (BID, 2019).

Marco Normativo y Estudios Existentes

Marco Normativo y Mejores Prácticas Disponibles	<i>Se están teniendo en cuenta el Marco Normativo aplicable a la GRD y CC, así como Mejores Prácticas Disponibles al respecto: Si. Consideraciones sobre las mismas:</i>
Estudios Existentes	<i>Estudios específicos sobre Riesgo:</i> <ul style="list-style-type: none">- No identificados. <i>Estudios específicos:</i> <ul style="list-style-type: none">- Plan de Gestión Integral de Riesgos de Desastres de Montevideo <i>Estudios de Impacto Ambiental y Social:</i> <ul style="list-style-type: none">- Evaluación ambiental estratégica. Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo
Consideraciones sobre la base documental disponible	<i>La base documental se considera suficiente: Si. Consideraciones sobre la misma:</i>

Tratamiento de las Componentes del Riesgo Actuales y Futuras en la Operación

Evaluación de las componentes del riesgo actual y futuro	<i>Amenazas:</i> En los estudios de ingeniería de detalle se deberá considerar la amenaza hidrológica y de los efectos de cambio climático por inundación pluvial para el dimensionamiento de las obras de drenaje de la Planta y el funcionamiento del sistema en su conjunto. <i>Exposición:</i> <ul style="list-style-type: none">- N/A <i>Vulnerabilidad:</i> <ul style="list-style-type: none">- N/A
---	--

Análisis de Riesgo Incremental

Riesgo incremental	No se espera que el proyecto exacerbe las condiciones actuales de amenaza ni de riesgo.
---------------------------	---

Construcción de Ecocentros

Al momento de la preparación de esta versión preliminar del EIAS, no se cuenta con información precisa sobre la ubicación de los Ecocentros a financiar bajo este subcomponente. No obstante, se incluyó como criterio de elegibilidad de los terrenos para los Ecocentros su ubicación en zonas de bajo riesgo intrínseco de inundaciones.

De igual manera que en el análisis anterior, se considera infraestructura de riesgo bajo, no esencial. Será condición, durante la fase de ejecución, realizar un análisis previo del riesgo de inundación de cada sitio a elegir para la ubicación de un Ecocentro.

Mejora del servicio de recolección

Dada la naturaleza de las actividades financiables, no se considera un análisis de riesgos de desastres para este subcomponente.

5.5.4 Análisis de Riesgos para Obras bajo el Componente 2

Los subcomponentes de obras bajo el Componente 2 financian la construcción o rehabilitación de colectores y redes de saneamiento y drenaje. No está prevista la construcción de infraestructura sobre terreno en este componente (por ejemplo, estaciones de bombeo, plantas, etc.).

Adicionalmente, la infraestructura a construir en los subcomponentes de Rincón del Cerro y Casabó Norte, y en Mataperros, tiene como fin expandir la red de drenaje, de forma de reducir la vulnerabilidad a desastres naturales de los barrios intervenidos.

6 Medidas de Mitigación

En este Capítulo se definen los lineamientos generales de las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación de impactos y riesgos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional de los proyectos. Estas medidas de mitigación deben implementarse a fin de asegurar el uso sustentable de los recursos involucrados y la protección del ambiente – tanto físico y biológico como socioeconómico.

6.1 Jerarquía de Mitigación

Todos los impactos y riesgos negativos identificados en el análisis de impactos y riesgos de este EIAS (Capítulo 5) requieren de medidas preventivas, mitigatorias, correctoras o compensatorias, que deben ser incorporadas para minimizar la afectación ambiental y asegurar el desempeño sostenible de los proyectos.

Dentro de la **jerarquía de mitigación**, se prefieren las medidas preventivas (previas al impacto; evitan el impacto en su origen) y mitigatorias (minimizan el impacto; reducen el impacto en su origen, o en el cuerpo receptor) por sobre las medidas que involucran tratamiento (corrección posterior al impacto), como restauración y compensación.

6.2 Medidas de Mitigación según Fase del Ciclo de Proyectos

Las medidas de mitigación en la **fase de diseño** se refieren a las actividades realizadas durante la preparación, diseño y desarrollo de los proyectos ejecutivos de las intervenciones. Incorporar las variables ambientales y sociales desde un comienzo del ciclo de proyecto permite anticipar problemas e impactos negativos y muchas veces, reducir los costos de la gestión socioambiental – evitando, por ejemplo, compensaciones o reparaciones costosas que se podrían haber prevenido con un diseño adecuado.

Las medidas de mitigación en la **fase constructiva** se concentran en evitar, reducir o compensar los daños negativos que las actividades de construcción del proyecto pueden tener sobre el ambiente o las personas.

Las medidas de gestión en la **fase operativa** se encuentran ligadas al correcto funcionamiento de las redes, sistemas y plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas de limpieza y gestión de residuos sólidos, lo cual es responsabilidad de los prestadores de servicio de agua y saneamiento y de servicio de gestión de residuos.

6.3 Medidas de Mitigación en Fase de Diseño

Las medidas de mitigación generales que deben implementarse en la fase de diseño para los impactos y riesgos identificados incluyen:

- Involucrar a los profesionales socioambientales del OE desde el inicio del diseño de los proyectos ejecutivos, participando en la evaluación de alternativas, y en incorporar consideraciones ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en los Proyectos Ejecutivos.
- Incorporar al diseño del proyecto todos los aspectos normativos y reglamentarios establecidos por la legislación vigente (en los niveles nacional y local) y por las políticas

de salvaguardias del BID, tanto para temas ambientales y sociales, como de higiene, seguridad y salud ocupacional en obras.

- Incorporar al diseño del proyecto la retroalimentación obtenida de los procesos de Consulta Pública a las partes interesadas. Esto se hará en la Versión Final de este EIAS.
- Incorporar al diseño del proyecto buenas prácticas internacionalmente reconocidas en materia de: construcción sostenible, sistemas de gestión ambiental y sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, tales como las normas ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, y Lineamientos de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene de la Corporación Financiera Internacional (CFI).
- Incorporar a los pliegos licitatorios los aspectos de gestión ambiental y social de cumplimiento de parte de la contratista. Esto se hará mediante la inclusión de una sección de Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales en los pliegos de licitación.
- Incorporar en los pliegos licitatorios el requerimiento de considerar el presupuesto para la implementación de los programas del PGAS, las salvaguardias del BID y la legislación nacional y local aplicable al proyecto.
- Incorporar en el análisis de alternativas la evaluación de trazados alternativos que reduzcan afectaciones por reasentamiento involuntario, afectación de activos, o afectación a medios de subsistencia económica.

6.4 Medidas de Mitigación en Fase Constructiva

La fase constructiva abarca la etapa de ejecución de las obras. La firma contratista de cada proyecto es responsable de la implementación de medidas de mitigación en la fase constructiva. Como mínimo, estas medidas de mitigación deberán atender los impactos ambientales y sociales generales identificados en el capítulo anterior.

La Tabla 48 y la Tabla 49 presentan el mínimo de medidas de mitigación que deben ser implementadas durante la fase constructiva para los proyectos del **Componente 1** (Residuos Sólidos) y **Componente 2** (Saneamiento y Drenaje), respectivamente.

Tabla 48 – Medidas de mitigación en fase constructiva de los proyectos del Componente 1 (Residuos Sólidos)

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Aire	Emisiones de material particulado en suspensión por el movimiento de suelo y materiales de construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones en el PGAS. • Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. • Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica de materiales que pudieran generar polvo. • Se implementará riego periódico de sendas de circulación interna y viales sin carpeta de rodamiento a ser utilizados en la obra. • Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h). • Al realizarse la extracción de tierra durante nivelaciones de terreno y movimiento de suelo, se atenuarán las emisiones de polvo mediante el rociado del material. 	Contratista
		Emisiones gaseosas por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica). 	Contratista
		Generación de ruido y vibraciones por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones en el PGAS. • Programación adecuada de actividades generadoras de altos niveles de ruido y vibraciones, en coordinación con vecinos afectados, de acuerdo con un Plan de Información y Participación Comunitaria a implementar en el PGAS. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones. • Establecer un Plan de Monitoreo y Control Ambiental en el PGAS, que incluya seguimiento de niveles sonoros durante fase constructiva. 	
	Agua	Contaminación de napa freática y cursos de agua superficiales por derrames accidentales	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Gestión de Efluentes en el PGAS • Contar desde el inicio de obra con sistemas de saneamiento para el personal (baños químicos, baños con conexión al colector, etc.) • Identificar y gestionar adecuadamente efluentes no domésticos (incluyendo efluentes de lavado de <i>mixers</i>). Contar con sistemas de tratamiento de efluentes si se determina necesario. 	Contratista
	Suelo	Contaminación del suelo por posibles derrames	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas en el PGAS, incluyendo protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite con protección antiderrame; protocolos de lavado de maquinaria (especialmente, mixers de hormigón). • Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante derrames. 	Contratista
Biológico	Flora	Remoción de cobertura vegetal, arbustiva y arbórea por limpieza de terreno, instalación obrador y obras de la planta de reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Manejo de Flora y Áreas Verdes en el PGAS, con pautas específicas para la remoción de árboles y medidas de compensación, acciones de comunicación a vecinos, y la prohibición de introducir especies invasoras. 	Contratista
Socioeconómico	Red vial	Impactos por competencia en el	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS (que incluya un mecanismo de 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
		uso de red vial, reducción de área de calzada efectiva y bloqueo de acceso a frentistas	<p>atención de quejas y reclamos), que informe a la población afectada del cronograma de obra, duración y medidas de mitigación de posibles riesgos e impactos producidos por los trabajos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Seguridad Vial, Peatonal y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, para gestionar las afectaciones. • Establecer medidas de prevención y mitigación de afectación a frentistas potencialmente afectados por las obras. Esto puede incluir revisión de la coordinación del cronograma de obra con las personas frentistas afectadas, programación de obra para evitar afectaciones, habilitar accesos peatonales y para vehículos, etc. 	
	Servicios por Red	Roturas y cortes de servicio por interferencias durante tareas de nivelación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red en el PGAS, que permita una correcta identificación de interferencias. • Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante roturas de caños de agua, cloaca, electricidad, gas. 	Contratista
	Residuos	Contaminación por disposición inadecuada de residuos de obra asimilables a domésticos, áridos y peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la posible presencia de pasivos ambientales por la gestión inadecuada de operaciones previas al comienzo del proyecto – incluyendo contaminación de suelos excavados. • Establecer un Programa de Monitoreo y Control Ambiental que incluya un protocolo de análisis de contaminación de suelo proveniente de excavaciones. • Establecer un Programa de Gestión de Residuos en el PGAS, que defina los lineamientos para una gestión adecuada de todas las corrientes de residuos a generar en obra, de acuerdo con la legislación vigente y buenas prácticas. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en la correcta gestión de residuos de obra. 	
	Seguridad	Accidentes de seguridad ocupacional o viales por actividades de obra y movimiento de vehículos y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria en el PGAS, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018). Este Programa debe prestar especial atención a trabajos de alto riesgo como excavaciones, trabajo en altura, trabajos en caliente, trabajos eléctricos, etc. Establecer un Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario en el PGAS (con foco en COVID-19) Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en uso de EPP, riesgos durante obras, plan de contingencias, manejo seguro de sustancias químicas, etc. Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, que busque prevenir accidentes viales que involucren a personal o vehículos de obra, mediante medidas de conducción, señalización vial correcta de frentes de obra y desvíos, etc. Establecer un Programa de Instalación de Obras y Montaje del Obrador, que asegure la instalación de vallados, control de acceso y señalización adecuada en el obrador, orden y aseo en frentes de obra, etc. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
	Desarrollo Económico	Impactos en medios de subsistencia de personas clasificadoras informales	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un Plan de Inclusión Social para personas clasificadoras informales, de forma de mitigar los impactos negativos que se derivan de las obras del Programa. 	IdM
	Actividades en el Área y Uso de Suelo	Disrupciones y conflictos entre trabajadores y la población por acciones de obra y presencia del personal y maquinaria de obra	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un Programa de Información y Participación Comunitaria, que incluya instancias de comunicación y socialización con la vecindad, y un mecanismo de recepción de quejas y reclamos. Exigir a la empresa contratista el establecimiento de un Código de Conducta, que posea un enfoque transversal de género y garantice el respeto por la comunidad y la convivencia armoniosa durante las obras. Dicho código incluirá explícitamente normas para prevenir y de ser el caso sancionar el acoso sexual de la mano con capacitaciones sobre su importancia para toda la empresa. Establecer, dentro del Programa de Capacitación, entrenamiento obligatorio en el Código de Conducta y temas de género para los empleados de la Empresa. 	Contratista
	Patrimonio Cultural y Arqueológico	Impactos negativos sobre patrimonio arqueológico de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un Procedimiento de Hallazgos Fortuitos, que asegure la correcta gestión de hallazgos que pudieran tener valor arqueológico. 	Contratista

Tabla 49 – Medidas de mitigación en fase constructiva de los proyectos del Componente 2 (saneamiento y drenaje pluvial)

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Aire	Emisiones de material particulado en suspensión por el movimiento de suelo y materiales de construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones en el PGAS. • Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. • Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica de materiales que pudieran generar polvo. • Se implementará riego periódico de sendas de circulación interna y viales sin carpeta de rodamiento a ser utilizados en la obra. • Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h). 	Contratista
		Emisiones gaseosas por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica). 	Contratista
		Generación de ruido y vibraciones por vehículos, maquinaria y equipos afectados a la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones en el PGAS. • Establecer un Plan de Monitoreo y Control Ambiental en el PGAS, que incluya seguimiento de niveles sonoros durante fase constructiva. • Programación adecuada de actividades generadoras de altos niveles de ruido y vibraciones, en coordinación con vecinos afectados, de acuerdo con un Plan de Información y Participación Comunitaria a implementar en el PGAS. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones. 	
	Agua	Contaminación de napa freática y cursos de agua superficiales por derrames accidentales	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Gestión de Efluentes en el PGAS Contar desde el inicio de obra con sistemas de saneamiento para el personal (baños químicos, baños con conexión al colector, etc.) Identificar y gestionar adecuadamente efluentes no domésticos (incluyendo efluentes de lavado de mixers). Contar con sistemas de tratamiento de efluentes si se determina necesario. 	Contratista
	Suelo	Contaminación del suelo por posibles derrames	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas en el PGAS, incluyendo protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite con protección antiderrame; protocolos de lavado de maquinaria (especialmente, mixers de hormigón). Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante derrames. 	Contratista
Biológico	Flora	Remoción de cobertura vegetal, arbustiva y arbórea por limpieza de terreno, instalación obrador, obras de colectores	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Manejo de Flora y Áreas Verdes en el PGAS, con pautas específicas para la remoción de árboles y medidas de compensación, acciones de comunicación a vecinos, y la prohibición de introducir especies invasoras. 	Contratista Dirección de Obra Municipios / Centros Comunes Zonales
Socioeconómico	Red vial	Impactos por competencia en el uso de red vial, reducción de área de calzada efectiva y	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS (que incluya un mecanismo de atención de quejas y reclamos), que informe a la población afectada del cronograma de obra, duración y medidas de 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
		bloqueo de acceso a frentistas	<p>mitigación de posibles riesgos e impactos producidos por los trabajos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, para gestionar las afectaciones. • Establecer medidas de prevención y mitigación de afectación a frentistas potencialmente afectados por las obras. Esto puede incluir revisión y reformulación de la traza de la obra, coordinación del cronograma de obra con los frentistas afectados, programación de obra para evitar afectaciones (apertura y cierre de zanjas en el día), habilitar accesos peatonales y para vehículos, etc. 	
	Servicios por Red	Roturas y cortes de servicio por interferencias durante tareas de excavación	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red en el PGAS, que permita una correcta identificación de interferencias. • Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante roturas de caños de agua, cloaca y gas. 	Contratista
	Residuos	Contaminación por disposición inadecuada de residuos de obra asimilables a domésticos, áridos y peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la posible presencia de pasivos ambientales por la gestión inadecuada de operaciones previas al comienzo del proyecto – incluyendo contaminación de suelos excavados. • Establecer un Programa de Monitoreo y Control Ambiental que incluya un protocolo de análisis de contaminación de suelo proveniente de excavaciones. • Establecer un Programa de Gestión de Residuos en el PGAS, que defina los lineamientos para una gestión adecuada de todas las corrientes de residuos a generar en obra, de acuerdo con la legislación vigente y buenas prácticas. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en la correcta gestión de residuos de obra. 	
	Seguridad	Accidentes de seguridad ocupacional o viales por actividades de obra y movimiento de vehículos y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria en el PGAS, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018). Este Programa debe prestar especial atención a trabajos de alto riesgo como excavaciones, zanjeo, trabajo en altura, trabajos en caliente, colocación de tuberías, etc. Establecer un Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario en el PGAS (con foco en COVID-19) Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal de Obra, que incluya capacitaciones en uso de EPP, riesgos durante obras, plan de contingencias, manejo seguro de sustancias químicas, etc. Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, que busque prevenir accidentes viales que involucren a personal o vehículos de obra, mediante medidas de conducción, señalización vial correcta de frentes de obra y desvíos, etc. Establecer un Programa de Instalación de Obras y Montaje del Obrador, que asegure la instalación de vallados, control de acceso y señalización adecuada en el obrador, frentes de obra, zanjas, orden y aseo en frentes de obra, etc. 	Contratista
	Desarrollo Económico	Generación de empleo por	<ul style="list-style-type: none"> Promover la contratación de mano de obra local, y de mujeres jefas de hogar. 	Contratista

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
		necesidad de mano de obra calificada y no calificada para el Proyecto		
	Actividades en el Área y Uso de Suelo	Disrupciones y conflictos entre trabajadores y la población por acciones de obra y presencia del personal y maquinaria de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un Programa de Información y Participación Comunitaria, que incluya instancias de comunicación y socialización con la ciudadanía, y un mecanismo de recepción de quejas y reclamos. • Exigir a la empresa contratista el establecimiento de un Código de Conducta, que posea un enfoque transversal de género y garantice el respeto por la comunidad y la convivencia armoniosa durante las obras. • Establecer un Programa de Capacitación en el Código de Conducta y temas de género para las personas trabajadoras de la Empresa. 	Contratista
	Patrimonio Cultural y Arqueológico	Impactos negativos sobre patrimonio arqueológico de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos, que asegure la correcta gestión de hallazgos que pudieran tener valor arqueológico. 	Contratista

6.5 Medidas de Mitigación en Fase Operativa

La Tabla 50 y la Tabla 51 detallan las medidas de mitigación generales que deben ser implementadas en la fase operativa para los proyectos del Componente 1 (Residuos Sólidos) y el Componente 2 (Saneamiento y Drenaje Pluvial), respectivamente.

Muchos de los impactos identificados en la etapa operativa pueden mitigarse mediante medidas que deben ser implementadas en fases previas (durante el diseño o construcción), por lo que las responsabilidades de implementación recaen sobre los responsables de dichas fases.

En otros casos, las medidas de mitigación propuestas son responsabilidad del operador último de los sistemas (IdM).

Tabla 50 - Medidas de mitigación en fase operativa de proyectos del Componente 1 (Residuos Sólidos)

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Aire	Generación de olores y ruidos por operación y mantenimiento de planta de reciclado	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de diseño, se deben implementar soluciones que mitiguen la generación de olores y ruidos en planta, como reducción del tiempo de acopio de los residuos, áreas forestales de amortiguamiento y vallado, etc. • Durante la fase de diseño, incluir soluciones de apantallamiento, selección de equipo electromecánico de baja emisividad, etc. • Programa de Mantenimiento Preventivo para equipamiento electromecánico. • Realizar un monitoreo regular de niveles sonoros en fase operativa. • Realizar mantenimiento y limpieza regular de vehículos, contenedores y equipos involucrados en la gestión de residuos. 	OE Equipo de Proyecto
		Generación de material particulado, ruido, olores y emisiones por acopio, recolección y transporte de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los vehículos de transporte de residuos deben tener licencias actualizadas según normativa. • Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas en el PGAS, incluyendo protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite con protección antiderrame. • Se debe asegurar que los servicios de recolección de la fracción húmeda ("resto") de residuos se brinde con una frecuencia suficiente como para minimizar la generación de olores. • Los contenedores utilizados para realizar el acopio deben ser los adecuados según población a servir (volumen) y poseer tapa a modo de evitar generación de olores. 	OE Equipo de Proyecto

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos de recolección de residuos deben estar asegurados para evitar derrames de lixiviados y generación de olores. • Realizar mantenimiento y limpieza regular de vehículos, contenedores y equipos involucrados en la gestión de residuos. • Realizar una optimización de las rutas de recolección de residuos para minimizar las distancias recorridas y el consumo de combustible. • Todos los residuos que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. • Brindar capacitaciones sobre los beneficios de las buenas prácticas de conducción que reducen tanto el riesgo de accidentes como el consumo de combustible, incluidos los límites de velocidad seguros. 	
	Agua	Contaminación de napa freática y cursos de agua superficiales por actividades de la gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos y contenedores de recolección de residuos deben estar asegurados para evitar derrames de lixiviados y generación de olores. • Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas en el PGAS, incluyendo protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite con protección antiderrame. • Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante derrames. • El acopio de residuos no debe realizarse en áreas abiertas, a modo de evitar que éstos lleguen a cursos de agua superficiales. 	IdM

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
	Suelo	Contaminación de suelo por actividades de la gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Gestión de Residuos (que incluya residuos peligrosos de mantenimiento de vehículos y equipos), y que asegure su tratamiento y disposición final de acuerdo con la normativa vigente. • Establecer un Programa de Manejo de Sustancias Químicas en el PGAS, incluyendo protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite con protección antiderrame; protocolos de lavado de maquinaria. • Establecer un Plan de Contingencias en el PGAS, que incluya preparación y acciones ante derrames. 	IdM
Socioeconómico	Gestión de residuos	Incremento de infraestructura de plantas de reciclaje y flota vehicular	<ul style="list-style-type: none"> • El Prestador de Servicio deberá incorporar la nueva infraestructura a sus programas operativos, de mantenimiento, financieros y de gestión socioambiental, para asegurar la sostenibilidad del proyecto. 	IdM
		Contaminación por disposición inadecuada de residuos generados por la operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Gestión de Residuos (que incluya residuos peligrosos de mantenimiento de vehículos y equipos), y que asegure su tratamiento y disposición final de acuerdo con la normativa vigente. 	IdM
	Seguridad y Salud Ocupacional	Accidentes de seguridad ocupacional por actividades de operación y mantenimiento de la infraestructura de la gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer (o incluir al personal abocado a las infraestructuras construidas por el proyecto) un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018), a fin de minimizar el riesgo de accidentes de seguridad ocupacional. • Establecer un Programa de Capacitación Socioambiental al Personal abocado a las infraestructuras construidas, que 	IdM

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
			<p>incluya capacitaciones en uso de EPP, riesgos durante operación, plan de contingencias, manejo seguro de equipos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá realizar inspección visual de los desechos ingresados, clasificación y procedimiento de remoción primaria a modo de minimizar los peligros potenciales, como así también poseer un registro de todos los materiales salientes de las plantas. 	
		Accidentes de seguridad ocupacional por actividades de recolección y transporte de residuos	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito en el PGAS, que busque prevenir accidentes viales que involucren a personal o vehículos de operatoria dentro de los puntos fijos de acopio de residuos (ecocentros y ecocentros de cercanía), mediante medidas de conducción, señalización vial correcta, etc. Se deberá establecer una ruta y un horario estricto, para el cual se realizará un seguimiento a modo de reducir la frecuencia de viajes y las probabilidades de accidentes. Realizar una optimización de las rutas de recolección de residuos para minimizar las distancias recorridas. Brindar capacitaciones sobre los beneficios de las buenas prácticas de conducción que reducen tanto el riesgo de accidentes como el consumo de combustible, incluidos los límites de velocidad seguros. 	IdM

Tabla 51 - Medidas de mitigación en fase operativa de los proyectos del Componente 2 (Saneamiento y drenaje pluvial)

Medio	Factor Ambiental	Impacto	Medidas de Mitigación	Responsable
Físico	Agua	Contaminación de napa freática y cursos de agua superficiales por fugas o desbordes de efluente cloacal no tratado	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo para colectores. • Establecer un Plan de Contingencia ante derrames de efluente cloacal crudo. • Desarrollar un Plan de Contingencia ante desastres naturales. 	IdM
	Suelo	Contaminación de suelo por fugas o desbordes de efluente cloacal no tratado	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Programa de Mantenimiento Preventivo para colectores. • Implementar un sistema de alimentación eléctrica de emergencia (generador) para asegurar continuidad operativa. • Establecer un Plan de Contingencia ante derrames de efluente cloacal crudo. 	IdM
Socioeconómico	Servicios por Red	Incremento de infraestructura de red de saneamiento y de drenaje	<ul style="list-style-type: none"> • El Prestador de Servicio deberá incorporar la nueva infraestructura a sus programas operativos, de mantenimiento, financieros y de gestión socioambiental, para asegurar la sostenibilidad del proyecto. 	IdM
	Seguridad y Salud Ocupacional	Accidentes de seguridad ocupacional por actividades de operación y mantenimiento de la infraestructura de saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer (o incluir al personal abocado a las infraestructuras construidas por el proyecto) en un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, que cumpla con los requisitos de la normativa nacional y local vigente, y se nutra de elementos de sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional internacionalmente reconocidos (ISO 45001:2018), a fin de minimizar el riesgo de accidentes de seguridad ocupacional. 	IdM

6.6 Matriz de Impactos Ambientales y Sociales Residuales

Luego de aplicar las medidas de mitigación identificadas para los impactos y riesgos ambientales y sociales de los proyectos, se obtiene la matriz de impactos ambientales y sociales residuales, tanto para el proyecto de construcción de la Planta de Clasificación de Materiales Reciclables (Tabla 52) como para los proyectos de saneamiento y drenaje pluvial bajo el Componente 2 (Tabla 53).

Considerando la correcta implementación de las medidas de mitigación, y asumiendo que las mismas resultaron efectivas, no se espera la generación de impactos residuales significativos en las áreas de intervención de los proyectos.

Tabla 52 - Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales Residuales de Planta de Clasificación de Materiales Reciclables

Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales				ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL									
Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo													
Etapa VI (UR-L1183)													
Componente 1: Planta de Clasificación de Materiales Reciclables													
COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO				ETAPAS									
				CONSTRUCCIÓN								OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
				Preparación de obra			Desarrollo de Obra			Desmovilización de obra	Operación y Mantenimiento		
				Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos, maquinarias, mano de obra	Instalación y funcionamiento de obrador. Instalación de cerco perimetral.	Limpieza y remoción de cobertura vegetal. Mov. de suelos. Nivelación.	Pavimentación de accesos, playa de maniobras, fundaciones	Obra civil (ingreso, zona descarga, nave de separación, zona despacho, etc.)	Obras eléctricas e instalación de equipo electromecánico	Facilidad asociada: pozo de bombeo y línea de impulsión para conexión sanitaria	Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales. Cierre de obrador	Operación y Mantenimiento de la Planta de Clasificación	
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	
MEDIO FÍSICO Y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado		1									
		Ruido y vibraciones		2									
		Generación de olores		3									
	AGUA	Napas y aguas subterráneas		4									
	SUELO	Suelo		5									
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna		6									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Red vial y Tránsito		7									
		Servicios por red (agua, cloacas, energía, gas)		8									
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos	9									
			Residuos espec./peligrosos	10									
			Excedentes de obra	11									
	SEGURIDAD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales, comunitarios)		12									
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios		13									
	USO DEL SUELO	Uso del espacio público y residencial		14									
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico		15									
	PAISAJE Y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje urbano		16									

Signo y Magnitud del impacto

Alto

Negativo Medio

Bajo

Alto

Positivo Medio

Bajo

Neutro Neutro

Signo y Magnitud del impacto	
Alto	
Negativo	
Medio	
Bajo	
Alto	
Positivo	
Medio	
Bajo	
Neutro	Neutro

Tabla 53 - Matriz de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales Residuales de proyectos bajo Componente 2 (Saneamiento y Drenaje Pluvial)

Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales				ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL									ETAPAS							
													CONSTRUCCIÓN						OPERACIÓN	
													Preparación de obra			Obra			Desmovilización de obra	Operación y Mantenimiento
													Transporte, movimiento y acopio de materiales, equipos, maquinarias. Movilización de mano de obra.	Instalación y funcionamiento de obradores. Cercos y vallados en obradores y frentes de obra	Limpieza del terreno. Depresión de napa. Rotura de calzada.	Excavación de Zanjías, ejecución de camas, movimiento de suelos.	Colocación de tuberías. Prueba hidráulica. Cierre de zanjías.	Construcción de cámaras y bocas de tormenta	Desmovilización de obra y trabajadores. Retiro de materiales excedentes. Cierre de obradores.	Operación de la Infraestructura
COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR EL PROYECTO				A	B	C	D	E	F	G	H									
MEDIO FÍSICO y BIOLÓGICO	AIRE	Emisiones gaseosas y material particulado		1																
		Ruido y vibraciones		2																
	AGUA	Napas y aguas subterráneas. Cursos de Agua Superficiales		3																
	SUELO	Suelo		4																
	BIOTA	Flora (cobertura vegetal, arbustiva, arbórea), Fauna		5																
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA y SERVICIOS	Red vial y Tránsito		6																
		Servicios por red (agua, cloacas, drenaje, energía, gas)		7																
		GESTIÓN DE RESIDUOS	Residuos sólidos urbanos	8																
			Residuos espec./peligrosos	9																
			Excedentes de obra, C&D	10																
			Excedentes de excavación	11																
	SEGURIDAD y SALUD	Riesgo de accidentes (ocupacionales, viales, comuni)		12																
	DESARROLLO ECONÓMICO	Empleo de mano de obra. Activ. comercial y de Servicios		13																
		Valorización inmobiliaria		14																
	USO DEL SUELO	Uso Residencial, Comercial y de Servicios		15																
	PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio Cultural y Arqueológico		16																
	PAISAJE y ESPACIO PÚBLICO	Impacto Visual. Percepción del paisaje urbano		17																

Signo y Magnitud del impacto

Alto

Negativo Medio

Bajo

Alto

Positivo Medio

Bajo

Neutro

Neutro

Signo y Magnitud del impacto	
Negativo	Alto
	Medio
	Bajo
Positivo	Alto
	Medio
	Bajo
Neutro	Neutro

7 Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

El correcto diseño y gestión ambiental y social de los proyectos a financiar bajo el Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI está directamente relacionado con la mitigación de impactos en las fases de diseño, constructiva, operativa y de cierre o desactivación.

Con el fin de cumplir con la normativa de aplicación presentada en el **Capítulo 3**, de gestionar los impactos y riesgos ambientales y sociales identificados en el **Capítulo 5**, y de articular las medidas de mitigación identificadas en el **Capítulo 6**, es necesario establecer un sistema de gestión que defina los roles y responsabilidades, los programas de cuidado, y los requerimientos de monitoreo y supervisión.

7.1 Roles y Responsabilidades en la Implementación del PGAS

7.1.1 Fase de Diseño

Para todos los proyectos a financiar bajo el Programa, el Organismo Ejecutor (OE) – Intendencia de Montevideo, a través de la Unidad Ejecutora, deberá preparar los pliegos de licitación de obras.

Estos pliegos incorporarán las cláusulas y requisitos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional que surjan de este EIAS, e incluirán las necesidades de informes y reportes periódicos. Estos aspectos estarán incluidos en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ver modelo en **Anexo 4**).

El Proyecto Ejecutivo licitatorio deberá delinear el contenido mínimo del PGAS a nivel constructivo, con la incorporación explícita (en el llamado a licitación de las obras) de las acciones de gestión socioambiental en el cálculo de costos de la obra

Las propuestas recibidas durante el proceso de licitación de las obras deberán contener un presupuesto que contemple el costo de la implementación y cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional que requiera el proyecto, para garantizar el cumplimiento con salvaguardias BID y normativa nacional y local aplicable.

7.1.2 Fase Constructiva

Previo al inicio de cada obra, la IdM tramitará ante la autoridad ambiental de aplicación, cuando sea aplicable, la licencia ambiental.

Durante la Fase Constructiva, la Empresa Contratista de cada proyecto será la responsable contar con las habilitaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional requeridas según el marco normativo nacional y local, y otros permisos aplicables, que podrían incluir: permisos de construcción, permisos de ocupación de la vía pública, permisos de extracción de árboles, permisos de disposición de residuos, etc.

Antes del inicio de la obra, la Contratista de cada proyecto deberá presentar ante la IdM, para su aprobación, un **PGAS a nivel constructivo**. Los contenidos de este PGAS Constructivo se ajustarán a lo indicado en la sección 7.3.1 de este documento (“PGAS de Fase Constructiva”).

El PGAS a nivel constructivo será aprobado por la IdM, y como última instancia se enviará para no objeción del BID.

Una vez aprobado el PGAS a nivel constructivo, la Empresa Contratista será responsable de su cumplimiento, arbitrando los medios necesarios para implementar los Programas que en su marco se formulan. La Empresa Contratista deberá contar con un Responsable Ambiental y Social y un Responsable de Higiene y Seguridad, quienes deberán liderar la implementación del PGAS. Asimismo, la contratista debe cumplir y hacer cumplir a los operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en dicho Plan, la legislación ambiental nacional y local, y las políticas de salvaguardia del BID, durante todas las etapas de la ejecución de las obras a su cargo.

La Empresa Contratista preparará informes mensuales al OE, detallando las acciones y resultados de la implementación del PGAS.

Las actividades de fiscalización, control y seguimiento del PGAS las realizará la IdM. La IdM podrá realizar visitas de inspección, elaborar informes de uso interno para el Programa, y determinar e imponer medidas correctivas en base a las estipulaciones del pliego de licitación.

La autoridad ambiental de aplicación (Ministerio de Ambiente) también podrá realizar auditorías de control de la obra, de acuerdo con sus competencias.

Al final de cada obra, la Contratista debe presentar un **Informe Final Ambiental y Social**, donde se incorpore la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de cumplimiento de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.

7.1.3 Fase Operativa

Durante la etapa operativa, la IdM, como operador de los servicios de saneamiento, drenaje, limpieza y residuos sólidos en el departamento de Montevideo, será responsable de la operación mantenimiento de la infraestructura, de acuerdo con sus procedimientos internos y sistemas de gestión ambiental y social vigentes.

La fiscalización y control estará a cargo de la autoridad ambiental de aplicación (Ministerio de Ambiente).

7.1.4 Rol del BID

El BID, por su parte, será encargado de revisar y supervisar la implementación, por parte del OE, del sistema de gestión socioambiental requerido para el seguimiento socioambiental del Proyecto.

Esto incluye la evaluación y No Objeción de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales de los Pliegos de Licitación (incluyendo los lineamientos de los PGAS) previo a la licitación de las obras, y de los PGAS a nivel constructivo preparados por las firmas contratistas.

Asimismo, el BID evaluará la implementación de los PGAS y el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y social allí establecidas, a fin de asegurar el cumplimiento de las políticas de salvaguardias ambientales y sociales. Esto incluye la revisión y aprobación de los informes semestrales de cumplimiento ambiental y social presentados por el OE, como la realización de misiones de supervisión ambiental y social. Este seguimiento se realiza en todas las etapas del ciclo de proyecto.

La Tabla 54 resume las **responsabilidades de la gestión ambiental y social de las entidades involucradas en las distintas fases del Proyecto**.

Tabla 54 – Roles y Responsabilidades de la Gestión Ambiental y Social, según fase del Proyecto

Plan de Gestión Ambiental y Social Programa UR-L1183	Etapas del Proyecto	Actividad	Responsable	Supervisión
	Fase pre-constructiva	Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación (por toda la duración del Programa)	IdM	
		Consulta Pública	IdM	
		Preparación de Pliegos de Licitación (ETAS incluyendo PGAS)	IdM	
		Permisos ambientales (si aplican)	IdM	Autoridad Ambiental de Aplicación
	Fase constructiva	PGAS a nivel constructivo: preparación e implementación	Empresas Contratistas	IdM
		Cumplimiento ambiental y social de obra (incluyendo habilitaciones y seguros)	Empresas Contratistas	IdM Autoridad Ambiental de Aplicación
		Informes de seguimiento ambiental y social	Empresas contratistas a IdM (mensual)	IdM
		Informes de seguimiento ambiental y social	IdM a BID (semestral)	
		Informe final ambiental y social	Empresas Contratistas	IdM
		Informe final ambiental y social	IdM	
	Fase operativa	Operación y mantenimiento de infraestructura	IdM	

7.2 Capacidad Institucional para Implementación del PGAS

7.2.1 Fase Constructiva

La Unidad Ejecutora es la encargada de coordinar y supervisar las actividades correspondientes a la ejecución integral del Programa. Cuenta con un sector administrativo y de asesoría, un sector contable, un sector de ingeniería.

Para la implementación del Programa y su correcta gestión ambiental y social, la Unidad Ejecutora cuenta con una especialista ambiental, y una Unidad Social, con experiencia en las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo, de las implementaciones de las etapas anteriores de la Línea de Crédito CCLIP.

En adición a lo anterior, la Unidad Ejecutora cuenta con evidencia de desempeño satisfactorio en la gestión ambiental, social, de salud y seguridad de los Programas anteriores bajo la misma línea de crédito CCLIP. Elabora informes semestrales de seguimiento de riesgos e impactos, estudios ambientales, sociales, de seguridad y salud ocupacional, implementa los planes de gestión ambiental y social de las obras, así como los mecanismos para la adecuada gestión de las quejas y reclamos del proyecto, etc. En este sentido, no se han evidenciado dificultades en ninguno de los procesos vinculados a la gestión ambiental y social de los proyectos.

El BID monitoreará el desempeño del OE en materia de gestión ambiental y social de las obras, y podrá sugerir refuerzos de capacidad según considere apropiado.

7.2.2 Fase Operativa

La Ley Orgánica Municipal establece las competencias para la operación y mantenimiento de las obras de saneamiento a cargo de la Intendencia de Montevideo.

La IdM, como operador final de las obras y equipamientos de limpieza, residuos sólidos, saneamiento y drenaje a financiar bajo el Programa, tendrá a su cargo los aspectos de gestión ambiental y social durante la fase operativa.

La IdM cuenta con probada experiencia en estos sectores, proveyendo los servicios para más de un millón de habitantes del departamento de Montevideo. No se han evidenciado problemas sistémicos a la hora de operar y mantener bienes y servicios similares a los que se entregarán en el proyecto financiado por el BID.

Dada la magnitud de la operación y de las obras a financiar bajo este Programa, no se prevén necesidades adicionales de refuerzo de capacidad para la gestión ambiental y social para fase operativa.

7.3 Planes de Gestión Ambiental y Social

Los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) tienen como objetivo general incorporar los aspectos de gestión ambiental y social en la implementación de las obras a ser financiadas con el Proyecto.

Los objetivos específicos del PGAS son:

- Garantizar y controlar el cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental, territorial, seguridad e higiene y salvaguardias ambientales y sociales, en todas las escalas jurisdiccionales que apliquen.
- Identificar y establecer las medidas de mitigación necesarias y establecer las pautas de monitoreo y control de su ejecución, y toda otra que surja como necesaria, durante el desarrollo de las obras y la operación del Proyecto.


7.3.1 PGAS de Fase Constructiva

Los lineamientos para el PGAS de Fase Constructiva serán parte de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS), que forman parte de los Pliegos de Licitación de Obra.

La preparación del PGAS a nivel constructivo y su ejecución es responsabilidad de la firma contratista. Su aprobación es responsabilidad de la IdM, con supervisión del BID.

El PGAS estará constituido por una serie de programas y subprogramas, a definir según el alcance de la obra. Dada la diferencia de alcance entre los proyectos incluidos en los distintos componentes del Programa, se presenta en la Tabla 55 una guía para la definición de los programas a incluir en cada PGAS, y seguidamente se presentan lineamientos para la elaboración de estos.

Tabla 55 - Programas del PGAS aplicables por tipo de proyecto

Componente	Proyectos	Programas del PGAS Aplicables	
		Programas Generales	Programas Ambientales
Componente 1 Residuos Sólidos 	Planta de Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y Cumplimiento de Medidas de Mitigación • Instalación de Obras y Montaje de Obrador • Desmovilización y Restauración • Capacitación Socioambiental al Personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de Flora y Áreas Verdes • Gestión de Efluentes • Gestión de Residuos • Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones • Manejo de Sustancias Químicas • Control de Plagas y Vectores • Gestión de Pasivos Ambientales
	Ecocentros <small>47</small>	Programas Sociales <ul style="list-style-type: none"> • Información y Participación Comunitaria • Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red • Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos • Plan de Inclusión Social de personas clasificadoras Informales 	Programas SSO <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria • Plan de Manejo de Tráfico Vehicular • Plan de Contingencias • Prevención de Enfermedades Infecciosas (COVID-19)
	Modalidades de recolección	PGAS abreviado en caso de obras menores (como anclajes o plataformas para contenedores, etc.)	

⁴⁷ Versión abreviada de los Programas mencionados.

Componente	Proyectos	Programas del PGAS Aplicables	
		Programas Generales	Programas Ambientales
Componente 2 Redes de Saneamiento y Drenaje 	Saneamiento y Drenaje en Casabó	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y Cumplimiento de Medidas de Mitigación • Instalación de Obras y Montaje de Obrador • Desmovilización y Restauración • Capacitación Socioambiental al Personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de Flora y Áreas Verdes • Gestión de Efluentes • Gestión de Residuos • Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones • Manejo de Sustancias Químicas • Control de Plagas y Vectores • Gestión de Pasivos Ambientales
	Drenaje Mataperros	Programas Sociales	Programas SSO
	Rehabilitación Red Arteaga	<ul style="list-style-type: none"> • Información y Participación Comunitaria • Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red • Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos • Plan de Reasentamiento (Casabó) 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria • Plan de Manejo de Tráfico Vehicular • Plan de Contingencias • Prevención de Enfermedades Infecciosas (COVID-19)

A continuación, se presentan los lineamientos para cada uno de estos Programas del PGAS de Fase Constructiva. Asimismo, el **Anexo 1** presenta el **índice de contenidos orientativo** para los PGAS a nivel constructivo.

Programa 1: Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 1: Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación						
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:			Desvíos en implementación de las medidas de mitigación			
Medidas de Gestión						
Para la supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación identificadas, la Contratista planificará y mantendrá actualizado un “tablero de control”, que servirá para la supervisión de la ejecución de todas y cada una de las Medidas de Mitigación previstas para la Etapa Constructiva. En él se indicarán, como mínimo:						
<ul style="list-style-type: none">- acciones a implementar- recursos materiales necesarios- personal responsable- hitos temporales- indicadores de cumplimiento con sus metas y frecuencia de monitoreos para las medidas de mitigación definidas.						
Además, y de manera conjunta con la Inspección de Obra, se planificará el accionar mediante el que, si se estima conveniente, se determinará y concretará la suspensión de los trabajos ante la necesidad de ejecutar medidas de mitigación para prevenir potenciales impactos ambientales, sociales y de higiene y seguridad ocupacional que surjan con el desarrollo de la Obra.						
Por último, en este Programa se verificará la obtención y cumplimiento de las condiciones de los permisos ambientales requeridos para las obras.						
Monitoreo y Cumplimiento						
Indicadores						
<ul style="list-style-type: none">• Número de No Conformidades de ESHS (ambientales, sociales y de seguridad e higiene) identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, observaciones y otros mecanismos empleados• Número de No Conformidades de ESHS cerradas en tiempo, definido según Plan de Acción Correctivo• Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes/Número de inspecciones programadas para el mes• Permisos ambientales obtenidos / permisos ambientales totales requeridos						
Monitoreo						
Si durante la ejecución de los proyectos se identificaran incumplimientos con salvaguardias socioambientales, la Inspección de Obra definirá, junto con la contratista y demás autoridades involucradas, un Plan de acción para su corrección. Dicho plan deberá contener al menos: descripción del incumplimiento encontrado, acción para corregir, responsable, fecha de realización,						
Plan de Acción Correctivo						
Incumplimiento	Acción	Responsable	Fecha	Indicador de Cumplimiento	Recursos	
indicador de cumplimiento y recursos necesarios (ver tabla modelo).						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 1: Monitoreo y Control de Cumplimiento de Medidas de Mitigación	
Indicadores de éxito	% de cumplimiento mensual de medidas de mitigación
Responsable de la Implementación de la Medida	Director de Obra
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización	Inspección de Obra

Programa 2: Instalación de Obras y Montaje del Obrador

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 2: Instalación de Obras y Montaje del Obrador	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Minimizar los impactos ambientales de la instalación del obrador
Medidas de Gestión	
<p>El sitio de emplazamiento del obrador deberá garantizar la mínima afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito. El obrador deberá contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iluminación - Baños químicos para el personal de obra - Depósito de materiales - Acopio de áridos - Seguridad / Acceso controlado - Luz y agua de obra - Carteles de obra - Sector de acopio de residuos - Señalización manual de ingreso / egreso de equipos pesados / camiones - Botiquín para primeros auxilios - Generador eléctrico con base impermeable, de ser necesario utilizarlos <p>Entre las recomendaciones particulares relativas al montaje y operación del obrador se definen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ingreso y egreso de equipos y materiales deberá hacerse por calle pública (no circular sobre predios baldíos). - Se solicitarán en tiempo y forma las autorizaciones para las conexiones de obra de los servicios públicos necesarios para la ejecución de las obras, a las empresas prestatarias correspondientes. - Los obradores deberán tener disponible los números telefónicos de los organismos e instituciones que correspondan, para hacer frente a emergencias (bomberos, hospitales, seguridad, etc.). - Contar con un sistema contra incendio adecuado a los elementos constructivos de los obradores y a los materiales almacenados. Se realizará un plano de incendio del obrador, y se gestionará la aprobación correspondiente. Se deberá capacitar al personal en el uso de estos elementos y en la práctica de primeros auxilios. - Deberá preverse la instalación de baños químicos para el personal de obra, con prestación y mantenimiento por empresa habilitada. - La gestión de efluentes líquidos ya sea cloacales generados en la obra, pluviales con eventual arrastre de contaminantes, u otros que pudieran generarse en la operación de obradores y etapa constructiva de la obra, deberá cumplimentar los lineamientos indicados en el PGAS. - La gestión de residuos sólidos (domiciliarios, especiales, residuos susceptibles de reutilización / recupero) se efectuará según se indica en los programas correspondientes del PGAS. - Considerando que existe relativa proximidad a sectores de servicio, se priorizará no mantener almacenamiento de combustibles en el predio, excepto para maquinarias pesadas específicas. - La zona de circulación de peatones, vehículos y maquinarias pesadas deberá estar correctamente señalizada. Se deberá señalizar correctamente el obrador y la entrada y salida de vehículos pesados. - En caso de ser necesario, se debe exigir una construcción de dársena de giro. 	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 2: Instalación de Obras y Montaje del Obrador**

- El acceso al obrador estará liberado al paso de manera que se encuentre siempre habilitado para permitir la circulación de vehículos de socorro: ambulancias, bomberos, etc.
- El predio del obrador deberá contar con personal de vigilancia en su portón de acceso a fin de impedir el ingreso de terceros y animales.

Al finalizar las tareas de construcción, deberán retirarse todos los restos de materiales del sector ocupado por el obrador, de manera de garantizar la seguridad de los habitantes del barrio.

Agua: El agua potable para consumo del personal de obra será provista por una empresa distribuidora de agua en bidones. El agua requerida durante la ejecución de las obras de infraestructura será provista por conexión a la red (en caso de que existiera) o por camiones cisterna. El agua será utilizada en tareas de compactación, para riego y humidificación del suelo a compactar, y para la elaboración de los hormigones correspondientes a las obras de servicios y mezclas para revoques.

Energía: La energía eléctrica será provista a través de medidores de obra, que estarán ubicados en el obrador.

Materias primas: Las materias primas como: ladrillos, cemento, maderas, hierro para la construcción, impermeabilizantes, aditivos, alambre, clavos, malla sima etc., serán provistos de preferencia por comercios e industrias locales. Se verificará que los proveedores cumplan con la normativa ambiental aplicable en cuanto a uso o aprovechamiento de recursos naturales.

Monitoreo y Cumplimiento**Indicadores**

- Número de frentes de obras y obradores que cuentan con las medidas de gestión aplicables implementadas / número de frentes de obras y obradores existentes.

Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción					
	Abandono					
Indicadores de éxito				Número de frentes de obras y obradores que cuentan con las medidas de gestión aplicables implementadas / número de frentes de obras y obradores existentes.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 3: Manejo de Flora y Áreas Verdes

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 3: Manejo de Flora y Áreas Verdes	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Impactos en cobertura vegetal, arbustiva y arbórea
Medidas de Gestión	
<p>El manejo de obras con afección de cobertura vegetal debe mejorar o recuperar zonas verdes incluyendo la siembra, traslado, o remoción de árboles, y la remoción temporal de césped o especies arbustivas, con el fin de evitar los impactos al hábitat, que perjudiquen a la flora y fauna, y al paisaje local. Durante esta actividad, en cumplimiento con la directiva B.9 sobre hábitats naturales, no se admitirá la siembra o uso alguno de especies invasoras.</p> <p><u>Manejo de Flora y Áreas Verdes</u></p> <p>Planeación de actividades</p> <p>El Contratista encargado de la actividad de eliminación de árboles deberá verificar y complementar la información levantada en la etapa de diagnóstico e inventario con los diseños geométricos y paisajísticos definitivos de la obra, así como deberá señalar e identificar tanto en los planos como en campo los individuos que se deberán eliminar definitivamente por las actividades constructivas y por su estado fitosanitario y que por conveniencia con el proyecto sería mejor realizar su eliminación en la etapa constructiva. Se hará lo mismo con las especies arbustivas y zonas verdes existentes, para dejar un claro registro de éstas y permitir la socialización con la comunidad. Debe convenirse al inicio de la obra, en coordinación con los técnicos especializados municipales, como se compensarán los individuos o zonas verdes eliminadas, así como la localización de las zonas donde se realizarán las siembras o traslados, caso que por el diseño de la obra no se puedan realizar en el lugar original.</p> <p>Se deben realizar los cerramientos adecuados de las zonas de trabajo, y su respectiva señalización para impedir el acceso de personal o vehículos a la zona durante la ejecución de las labores. Se debe capacitar e informar al personal implicado sobre la prohibición de encender cualquier tipo de fuego o fuente que pueda provocar incendios que pudieran afectar la vegetación, la fauna urbana y los demás componentes naturales.</p> <p>Una vez terminadas las actividades, se trasladará el material informativo, así como el material obtenido a los sitios de disposición temporal o al frente de trabajo donde las vallas sean requeridas. El material obtenido por la tala o remoción de áreas verdes deberá ser evacuado diariamente del sitio de aprovechamiento, y la movilización de este al sitio de almacenamiento temporal o definitivo deberá ser inmediata.</p> <p>Labores de Tala y Remoción</p> <p>Las labores de tala se desarrollarán en el mismo sentido de avance de la construcción e individualmente para cada uno de los elementos arbóreos y arbustivos seleccionados para eliminación ya sea por interferencia con la obra, árboles con sistema radicular muy superficial, que implique afectación potencial para pavimentos, andenes y otro tipo de estructuras, y árboles o arbustos cuya tala haya sido aprobada por la autoridad ambiental. Sin embargo, los árboles seleccionados para tala según este criterio deben ser aprobados por la autoridad ambiental competente (municipio o centro zonal).</p> <p>La eliminación de individuos se realizará previo al comienzo de obras de tal modo que los sectores a construir se encuentren desprovistos de árboles que interfieran con las actividades constructivas en el momento de inicio de obra.</p> <p>Para árboles altos deben seguirse protocolos de seguridad industrial adecuados, y el uso de dotación pertinente. De igual forma el proceso de corte debe evitar la caída de cuerpos pesados a las zonas de trabajo o circulación vial o peatonal.</p>	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 3: Manejo de Flora y Áreas Verdes**

El material resultante que pueda ser utilizado en la obra deberá encontrarse en perfectas condiciones, libre de defectos y se adaptará al uso requerido; para ello se dimensionarán las trozas obtenidas del fuste de entre 1 a 3 m de largo, se cortarán y almacenarán en sitio con baja humedad y buena aireación para favorecer su secado y un tratamiento superficial de inmunización (con aceite residual quemado o productos comerciales), mientras que el material maderable no utilizable se picará y llevará al sitio destinado para su disposición final junto con los residuos del desrame, descope y desraizado. Este sitio de disposición final deberá contar con la respectiva autorización de la entidad competente. El transporte se realizará en vehículos provistos de carpas o lonas de plástico para evitar el esparcimiento en la movilización del material.

Reubicación y Compensación

El Contratista deberá presentar un Plan de Reforestación Compensatoria y de su mantenimiento. La reubicación mediante la práctica del bloqueo se ejecutará en aquellos individuos que se puedan conservar y que han de ser removidos por las actividades constructivas del proyecto. Considerando la necesidad de remoción de individuos con base en los diseños, se realizará para el tramo en cuestión el bloqueo de los individuos.

Para zona urbana, la Contratista deberá compensar cada tala que no pueda ser bloqueada plantando **tres ejemplares**, los cuales deberán ser de la misma especie u otra adecuada para la zona. Se prohíbe la siembra de especies invasoras. El número de ejemplares sembrado por la contratista se cuantifica al cuarto mes posterior a la siembra, contando los ejemplares sobrevivientes a la siembra y descontando los ejemplares bloqueados sobrevivientes al cuarto mes posterior a su traslado.

Paisajismo

En caso de realizarse trabajos de paisajismo como parte de la finalización de las tareas de obra, estas plantaciones se realizarán con especies nativas de viveros. Las plantas seleccionadas serán autóctonas, sin espinas, sin frutos peligrosos, según la zona climática. Se tendrá en consideración la ubicación para proteger del asoleamiento excesivo y permitir el paso de luz.

Manejo de Fauna:

- Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.
- Queda prohibida, por parte de las personas trabajadoras, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio.
- En caso de hallar a un animal herido se deberá avisar a la Autoridad competente para su asistencia.
- Ante la presencia de un panal de abeja en la zona operativa de la obra que deba ser removido, no deberá llevarse a cabo eliminación alguna. Se deberá dar noticia a la Autoridad pertinente.

Monitoreo y cumplimiento**Indicadores**

- Número de árboles removidos
- Número de árboles sobrevivientes al traslado después del cuarto mes
- Número de árboles nuevos sembrados sobrevivientes al cuarto mes

Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
Indicadores de éxito				Número de árboles compensados / Número de árboles removidos		

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 3: Manejo de Flora y Áreas Verdes	
Responsable de la Implementación de la Medida	Director de Obra
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización	Inspección de Obra

Programa 4: Gestión de Efluentes

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 4: Gestión de Efluentes						
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:			Contaminación por inadecuada gestión de los efluentes generados por las actividades de obra.			
Medidas de Gestión						
Se deberán gestionar adecuadamente los efluentes líquidos generados en el obrador mediante la instalación de sistemas de captación y tratamiento, cumplimentando los límites de vuelco permisibles de la normativa local, con el fin de evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales.						
Se deberá diseñar un sistema de drenaje en el sitio de obra y obrador que permita una evacuación controlada de las aguas de lluvia, minimizando de esta forma el arrastre de materiales y pérdidas que lleguen al suelo hacia los colectores pluviales. Se deberá considerar la necesidad de disposición de caudal proveniente de acciones de depresión de napa que fueran requeridas por la obra.						
Los efluentes líquidos generados del lavado de equipos y maquinarias (incluyendo hormigoneras) deberán ser recolectados, con el objetivo de evitar que cualquier resto de los componentes se acumule sobre alguna de las zanjas o cunetas existentes, y tratados para remover los sólidos en suspensión (sedimentación), los residuos de grasas y aceites que puedan contener, así como mediante corrección de pH, en forma previa a su descarga en el sistema cloacal o pluvial según corresponda o se autorice. Alternativamente, la contratista podrá prohibir a los subcontratistas el lavado de camiones hormigoneros en el sitio de obra.						
Los drenajes de excedentes hídricos, de los movimientos y acopios del suelo, se conducirán respetando al máximo posible su curso natural y los niveles de escorrentía del terreno.						
Los sectores en donde exista riesgo de derrames, fugas o escapes de sustancias contaminantes deberán dotarse de piso impermeable y un canal perimetral conectado a un sistema de canalización independiente, que conducirá las aguas de lluvia que por ellos discurran a dispositivos de tratamiento.						
Para el tratamiento de los efluentes cloacales que se generarán durante la ejecución de la obra, se deberán instalar baños químicos o equivalentes en cantidad suficiente, tanto en el obrador como en los frentes de obra, siendo supervisados por el responsable ambiental de inspección a fin de evitar un impacto en los recursos hídricos. Los efluentes acumulados en estos baños deberán ser retirados diariamente y a la vez higienizados, por un operador habilitado o por el prestador del servicio.						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores						
▪ Número de tipos de efluentes gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto.						
Monitoreo						
• Planilla de registro de retiros de baños químicos e inspecciones por el contratista a otros focos de generación.						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
Indicadores de éxito				Número de tipos de efluentes gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 4: Gestión de Efluentes	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización	Inspección de Obra

Programa 5: Manejo de Sustancias Químicas

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 5: Programa de Manejo de Sustancias Químicas	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Contaminación por inadecuada gestión de las sustancias químicas utilizadas en las actividades de obra
Medidas de Gestión	
<p>En caso de que la contratista realice el reabastecimiento de combustible de maquinaria pesada en el entorno de la obra, se deberán utilizar camiones tanque y tener en cuenta el siguiente procedimiento durante el abastecimiento de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estacionar el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en una posición de salida rápida • Garantizar la presencia de extinguidores cerca al sitio donde se realiza el abastecimiento (distancia no mayor de 3 m) • Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores • Verificar el acoplamiento de las mangueras • Utilizar bandejas antiderrames • En caso de derrame o incendio, seguir los procedimientos del Plan de Contingencia • Reportar inmediatamente al interventor ambiental cualquier derrame o contaminación de producto. <p>Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible. Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe avisar a la Supervisión de Obra delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron.</p> <p>El responsable de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas. Si hay derrames accidentales sobre el suelo, deben removerse de forma inmediata y avisar a la Supervisión de Obra. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 litros, debe retirarse el suelo afectado y tratarse como residuo especial. Volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, o arena. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.</p> <p>El almacenamiento mínimo diario permitido en el obrador debe acordarse con la autoridad competente. Los tanques que contengan combustibles o lubricantes se almacenarán retirados de cualquier edificación – idealmente, a una distancia mayor a 6 metros. El almacenamiento de combustibles o lubricantes se hará en recipientes metálicos con las tapas provistas de cierre con resorte, o en tanques plásticos. Deberán estar debidamente identificados con la sustancia que contiene y llevar letreros preventivos de “inflamable” y “no fumar”.</p> <p>Cuando se elaboran concretos <i>in situ</i>, se requiere algunas veces la aplicación de sustancias químicas que necesitan de medidas de manejo.</p> <p>Debe hacerse un inventario, previo a la iniciación de labores, de los productos químicos clasificándolos según el tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud que posee su uso.</p> <p>Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo con su uso y grado de peligrosidad. Todos los productos químicos llevarán una etiqueta para facilitar la información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse para los trabajadores.</p> <p>Las personas encargadas de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando estos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad industrial y salud ocupacional que se deben tomar, de acuerdo con el Plan correspondiente.</p> <p>Será obligatorio que en la obra se tengan las fichas técnicas de seguridad de los productos químicos y dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer a sus empleados. Estas fichas deben</p>	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 5: Programa de Manejo de Sustancias Químicas**

contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.

Monitoreo y cumplimiento**Indicadores**

- Porcentaje de cumplimiento en las inspecciones realizadas a las instalaciones y procedimientos de gestión de sustancias químicas.

Monitoreo

- Planillas de registro de capacitación de personal clave en manejo de sustancias químicas.
- Planillas de registro de sustancias químicas almacenadas en obra.
- Planillas de reporte y autorización de llenado de combustible.

Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Indicadores de éxito				Porcentaje de cumplimiento en las inspecciones realizadas a las instalaciones y procedimientos de gestión de sustancias químicas.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 6: Gestión de Residuos

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 6: Programa de Gestión de Residuos	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Contaminación por manejo inadecuado de los residuos generados en obra.
Medidas de Gestión	
<p>La generación de residuos durante la etapa de construcción incluirá residuos clasificados como asimilables a urbanos y residuos especiales.</p> <ol style="list-style-type: none"> Entre los de la primera categoría “Residuos asimilables a domiciliarios” (baja peligrosidad), se pueden distinguir: restos de embalajes, plásticos, recortes de caños, maderas, cartón, restos de comida, alambres, bolsas de cal y cemento, envolturas plásticas, cartón corrugado, trozos de madera para embalajes de equipos, restos de caños, cables, ladrillo, etc. La segunda clasificación “Residuos especiales” (peligrosidad considerable) puede incluir elementos como trapos, maderas, filtros, guantes u otros elementos sólidos contaminados con aceites, hidrocarburos, etc., restos de solventes, barnices, pinturas, etc., residuos de revestimiento y electrodos de soldadura, aceites usados, etc. También dentro de esta categoría de residuos podemos encontrar contenedores o envases con restos de las sustancias mencionadas anteriormente. <p>Todos los subprogramas detallados a continuación deberán contar con la capacitación de forma continua del personal designado, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos. Se implementarán medidas tendientes a concientizar al personal e instruirlo sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra.</p> <p>Debe quedar señalizado con cartelería y a través de la capacitación, que la quema de cualquier tipo de basura queda estrictamente prohibida, así como el entierro de materiales en el terreno de la obra.</p> <p>Subprograma de Gestión de Residuos Asimilables a Urbanos y Excedentes de Obra</p> <p>Se definirán las medidas que tomará la Contratista respecto de su prevención, gestión, modalidad de traslado, disposición provisoria de los mismos dentro del sector de obra y disposición final, durante el período completo de la obra.</p> <p>A fin de gestionar adecuadamente las corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> No se permitirá la quema de ningún tipo de residuo generado durante el período de construcción, ya sea estos asimilables a urbanos, peligrosos o líquidos, así como tampoco se permitirá su soterramiento, ya sea parcial o total. Los residuos asimilables a domiciliarios deberán ser correctamente almacenados en volquetes / contenedores / recipientes para su posterior retiro. Esto se refiere exclusivamente a los residuos como ser: restos de embalajes, plásticos, recortes de caño, maderas, cartón, papelería de oficina, restos de comida, etc., que no se encuentren contaminados con sustancias peligrosas. La empresa contratista deberá disponer los residuos utilizando una empresa autorizada, en cumplimiento con la normativa local. <p>En caso de poder reusarse o reciclarse (factibilidad técnica y económica) alguno de los residuos asimilables a los domiciliarios como ser madera, papel o metales, se deberá realizar la separación en origen y priorizar esta práctica en contenedores destinados para tal fin.</p> <p>Subprograma de Gestión de Residuos Peligrosos</p> <p>Quedan comprendidos dentro de esta clasificación elementos como: trapos contaminados, filtros de aceite usados, guantes, residuos de revestimiento, barnices, pinturas, restos de solventes, de</p>	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 6: Programa de Gestión de Residuos**

productos químicos y sus envases, aceites usados, baterías usadas, suelos contaminados con hidrocarburos, etc.

A fin de gestionar adecuadamente estas corrientes de residuos generadas, y minimizar los impactos negativos que pudieran causar, se deberán seguir los lineamientos detallados a continuación:

- No se permitirá el vertimiento a cursos de agua ni alcantarillado ni al suelo de líquidos industriales, ni de construcción que resulten sobrantes tales como pinturas, aceites, solventes, aditivos, etc. y que por sus características resulten nocivos para el ambiente.
- Estos residuos deberán almacenarse en contenedores aptos de acuerdo con la sustancia y gestionarse como residuos peligrosos, debiendo ser entregados a las empresas autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos de acuerdo con la legislación vigente. Se deben llevar registros que identifiquen aspectos relacionados con la generación y disposición de aceites. El registro debe incluir el control de aceites usados generados por toda la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra.
- En caso de vuelcos, vertidos, derrames o descargas accidentales de un residuo peligroso que tenga la potencialidad de llegar a un cuerpo de agua, el Contratista deberá notificar de manera inmediata a la Supervisión de Obra y tomar las medidas necesarias para contener y eliminar el combustible o producto químico.
- En caso de que se genere algún tipo de residuo patológico, a causa de algún eventual accidente personal y atención de primeros auxilios, deberán ser almacenados en recipientes / contenedores con tapa claramente identificados a fin de no ser confundidos con RSU, y en condiciones de ser retirados, por un operador habilitado por la Autoridad Ambiental. Deberán depositarse en un sitio acondicionado para tal fin (techado, que no reciban los rayos solares, sitio no inundable), y estar contenidos en un recipiente plástico, de boca ancha con tapa y señalizados.
- Los residuos especiales deberán ser retirados en forma semanal o cuando los recipientes de contención alcancen el 75 % de su capacidad. Para el retiro, se utilizarán empresas de transporte, tratamiento y disposición final autorizadas por la autoridad ambiental.
- En la eventualidad de ocurrencia de derrames de alguna sustancia clasificada como residuos especiales, el mismo deberá ser inmediatamente absorbido con materiales apropiados (pañós absorbentes, arcillas, etc.) y el resultante deberá seguir los mismos pasos que los residuos indicados en el párrafo anterior.

Subprograma de Gestión de Desechos de Construcción y Demoliciones

Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado.

Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo una vez al día.

Los escombros no deben ser apilados por más de 24 horas en el frente de obra o en la vía pública, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores. Deberán ser transportados a sitios autorizados por la autoridad local para su disposición final.

Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros, esto se hará con conos y barricadas colocadas 50 metros antes. La zona de recolección de escombros no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con auxiliares de tráfico.

Se prohíben las demoliciones nocturnas.

Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, deberán ser apilados para que luego sean transportados al sitio de disposición final autorizados por la autoridad local. Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros. Los escombros no deben permanecer más de un día en la obra.

En caso de que los procesos de demolición detecten la presencia de suelos contaminados o residuos

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 6: Programa de Gestión de Residuos**

peligrosos, se deben suspender dichos procesos hasta que la Dirección de Obra determine el curso de acción a seguir.

Los operarios que realizan demoliciones deben estar dotados de un equipo completo de acuerdo con la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, además dando cumplimiento a las normas de seguridad industrial con el propósito de prevenir accidentes y afectaciones por exposiciones prolongadas a los diferentes factores de riesgo.

Los volúmenes de escombros no superiores a 5 m³, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales producto de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de los casos en los cuales la zona verde esté destinada a zona dura de acuerdo con los diseños del proyecto.

En lo posible, se debe buscar la reutilización de materiales en la obra, o en obras externas validadas por las autoridades competentes. Los materiales sobrantes por recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento, con una altura máxima que no sobrepase los 2 metros de altura.

La contratista deberá contratar contenedores para la disposición y transporte de los residuos incluidos dentro de las categorías voluminosos (restos de maderas, membranas, poliestireno expandido, chapas, restos de caños, perfiles, hierros, vidrios en gran cantidad, etc.) e inertes (restos de demoliciones y construcciones, arena, movimiento de suelos, etc.).

Para el caso de residuos de demoliciones y rotura de calzadas, no se permitirá disponer estos residuos a una distancia superior a 20 km del lugar de emplazamiento de la obra.

Monitoreo y cumplimiento**Indicadores**

- Volumen de residuos asimilables a domésticos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos asimilables a urbanos generados por el proyecto.
- Volúmenes por tipo de residuos peligrosos gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volúmenes totales por tipo de residuos peligrosos generados por el proyecto.
- Volumen de residuos áridos y excedentes de construcción gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volumen total de residuos áridos y excedentes de construcción generados por el proyecto.

Monitoreo

- Planillas de registro de capacitación de personal clave en gestión de los diferentes tipos de residuos.
- Registros de retiro de residuos peligrosos para disposición final.
- Evidencia del certificado de la empresa acreditada para hacer la disposición final de residuos peligrosos.
- Registros de retiro de áridos.

	Preparación	X	Costo estimado		Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 6: Programa de Gestión de Residuos						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Abandono	X		A ser indicado por el contratista en su oferta		
Indicadores de éxito				Volúmenes por tipo de residuos gestionados de acuerdo con los estándares definidos / Volúmenes totales por tipo de residuos generados por el proyecto.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 7: Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 7: Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Contaminación del aire y sonora por inadecuada gestión de las actividades de obra
Medidas de Gestión	
<p>Material particulado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos con lonas, con el tenor de humedad suficiente para minimizar su dispersión. Se deberá controlar que el volumen de carga transportada por camión en la zona operativa y de influencia, procurando que se encuentre al ras del nivel de la caja de transporte, a fin de evitar la dispersión o caída del material. • Durante el período de acopio en obra, se realizará la humectación periódica (solo con agua) de materiales que pudieran generar polvo. Se minimizarán las cantidades en acopio, siempre que sea factible operativamente. Se mantendrá la mayor distancia posible entre el acopio de materiales y los frentistas del entorno urbano. • Se implementará riego periódico de viales sin carpeta asfáltica a ser utilizados en la obra - una vez al día, o con la frecuencia que se determine necesaria para las condiciones locales. <p>Ruidos y vibraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas, comercios y/o escuelas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin. • Limitación de velocidad de vehículos de obra en caminería de acceso sin carpeta de rodamiento (definir según caso entre 20 y 40 Km/h). • Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones (verificación técnica). • Implementar un Programa de Información y Participación Comunitaria en el PGAS, que brinde información a los vecinos sobre la duración y programación de obras. • Las actividades de alta generación de ruidos serán programadas con la comunidad para evitar afectaciones en horarios sensibles. • Implementar el valor más estricto para niveles guía de ruido entre la legislación local, y los Lineamientos de la CFI – 55 dBA durante el día, y 45 dBA durante la noche para niveles de ruido continuo equivalentes en entornos residenciales, institucionales y educativos. Se establecerán horarios diurnos para aquellas tareas que impliquen la generación de ruidos relevantes. • Implementar jornadas de capacitación al personal de obra a fin de favorecer la concientización sobre la contaminación sonora y de vibraciones, y las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra. • En los días ventosos o en lugares altamente expuestos a la acción eólica, se deberá verificar la efectividad de las medidas de mitigación aplicadas, a fin de prevenir la generación de polvo y/o dispersión de áridos (por ej. en el entorno urbanizado del obrador y frentes de obra). • La preservación de la vegetación en toda la zona de obra contribuye a reducir la dispersión de material particulado. • Si bien en principio no se prevé necesario el desarrollo de actividades durante el período nocturno, si esta situación cambiará, se deberá solicitar la autorización a la Autoridad de Aplicación. 	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 7: Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones**

- Implementar apantallamiento acústico en equipos o maquinarias fijas (ejemplo, bombas de depresión de napa) en caso de que se evalúe su necesidad mediante la caracterización del nivel de generación de ruido.
- La ubicación de los equipos de trabajo con mayor emisión de ruido se elegirá en la medida de lo posible considerando evitar receptores sensibles. Cuando se encuentren cerca de receptores sensibles, se programarán las obras de construcción y se les proporcionarán los recursos necesarios para que el tiempo de exposición sea lo más corto posible.
- Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso de que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.
- Instalar recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados para la realización de tareas particularmente ruidosas.
- Evitar la obstrucción en la circulación del flujo vehicular en la zona de la obra para reducir el ruido generado por situaciones de congestión de tránsito, mediante la correcta señalización de caminos alternos, el despliegue de personal destinado a dirigir el tránsito, y la programación del ingreso y egreso en forma secuencial de vehículos pesados afectados a la obra.

Monitoreo y cumplimiento**Indicadores**

- Las personas residentes locales afectadas se encuentran informadas, en la medida de lo posible, de los trabajos planificados y de los niveles de vibración y ruido, así como de los períodos durante los cuales se producirán.
- Todo el personal se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.
- Los valores registrados, correspondientes a la emisión de ruidos, vibraciones, partículas y gases contaminantes no superan en ninguno de los parámetros, el umbral permitido por la legislación vigente.
- No hay registro de afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni del personal de la obra, de los pobladores de las viviendas más próximas a la traza por una eventual disminución de la calidad del aire.
- Se ha evitado la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso de haber sido necesaria su utilización en áreas acústicas sensibles, se han privilegiado el uso de equipos con gabinetes de insonorización o se han implementado apantallamiento acústico diseñado a tal fin.

Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Indicadores de éxito				Porcentaje de capacitación de trabajadores-as de la obra en buenas prácticas de reducción de contaminación del aire y sonora		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 8: Plan de Seguridad Vial, Peatonal y Ordenamiento del Tránsito

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 8: Plan de Seguridad Vial, Peatonal y Ordenamiento del Tránsito						
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:			Accidentes viales, deterioro de la infraestructura vial y congestionamientos.			
Medidas de Gestión						
<p>El Plan de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito debe ser confeccionado por el Contratista. Debe ser preparado previo al inicio de las tareas, y ejecutado durante toda la fase constructiva del proyecto. El Plan requerirá la aprobación de la Supervisión de Obra, en consulta con la autoridad de Tránsito y Transporte competente.</p> <p>El Programa incorporará el correspondiente plan de seguridad y señalización vial previsto por la normativa nacional y local vigente. Contemplará, además, instrumentar los avisos de las rutas alternativas con la suficiente antelación geográfica, señalar adecuadamente a los usuarios de las líneas de Autotransporte de Pasajeros cuyos recorridos deban ser modificados la ubicación transitoria de las paradas, asegurando que la misma se mantenga durante todo el período de obra. Asimismo, deberán trazarse los recorridos y establecer los horarios más convenientes para la circulación de los vehículos de carga vinculados a la obra, con el objeto minimizar los efectos sobre el tránsito habitual de la zona y evitar afectaciones, dado el carácter residencial de la zona.</p> <p>El Plan deberá integrar, tanto en el tráfico vehicular como en el peatonal, la accesibilidad universal, señalización y los dispositivos de control (de acuerdo con la normativa vigente), para facilitar y garantizar el movimiento ordenado, seguro y predecible, guiando y advirtiendo a todos los usuarios centro escolar durante el período de construcción. Todos los accesos a espacios abiertos que puedan ser usados por personas con discapacidad y/o movilidad reducida deberán contar con señalización adecuada de tránsito y aparcamiento, de acuerdo con regulaciones de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte.</p> <p>Se facilitará el acceso de peatones y vehículos a todas y cada una de las áreas que conforman los centros escolares; ambas circulaciones no interferirán su recorrido una con respecto a la otra. También el Programa detallará los procedimientos para prevenir o reducir los impactos de las obras a los frentistas de la traza de la obra. Previo a la apertura de nuevos frentes de obra, se debe realizar un inventario de puntos críticos de los frentes de obra afectados – incluyendo comercios que requieran tráfico peatonal, entradas y salidas de vehículos, puestos informales, estacionamientos, etc. Para estos puntos críticos, se debe llevar a cabo una campaña de información sobre el proyecto y el cronograma de obra, incluyendo la consulta y planificación de fechas y horarios de obra en coordinación con los frentistas.</p> <p>Se deben incluir previsiones para la instalación de los accesos peatonales y vehiculares que sean necesarios, así como plazas de estacionamiento. Asimismo, se debe programar la intervención por tramos, de forma de poder garantizar la apertura y cierre de zanjas en un turno de trabajo para los frentes afectados.</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores						
<ul style="list-style-type: none">Número de frentes de obras señalizadas de acuerdo con el Plan de Seguridad vial y ordenamiento del tránsito aprobado/Número de frentes de obra que requieren señalización de acuerdo con el Plan de Seguridad vial y ordenamiento del tránsito.Número de accidentes viales por la ejecución de los trabajos en las vías.						
Monitoreo						
<ul style="list-style-type: none">Registros de accidentes de seguridad vial.						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 8: Plan de Seguridad Vial, Peatonal y Ordenamiento del Tránsito	
Indicadores de éxito	Número de accidentes viales por la ejecución de los trabajos en las vías
Responsable de la Implementación de la Medida	Director de Obra
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización	Inspección de Obra

Programa 9: Control de Plagas y Vectores

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 9: Programa de Control de Plagas y Vectores						
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:			Propagación de plagas y vectores			
Medidas de Gestión						
Para prevenir posibles afectaciones sobre la salud de la población, se recomienda que la Contratista contrate los servicios de una empresa habilitada y competente, cuya responsabilidad será: <ul style="list-style-type: none">- Realizar la desinfección de plagas, previamente a la remoción de residuos verdes y movimiento de suelos.- Coordinar con autoridades municipales acciones destinadas a evitar el depósito de RSU en predios aledaños sin edificación y en las calles laterales. Previendo el uso de productos con efectos secundarios y residuales, se sugiere solicitar y controlar los protocolos de los productos utilizados para la eliminación de plagas. Se deberá además gestionar los residuos generados por las acciones de desinfección, controlando que la empresa responsable de la actividad proceda al retiro de los recipientes utilizados, exigiendo además comprobante de disposición de estos. No se deben dejar restos de comida o hacer fuego, dado que los alimentos o cenizas calientes pueden atraer especies como roedores y víboras.						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores <ul style="list-style-type: none">• Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa.						
Monitoreo <ul style="list-style-type: none">• Certificados de desinfección, según Plan de desinfección programado (fechas estimadas de fumigaciones, productos a utilizar, medidas de seguridad a implementar, Plan de Contingencias, etc.).○ Comprobantes de retiro y disposición final de cebos.						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Indicadores de éxito				Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 10: Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 10: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Accidentes e incidentes que afecten la seguridad y salud ocupacional y comunitaria
Medidas de Gestión	
<p>Será responsabilidad de la Contratista constatar con la periodicidad conveniente el cumplimiento de los Requerimientos y Procedimientos de las normas aplicables según la legislación vigente, así como de buenas prácticas internacionalmente reconocidas (lineamientos de la Corporación Financiera Internacional, y Sistema de Gestión de Riesgo de la norma ISO 45001:2018), manteniendo un profesional o equipo de profesionales asesores en la materia.</p>	
<p>Medidas de conducción</p> <p>Con el fin de minimizar la ocurrencia de posibles accidentes asociados al uso de maquinaria pesada y equipos, se deberá demarcar las zonas de trabajo, y limitar la operación al personal capacitado y autorizado.</p> <p>Se deberá contar con identificación clara de todos los elementos dispuestos, además de carteleros y avisos formativos, como herramienta pedagógica permanente.</p> <p>En las vías públicas, se deberá elaborar y aplicar un plan de manejo de tránsito, delimitando las rutas de acceso de los vehículos que ingresan y retiran materia, y las comunicaciones y avisos de lugar con los afectados y las instituciones relacionadas. No deberán almacenarse materiales en áreas como andenes, espacios públicos, retiros de quebradas o zonas verdes.</p>	
<p>Subprograma Medicina Preventiva del Trabajo</p> <p>El objetivo principal de este subprograma es la promoción, prevención y control de la salud de las personas trabajadoras, protegiéndolas de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.</p> <p>Las actividades principales en el Subprograma de Medicina Preventiva del Trabajo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal previo a su ingreso debe contar con seguro médico activo. • Aquellos trabajadores-as que vayan a ser destinados a actividades de alto riesgo (trabajo en espacio confinado, trabajos en altura, manejo de productos químicos, y zanjeo, soldadura, etc.) deberán cumplir con los requisitos de la reglamentación vigente. • Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, juntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Accidentes de trabajo. ○ Enfermedades profesionales. ○ Panorama de riesgos. • Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a trabajadores-as del proyecto, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial. • Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias. • Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de trabajadores-as y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. • Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios. • Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios. 	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 10: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria**

- Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de trabajadores-as e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
- Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los Subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.

Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial

Este programa está formado por un conjunto de actividades que se encargan de la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de trabajadores-as y/o a la ciudadanía en general. Por ello se debe empezar con un reconocimiento detallado de los factores de riesgos en cada puesto de trabajo y al número de trabajadores-as expuestos a cada uno de ellos.

El Factor de Riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control.

Se deberán realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa:

- Realizar previo al inicio de las actividades cada día un reconocimiento de los riesgos por actividad, “análisis de trabajo seguro - ATS”, e informar a trabajadores-as de las medidas de control y las coordinaciones que deberán implementarse para mitigar los riesgos identificados.
- Realizar charlas de seguridad de 5 minutos cada día previo al inicio de los trabajos. Los temas serán programados en función de los riesgos de las actividades realizadas según avances de obras. En estas charlas se comunicará a todo el personal sobre actos y condiciones inseguras detectadas en el día anterior, y sobre las causas fundamentales de cualquier accidente que haya ocurrido.
- Procedimientos para la realización de las actividades en forma segura.
- Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo, equipos para la protección contra incendios).
- Aplicación de las hojas de seguridad de productos peligrosos
- Proveer los Elementos de protección personal (EPP) adecuados necesarios a todos los trabajadores-as de la obra.
- Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.
- El contratista debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores-as, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento.
- Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia.
- Controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico.
- Asegurar que el personal que opera equipo esté licenciado.
- Formar al personal en Medio Ambiente, Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional.

Se definen como actividades de alto riesgo las siguientes:

- Trabajo en Alturas

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 10: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria**

- Trabajo en Caliente: Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, trabajo con llama abierta, etc.
- Trabajo con circuitos o equipos eléctricos
- Trabajos en espacios confinados
- Traslados de maquinaria
- Mantenimiento de maquinaria
- Levantamiento mecánico de cargas
- Trabajos en andamios.

El contratista debe asegurar que no se puede realizar una labor de alto riesgo si no se cuenta con un procedimiento de trabajo para la actividad, que incluya:

- El permiso de trabajo del personal correspondiente, donde se debe tener en cuenta si el personal está capacitado para la labor;
- Listas de verificación;
- El análisis de riesgo;
- Los responsables de cada acción;
- Los recursos; y
- Los monitoreos de cumplimiento.

Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos

Los elementos de protección personal (EPP) son de uso obligatorio y el interventor exigirá el uso de estos en las obras de acuerdo con los riesgos de cada actividad.

El contratista es responsable de proveer el EPP y de llevar a cabo una inducción a sus trabajadoras sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizará después de cumplir con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras.

Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará trabajar a ningún empleado si no porta todos los EPP exigidos.

Se hará una verificación diaria para que el personal porte en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.

Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.

Trabajo en altura

Todo trabajo en altura (mayor a 2 metros) deberá contar con procedimientos de trabajo previamente aprobados por los especialistas de seguridad e higiene de la empresa contratista.

Las personas trabajadoras que realicen tareas en altura, es decir a más de 2 metros de altura, deberán usar en forma permanente desde el inicio de la tarea hasta su finalización todos los EPP obligatorios para trabajo en altura: arnés de seguridad con cola de vida amarrada a punto fijo, casco de seguridad con mentonera y botines de seguridad. Asimismo, deberán contar con capacitación para trabajos en altura.

Subprograma de Salud Ocupacional

Este subprograma agrupa los requerimientos básicos legales y del sector que toda empresa debe cumplir en cuanto al área de Salud Ocupacional antes de toda contratación. Las características de los requerimientos están determinadas por las normas legales vigentes.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 10: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria****Subprograma de Salud y Seguridad de la Comunidad**

Este subprograma aborda los riesgos e impactos para la salud y la seguridad de las comunidades afectadas por el proyecto.

La contratista deberá evaluar los riesgos e impactos del proyecto sobre la salud y seguridad de las comunidades afectadas, incluidas aquellas personas que por sus circunstancias particulares sean vulnerables. Asimismo, deberá proponer medidas de mitigación de conformidad con la jerarquía de mitigación.

Para esto, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Diseño y seguridad de infraestructura y equipos: tener en cuenta los riesgos de seguridad para terceros y para las comunidades donde se desarrollan las obras; elementos estructurales serán diseñados y construidos por profesionales certificados
- Tráfico y seguridad vial (ver Programa de Seguridad Vial y Ordenamiento del Tránsito)
- Servicios ecosistémicos: los impactos del proyecto en hábitats naturales pueden generar riesgos e impactos adversos en la salud y seguridad de las comunidades afectadas
- Exposición de la comunidad a enfermedades (ver también Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral)
- Manejo y seguridad de materiales peligrosos (ver también Programa de Manejo de Sustancias Químicas, Programa de Gestión de Residuos y Programa de Gestión de Efluentes)
- Preparación y respuesta ante emergencias (ver también Plan de Contingencias)
- Mecanismo de atención de quejas y reclamos de trabajadores-as. La contratista deberá formular e implementar un mecanismo de recepción y respuesta a quejas y reclamos de trabajadores-as directos y asegurar que los subcontratistas cuenten con uno similar.

Monitoreo y cumplimiento**Indicadores**

- Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período).
- Índice de Gravedad (número accidentes graves x 200.000/ horas-hombre trabajadas en el período).
- Índice de Incidencia de Accidentes Mortales ($N.^{\circ}$ de accidentes mortales x 200.000/ $N.^{\circ}$ de trabajadores expuestos).
- Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / Número total de personal.
- Número de trabajadores-as con Seguro Médico y Laboral / Número de trabajadores-as total del proyecto

Monitoreo

- Planillas de registro de accidentes en obra (incluyendo incapacitantes, mortales).
- Planillas de registro de seguro médico de personal.
- Planillas de registro de entrega de EPP.
- Planillas de registro de capacitación en uso de EPP.
- Planillas de certificación en uso de maquinaria específica.
- Permisos de trabajos para tareas críticas.
- Planillas de registro de horas trabajadas.
- Procedimientos de seguridad para tareas críticas.
- Análisis de riesgos y listas de verificación para trabajos críticos.

	Preparación	X	Costo estimado		Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 10: Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Abandono	X		A ser indicado por el contratista en su oferta		
Indicadores de éxito				Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período).		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 11: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 11: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Falta de conocimiento sobre el rol del personal en la preservación, protección y conservación del ambiente y la seguridad ocupacional en el ejercicio de sus funciones.
Medidas de Gestión	
<p>Capacitación Ambiental:</p> <p>Para llevar a cabo la capacitación, se realizarán reuniones informativas previas al inicio de la obra y, luego de comenzada la misma, reuniones de intercambio y entrenamiento con contenidos ajustados a los requerimientos de los distintos trabajos con implicancia ambiental, y simulacros de accionar en situaciones de emergencia.</p> <p>La planificación y ejecución de la capacitación se llevará a cabo bajo la supervisión de los profesionales responsables de seguridad, higiene y medio ambiente de la Contratista. Para la instrumentación de este Programa se preverá el desarrollo de al menos una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inducción básica en protección ambiental. • Control de la potencial contaminación ambiental del medio natural: aire, suelo, agua subterránea. • Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas. • Contingencias Ambientales: derrames, desmoronamientos, explosiones, etc. • Prevención y Control de Incendios. • Gestión Integral de Residuos. • Trabajo Eléctrico • Resguardo y manejo de las especies vegetales presentes en el entorno inmediato. • Manejo seguro de sustancias químicas. • Código de Conducta de la Empresa y Temas de Género. <p>Código de Conducta</p> <p>El Contratista deberá elaborar e implementar un Código de Conducta del Personal de obra que se incluirá en los contratos de trabajo (Contratista y Subcontratistas). El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos, culturales o raciales, y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto.</p> <p>Este Código, prohíbe el acoso, la violencia o la explotación, y el racismo. El mismo, deberá ser aplicado durante la jornada laboral y fuera de la misma, por todas las personas involucradas en el proyecto.</p> <p>Se aplicarán sanciones, multas o despidos por el incumplimiento o infracción de las normas de conducta establecidas, según su grado de gravedad.</p> <p>Todo el personal de obra, sin importar su nivel de jerarquía deberá asistir a las charlas y capacitaciones sobre el Código.</p> <p>Modelo de Código de Conducta Estándar para Trabajadores-as</p> <p>Se puede tomar de referencia el siguiente Código de conducta estándar para trabajadores:</p> <p>Somos el Contratista [ingrese el nombre del Contratista]. Hemos firmado un contrato con [ingrese el nombre del empleador] para [introducir la descripción de actividades según el puesto, consultoría, contrato de elaboración de carpetas, construcción o supervisión de obra, trabajo como obrero calificado, vigilante, bodeguero o auxiliar de obra].</p>	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 11: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra**

Estas actividades se llevarán a cabo en [entrar en el Sitio y otros lugares donde se llevarán a cabo el trabajo]. Nuestro contrato nos obliga a implementar medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las actividades laborales asignadas, incluyendo los riesgos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales, racismo y otras formas de violencia.

Este Código de Conducta forma parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con (el proyecto o subproyecto según el caso). Se aplica a todo nuestro personal a nivel gerencial, administrativo o técnico, trabajadores-as y otros empleados en el Sitio de Obras u otros lugares donde se están llevando a cabo las Obras. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos apoye en la ejecución de las Obras. Todas estas personas se conocen como "Personal del Contratista" y están sujetas a este Código de Conducta.

Este Código de Conducta identifica el comportamiento que requerimos de todo el Personal del Contratista.

Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerarán comportamientos inseguros, ofensivos, racistas, abusivos o violentos y donde todas las personas deben sentirse cómodas planteando problemas o preocupaciones sin temor a represalias.

El Personal del Contratista deberá:

- 1. llevar a cabo sus deberes de manera competente y diligente;*
- 2. cumplir con este Código de Conducta y todas las leyes, regulaciones y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar de otro personal del contratista y cualquier otra persona;*
- 3. mantener un entorno de trabajo seguro que incluye:*
 - garantizar que los lugares de trabajo, la maquinaria, los equipos y los procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgo para la salud;*
 - usar el equipo de protección personal requerido;*
 - utilizar medidas apropiadas relativas a sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y*
 - seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.*
- 4. reportar situaciones de trabajo que él / ella cree que no son seguros o saludables y alejarse de las situaciones de trabajo que razonablemente cree que representan un peligro inminente y grave para su vida o salud;*
- 5. no utilizar la violencia y tratar a otras personas con respeto, y no discriminar contra grupos específicos como mujeres, trabajadores migrantes, niños y niñas y personas discapacitadas, minorías étnicas o raciales, entre otros;*
- 6. no participar en acoso sexual, lo que significa avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas de naturaleza sexual con el demás personal del contratista o del Empleador;*
- 7. no participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intentado de posición de vulnerabilidad, poder diferencial o confianza, con fines sexuales, incluyendo, pero no limitado a, beneficiarse monetaria, social o políticamente de la explotación sexual de otro. En las operaciones/proyectos financiados por el Banco, la explotación sexual se produce cuando el acceso a los servicios de Bienes, Obras, Consultoría o No Consultoría financiados por el Banco se utiliza para extraer ganancias sexuales;*
- 8. no participar en abuso sexual, lo que significa la intrusión física real o amenazada de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o en condiciones desiguales o coercitivas;*
- 9. no participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;*
- 10. completar los cursos de capacitación relevantes que se impartirán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Contrato, incluidos los asuntos de salud y seguridad, explotación y abuso sexual (EAS) y acoso sexual (AS);*

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Programa 11: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra

11. denunciar violaciones de este Código de Conducta; y
12. no tomar represalias contra cualquier persona que reporte violaciones de este Código de Conducta, ya sea a nosotros o al Empleador, o que haga uso del Mecanismo de Gestión de Quejas para el Personal del Contratista o el Mecanismo de Gestión de Quejas del proyecto.
13. En casos especiales como hallazgos fortuitos, se debe capacitar sobre el valor patrimonial de lugares, objetos para el país. Evitando el saqueo por descuido o falta de vigilancia.

LEVANTAR PREOCUPACIONES

Si alguna persona observa comportamientos que cree que pueden representar una violación de este Código de Conducta, o que de otra manera le conciernen, debe plantear el problema con prontitud. Esto se puede hacer de cualquiera de las siguientes maneras:

1. Contacto [introduzca el nombre del Experto Social del Contratista con experiencia relevante en el manejo de casos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales, o si dicha persona no es requerida bajo el Contrato, otra persona designada por el Contratista para tratar estos asuntos] por escrito en esta dirección [escribir dirección de contacto] o por teléfono en [escribir número telefónico] o en persona en [lugar de contacto]
2. Llame a [escribir número telefónico] para comunicarse con la línea directa del contratista (si existe) y deje un mensaje.

La identidad de la persona se mantendrá confidencial, a menos que se informe de las denuncias necesarias según la legislación nacional. Las quejas o denuncias anónimas también pueden ser presentadas y se les dará toda la debida y apropiada consideración. Nos tomamos en serio todos los informes de posibles mala conducta e investigaremos y tomaremos las medidas apropiadas. Proporcionaremos recomendaciones cálidas a proveedores de servicios que pueden ayudar a apoyar a la persona que experimentó el supuesto incidente, según corresponda. No habrá represalias contra ninguna persona que plantee una preocupación de buena fe por cualquier comportamiento prohibido por este Código de Conducta. Dicha represalia sería una violación de este Código de Conducta.

CONSECUENCIAS DE VIOLAR EL CÓDIGO DE CONDUCTA

Cualquier violación de este Código de Conducta por parte del Personal puede resultar en consecuencias graves, hasta e incluyendo la terminación y posible remisión a las autoridades legales.

PARA PERSONAL CONTRATADO:

He recibido una copia de este Código de Conducta escrito en un idioma que comprendo. Entiendo que, si tengo alguna pregunta sobre este Código de Conducta, puedo contactar [ingrese el nombre de Persona(s) de contacto del contratista con experiencia relevante (incluyendo casos de explotación sexual, abuso y acoso en el manejo de esos tipos de casos)] solicitando una explicación.

Nombre del personal: [insértese el nombre]

Firma:

Fecha: (día mes año):

Contrafirma del representante autorizado del Contratista:

Firma:

Fecha: (día mes año):

Monitoreo y cumplimiento

Indicadores

- Porcentaje de personal capacitado de acuerdo con el Programa de Capacitación.
- Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 11: Capacitación Socioambiental al Personal de Obra						
Monitoreo						
• Planillas de registros de capacitación ambiental de personal de obra.						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
Indicadores de éxito				Porcentaje de personal capacitado de acuerdo con el Programa de Capacitación.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 12: Plan de Gestión de Riesgos y Contingencias

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 12: Plan de Gestión de Riesgos y Contingencias	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Pérdidas humanas, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia y proteger zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
Medidas de Gestión	
<p>El Plan de Contingencias está dividido en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción.</p> <p style="text-align: center;"><u>Plan Estratégico</u></p> <p>Estrategias de Prevención y Control de Contingencias: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, buscando evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.</p> <p><u>Responsabilidades del Contratista:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre salud, higiene y seguridad ocupacional, para lo cual deberá: • Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. • Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo. • Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental. • Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores. • Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional. • Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo. • Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos. • Asegurar que el diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones al servicio de la empresa, estén basados en las normas, procedimientos y estándares de seguridad aceptados por la Supervisión de Obra. • Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de maquinaria, equipos e instalaciones locativas. • Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que, sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes. • Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo. • Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo con el uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición. • Definir el plan de respuestas ante las posibles emergencias que puedan ocurrir en el Proyecto específico, incluyendo los protocolos y las estrategias específicas de acción, y 	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Programa 12: Plan de Gestión de Riesgos y Contingencias

comunicarlo a los trabajadores y mantener registro de éstos, realizando simulacros de respuestas de los protocolos definidos.

- Disponer de los recursos y materiales necesarios para la respuesta ante las emergencias.
- Formar el equipo de implementación del plan de emergencia y definir sus responsabilidades (brigadas de emergencias: evacuación y rescate, primeros auxilios, control de incendio, verificación y conteo).

Responsabilidades de Trabajadores-as:

- Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.
- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.
- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.
- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitios de trabajo.
- Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redecilla que lo sujete totalmente.
- Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios.
- Colaborar y participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta.
- Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa.
- El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de Tráfico internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.
- Proponer actividades que promuevan la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
 - Implementar las acciones definidas en los protocolos y estrategias de acción ante emergencias.
 - Participar de las brigadas de emergencias que la contratista defina, y colaborar en la implementación del Plan de respuesta a emergencias.

Prevención y control de Incendios: El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso de ser necesario. La primera persona que observe el fuego deberá dar la voz de alarma. Se deben seguir los siguientes pasos en caso de incendio:

- Combatir el fuego con los extintores más cercanos.
- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.
- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Programa 12: Plan de Gestión de Riesgos y Contingencias

- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.
- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- Si usted no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.
- Suspender de inmediato el suministro de combustibles.
- Llamar a los bomberos.

Control de Emergencias por Explosión o Incendio: Cerrar o detener la operación en proceso, e iniciar la primera respuesta con los extintores dispuestos en el área.

Notificar al Jefe de Seguridad del contratista para que active el plan de contingencia. El Jefe de Seguridad Industrial deberá asegurar la llegada de equipos y la activación de grupos de apoyo (bomberos, especialistas en explosiones, y demás), y suministrar los medios para facilitar su labor.

Acciones Generales para el Control de Contingencias:

- Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia, la causa, la magnitud, las consecuencias, las acciones a seguir y el apoyo necesario para el control.
- Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles (primera respuesta).
- Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos).

Plan de Evacuación: Se define como el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas en peligro protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos por seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso de que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.
- Tomar medidas tendientes a evitar o disminuir el riesgo en otras áreas.
- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.
- Atención de Lesionados.
- Evacuar a la víctima del área de emergencia hacia el sitio dispuesto y equipado para la prestación de los primeros auxilios.
 - Evaluar la magnitud del accidente, en caso de lesiones menores prestar los primeros auxilios en el lugar, de lo contrario trasladar al paciente a un centro hospitalario para que reciba tratamiento adecuado.

Acciones en caso de daño a redes de servicios públicos:

En caso de daños de redes de servicios públicos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 12: Plan de Gestión de Riesgos y Contingencias**

Cuando la emergencia sea un escape de gas debido a la ruptura de la red de gas natural, se deberá manejar como una de las emergencias más serias por la potencialidad de que se desencadenen consecuencias graves tales como explosiones, incendios y nubes tóxicas, entre otras. En este caso se tratará de acordonar el área para evitar la entrada de fuentes potenciales de ignición. Si es de día o de noche, se abstendrán de actuar interruptores de luces o similares y exigirán que se apague cualquier máquina de combustión interna cercana, y se dará aviso inmediato a la empresa proveedora del combustible.

Cuando la emergencia sea la ruptura de una tubería de agua potable, aguas residuales domésticas, redes eléctricas, redes telefónicas, se dará aviso inmediato a las empresas de acueducto, energía y la telefónica respectivamente.

Acciones en caso de accidentes de tráfico:

Cuando se presenten accidentes de tráfico se deberá acordonar el área y de manera inmediata verificar la presencia de víctimas con lesiones con las cuales se deberá proceder con la prestación de los primeros auxilios y el plan de evacuación hacia el centro de atención de emergencias médicas más cercano, el cual el contratista deberá identificar, marcar las rutas y comunicar a los empleados el protocolo de acción.

De manera paralela deberá avisarse a las autoridades de tránsito de la Municipalidad, quienes una vez allí se encargarán del manejo de la situación.

Acciones en caso de inundaciones:

En caso de inundaciones se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto.
- Escuche las estaciones de radio o televisión para obtener información local.
- Esté consciente de arroyos, canales de drenaje, y otras áreas que se sabe que se inundan de repente. Las inundaciones repentinas pueden ocurrir en estas áreas con o sin las señales de advertencia típicas, tales como nubes de lluvia o fuertes lluvias.
- Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.
- Evite caminar sobre el agua en movimiento. El agua en movimiento de sólo seis pulgadas de profundidad puede tumbarlo. Si tiene que caminar sobre el área inundada, camine donde el agua no se esté moviendo. Use un palo para verificar la firmeza del suelo frente a usted.
- No conduzca por áreas inundadas. Seis pulgadas de agua llegarán a la parte inferior de la mayoría de los automóviles de pasajeros, lo cual puede causar la pérdida de control y posiblemente que el motor se pare. Un pie de agua hará que muchos vehículos floten. Dos pies de agua arrastrarán casi todos los vehículos. Si las aguas suben alrededor de su automóvil, abandónelo y vaya a un terreno más alto.
- Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.
- Esté consciente de las áreas donde las aguas hayan cedido. Las carreteras pueden haberse debilitado y podrían derrumbarse bajo el peso de un automóvil.
- Dé servicio a los tanques sépticos, pozos negros, fosos y sistemas de lixiviación dañados tan pronto como sea posible. Los sistemas de alcantarillado dañados pueden presentar un peligro serio para la salud.

Plan de Acción

A continuación, se presenta el plan de acción y toma de decisiones a seguir en caso de presentarse una emergencia asociada al proyecto.

Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia: Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Jefe de Seguridad Industrial del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Jefe de Seguridad Industrial procederá de inmediato a avisar al Director de Obra y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el Nivel de atención requerido.

Procedimiento de Notificaciones: El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan.

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en el NIVEL 1 de respuesta (involucra únicamente los recursos del Contratista) y se alertará de inmediato a las empresas públicas de la Municipalidad para que presten el apoyo necesario o para que estén listas a asumir la dirección y coordinación de la emergencia en caso de que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista.

Convocatoria y Ensamblaje de las Brigadas de Respuesta: En el momento de ser activado el Plan de Contingencia, el Supervisor de Seguridad Industrial quien tiene a su cargo dentro del Plan la Coordinación de las Brigadas de Emergencia, se debe encargar de convocar y reunir a todas las personas que conforman dichas brigadas.

Cada persona que hace parte de las diferentes brigadas de respuesta debe conocer sus funciones dentro del Plan y realizarlas según la organización preestablecida en los programas de capacitación y entrenamiento.

Selección de la Estrategia Operativa Inmediata: Las áreas en las que se pueden presentar contingencias corresponden a los escenarios identificados en la evaluación de riesgos incluida en este plan. Las estrategias operativas inmediatas por emplear se deben seleccionar de acuerdo con el escenario en que se presente la emergencia y el evento que la ocasione. Durante el desarrollo de la emergencia se deben realizar acciones de vigilancia y monitoreo del evento que la ocasiona y proyecciones acerca del comportamiento de este. Con base en las proyecciones realizadas, se deben identificar posibles zonas adicionales de afectación y el nivel de riesgo existente sobre cada una de ellas. Una vez identificadas dichas zonas, se debe dar la voz de alerta y se deben adelantar acciones para proteger las áreas amenazadas.

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la Supervisión de Obra antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La Supervisión de Obra por su parte remitirá copia de dicho informe al Ministerio de Cultura y demás entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización exacta de la emergencia.
- Origen de la emergencia.
- Causa de la emergencia.
- Áreas e infraestructura afectadas.
- Comunidades afectadas.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 12: Plan de Gestión de Riesgos y Contingencias**

- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades de la Municipalidad.
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación.
- Formato de documentación inicial de una contingencia.
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

Monitoreo y cumplimiento**Indicadores**

- Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto.

Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Indicadores de éxito				Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 13: Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 13: Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red						
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:			Afectación de servicios por roturas durante actividades de obra.			
Medidas de Gestión						
La Contratista, establecerá la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red para resolver las interferencias que la ejecución de la Obra producirá con la infraestructura existente. Para el cumplimiento de esto, con el acuerdo de la Inspección de Obra, planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios. Asimismo, se programará el accionar para que la Contratista resuelva con celeridad ante el caso en que una eventual situación de interferencia no programada ponga en crisis la prestación del servicio. La Contratista trabajará desde el inicio de la obra en la gestión de los permisos apropiados, coordinando con los equipos técnicos de las prestadoras de servicio. Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo con las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan verse afectadas Se deberá contar con un coordinador de cada una de las empresas de servicios públicos, que asista a los comités de seguimiento de obra, con el fin de manejar cordialmente todos los trabajos de ampliación, reparación o reposición de redes en la zona de intervención del proyecto. Antes de iniciar las actividades demolición de estructuras, el Contratista realizará la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo con lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la empresa de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos.						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores						
• Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias / Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias coordinadas con prestadores de servicios de red.						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Indicadores de éxito				Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias / Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias coordinadas con prestadores de servicios de red.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 14: Información y Participación Comunitaria

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 14: Información y Participación Comunitaria	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Desinformación del público con respecto al avance y tareas del proyecto.
Medidas de Gestión	
<p>Responsabilidades de la Firma Contratista</p> <p>La información referida a la implementación y avances del proyecto se mantendrá actualizada para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones, quejas y reclamos, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución y canalizadas a solicitud de la Inspección de Obra.</p> <p>Se pondrá a disposición de la población un libro de quejas, así como también un número de telefónico de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail y una interfase web mediante la cual los vecinos puedan hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias. Todos los comentarios deberán ser analizados y deberán tener una respuesta rápida.</p> <p>El Programa de Información y Participación Comunitaria debe implementarse a lo largo del ciclo de la obra. En el área de intervención se deberá instalar uno o más carteles informativos del Proyecto, que contengan como mínimo: i) Fecha de inicio y de finalización de cada afectación, y ii) información acerca del mecanismo de recepción de quejas y reclamos (ver <i>Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación</i>).</p> <p>Previo acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista será responsable de la difusión del cronograma aprobado, resaltando las acciones que alterarán el normal desarrollo de actividades en el entorno inmediato.</p> <p>La empresa contratista también deberá implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros. El acceso de la información facilitará el acceso igualitario, fomentando la equidad de género, a todos los sectores sociales interesados. Para estas comunicaciones, la contratista utilizará, tanto modalidades puerta a puerta y distribución de folletería, como anuncios en medios de comunicación locales (radios y periódicos).</p> <p>Por último, la contratista también difundirá, con una anticipación de 3 días, los cortes de servicios públicos programados como parte de las tareas de la obra.</p> <p>Con acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista establecerá una modalidad de vinculación con la comunidad y actores sociales afectados por el desarrollo de la Obra que a continuación se citan (sin perjuicio de aquellos que pudiesen surgir como involucrados a futuro):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsables de actividades comerciales, educativas, de salud del barrio, con el fin de prevenir o minimizar los inconvenientes a ocasionar en el desenvolvimiento de sus actividades; • Empresas de transporte de pasajeros urbano con recorridos en el área, con el fin informar con antelación la información acerca de cierres parciales o totales de calles, que sirva para determinar un circuito alternativo para la prestación de su servicio, y generar la difusión del cambio a sus usuarios. <p>Previo al inicio de ejecución de las obras, la Contratista deberá acordar con autoridad local, si correspondiese, las posibles alteraciones a la circulación. Del mismo modo, deberá señalizar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema. Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.</p>	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 14: Información y Participación Comunitaria						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores <ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido sobre el total de quejas generadas.• Porcentaje de consultas públicas realizadas sobre el total de consultas públicas requeridas.						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Indicadores de éxito				Porcentaje de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido sobre el total de quejas generadas.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 15: Procedimiento de Descubrimientos Fortuitos

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 15: Procedimiento de Hallazgos Fortuitos						
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:			Destrucción del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico.			
Medidas de Gestión						
<p>Este Programa se implementará durante todo el período que se desarrollen estas tareas.</p> <p>Se realizará un seguimiento permanente, en busca de elementos arqueológicos, en toda el área de intervención directa del tramo pertinente.</p> <p>En caso de encontrar algún bien de posible interés arqueológico, el constructor deberá disponer de forma inmediata la suspensión de las actividades que pudieran afectar la zona. Se deberá dejar vigilancia en el área de los yacimientos arqueológicos con el fin de evitar los posibles saqueos. Toda actuación posterior debe seguir los siguientes lineamientos.</p> <p>Se deberá plantear, de ser necesario, una nueva alternativa sobre los diseños del proyecto como, por ejemplo, abrir nuevos frentes de trabajo. De ser necesario se pondrá vigilancia armada para la protección del patrimonio.</p> <p>Se deberá enviar una muestra representativa del material recolectado a la autoridad nacional competente que desee conservarlo en fidecomiso. Se deberá enviar una copia de las certificaciones de entrega a dicho instituto, al igual que una copia del informe final.</p> <p>Se debe aplicar una labor de salvamento a los vestigios culturales que aparezcan durante la apertura de zanjas, remoción de tierra, etc., dentro de los proyectos que se encuentren ya en realización. El salvamento se hará en el menor tiempo posible, pero respetando al máximo el contexto de los vestigios arqueológicos. Éste debe ser realizado por un o una arqueólogo reconocido y bajo Supervisión. El o la arqueólogo hará una inspección para determinar cuándo y dónde se pueden reiniciar las labores. Al culminar las obras, se elaborará un informe final que detalle la cantidad y tipo de material rescatado, el cual será entregado la autoridad competente.</p> <p>Se debe consultar con la autoridad competente sobre la entrega de los materiales arqueológicos y especificar en el informe el lugar donde éstos reposan (acta o constancia de entrega).</p>						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores						
<ul style="list-style-type: none">Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
Indicadores de éxito				Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 16: Desmovilización y Restauración. Cierre de Obrador

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 16: Desmovilización y Restauración. Cierre de Obrador	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Afectación de la calidad del agua, del aire, del suelo y del entorno una vez finalizada la obra y producido su cierre.
Medidas de Gestión	
<p>Una vez finalizados los trabajos de la obra, el predio donde se encontraba el obrador deberá ser devuelto con todas las mejoras necesarias realizadas para regresar el predio en condiciones similares o mejores a las iniciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se considerará el retiro de la totalidad de las instalaciones fijas o móviles y el retiro y correcta disposición de todo residuo sobrante de insumos o tareas. Se realizará el estudio de pasivos ambientales y sociales y se remediarán aquellos detectados. <p>Previo a la evaluación de pasivos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos los residuos y materiales sólidos se deberán trasladar a sitios aprobados por la supervisión ambiental y social. En los espacios verdes residuales, o donde la vegetación haya sido removida, deben ser restituidos con la utilización de las mismas especies que se encontraban previamente. En caso de no encontrar las mismas especies, deberán utilizarse especies nativas de la región. Las construcciones transitorias realizadas con hormigón o albañilerías deberán ser demolidas. Los residuos generados por los mismos se eliminarán en los lugares asignados por la Supervisión Ambiental y Social. Los materiales sobrantes reusables o reciclables podrán ser donados, previa aprobación de la supervisión ambiental y social de la Autoridad de Aplicación. Quedará prohibida la entrega de materiales que constituyan pasivos ambientales. Queda prohibido la quema de basura u otros residuos en el proceso de desmantelamiento. Una vez retiradas todas las instalaciones, se procederá con las tareas de limpieza (retiro de todo tipo de instalaciones, residuos/o escombros del obrador). La restauración deberá ser mediante la cubierta de suelo vegetal) y revegetación (ej. mediante hidrosiembra, a fin de garantizar la no exposición del área a procesos erosivos). Los sitios desmantelados deberán ser dejados en perfectas condiciones e integrados al ambiente, recubriéndose el sector con el suelo vegetal extraído y revegetando los sitios afectados. Los caminos existentes que hayan sido utilizados para acceder a áreas de obra y a obradores serán restaurados. Se reconstruirá toda la infraestructura privada que hubiera resultado afectada durante las acciones de obra (alambrados, postes, senderos, etc.). Los espacios construidos por el Contratista para acceder a Obradores, zonas de acopio serán cerrados y restaurados su condición original. <p>Finalizadas las tareas se deberá realizar el adecuado abandono y cierre de la obra, retirando todas las instalaciones fijas o desmontables, eliminándose los residuos, escombros, chatarra, cercos, y otros.</p>	
Monitoreo y cumplimiento	
<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausencia de reclamos por parte de las autoridades, frentistas y la comunidad. <p>Monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico antes y después de obra 	

Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación		Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción					
	Abandono	X				
Indicadores de éxito				Ausencia de pasivos ambientales luego del cierre de obra. Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)	
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:	Afectación de la salud de operadores-as y su impacto en la comunidad del área de influencia por enfermedades infecciosas, especialmente COVID-19.
Medidas de Gestión	
<p>Con el fin de prevenir posibles afectaciones sobre la salud de los operarios y contagios a la comunidad del área de influencia del proyecto en relación con el COVID-19, la Contratista será responsable de la creación, ejecución, monitoreo y cumplimiento de un “Programa de Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario”. Este deberá contener como mínimo los siguientes lineamientos.</p> <p><u>Desplazamiento desde y hacia el lugar de trabajo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se buscará promover en trabajadores-as la utilización de transporte pago por la empresa, o de vehículos particulares para empleados. • Fomentar el uso de bicicletas, así como caminar en caso de ser posible para el trabajador. • Concientización acerca de la higiene de manos antes, durante y después de los desplazamientos, así como la utilización elementos de higiene personal, como alcohol en gel y tapabocas o barbijo). • Promover la limpieza frecuente de ropa y calzado. • Ante síntomas compatibles con COVID19 (fiebre, dolor de garganta, tos, dificultad respiratoria, pérdida del olfato y pérdida del gusto), no utilizar transporte público. <p><u>Ingreso al sitio de obra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deben establecer horarios de entradas y salidas de las personas trabajadoras, tanto en el ingreso y el egreso, como en los descansos. • Al ingreso, se tomará la temperatura con la utilización de un termómetro infrarrojo). El personal que lo realice deberá contar con todos los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios. Si alguien presenta fiebre (>37,5°C) o signos respiratorios, se debe impedir su ingreso y activar el protocolo de aislamiento. • Luego de tomar la temperatura, se deberá administrar alcohol en gel y controlar el uso adecuado de tapabocas. • Al finalizar el control de ingreso de cada turno, se procederá a desinfectar toda la zona y se eliminarán todos los elementos de seguridad descartables usados. <p><u>Elementos de Protección Personal (EPP):</u></p> <p>En adición a los EPP provistos por el contratista de acuerdo con los procedimientos de trabajo definidos, y en función a los riesgos de trabajo de cada puesto de trabajo, se agregarán los siguientes, que serán de uso obligatorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barbijo casero o tapaboca. • Guantes acordes a cada actividad y con resistencia a la rotura, solo si es necesario por la actividad laboral, debiendo estimular la higiene de las manos. • Protección facial o anteojos de seguridad según el caso, solo si es necesario para la actividad laboral. • Ropa de trabajo, acorde a la tarea (mangas largas) y se deberá incrementar su frecuencia de lavado. 	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)

Desarrollo de las tareas:

- **Distanciamiento social:**
 - la distancia interpersonal mínima es de 2 metros, y no puede haber más de una persona cada 1,5 m².
 - Se deben evitar saludos de contacto. Las actividades no esenciales, reuniones y/o eventos deberán ser cancelados.
- **Higiene personal:**
 - disponer de alcohol en gel en todos los sectores y puestos de trabajo, fomentando la importancia del correcto lavado de manos, evitando llevarse estas a la cara.
 - Al estornudar o toser, hacerlo en el pliegue del codo.
 - No se deben compartir utensilios ni elementos personales. .
- **Otros aspectos:**
 - Para el caso de almuerzos, cenas, descansos, etc., se deberá mantener el distanciamiento social detallado anteriormente.
 - En caso de visita externa, esta deberá comunicar si existe riesgo de contagio por proximidad con enfermos o por haber estado en zonas clasificadas como de riesgo.
 - Promover el uso individual de computadoras y teléfonos fijos y móviles.
 - Identificar a 1 persona por sector que se convierta en el referente, con el objetivo de que se cumplan las normas básicas y que explique a sus compañeros la importancia de cumplirlas.
 - Fortalecer la instancia de autoreporte en caso de aparición de síntomas en el trabajo.
 - Las personas empleadas mayores de 60 años deberán, prioritariamente, hacer uso de licencia laboral, o desarrollar sus tareas a distancia.

Tratamiento de caso sospechoso:

Pasos a seguir

- Avisar al Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el momento de la situación.
- Asistir al trabajador que presente síntomas compatibles con COVID-19 al Departamento de Higiene y Seguridad o Guardia y Supervisor (el personal que lo asista deberá utilizar barbijo quirúrgico, gafas protectoras, máscara facial, guantes y mameluco sanitario).
- Aislar al trabajador. Se ubicará gazebo sanitario cerrado u otro espacio destinado para aislamiento con el objetivo de anular el contacto personal con otros trabajadores.
- Informar sobre la situación al área correspondiente en el lugar de trabajo. (supervisores, líderes, jefes).
- Solicitar al trabajador-a que identifique a las personas con las que tuvo contacto.
- Organizar el traslado del trabajador-a.

En caso de resultar COVID positivo

- Dar aviso inmediato y formal a las autoridades sanitarias competentes jurisdiccionales.
- Aislar inmediatamente a trabajadores-as con los que tuvo contacto el trabajador positivo.
- Ejecutar inmediatamente un procedimiento especial e integral de limpieza y desinfección total que permita reiniciar la producción en el menor plazo posible.
- Previo a retomar las actividades, se deberá informar a los trabajadores sobre las acciones y medidas tomadas en consecuencia, para transmitir tranquilidad y serenidad a los mismos.

Comunicación interna y capacitación:

Comunicación

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)**

La Contratista realizará la concientización y difusión general de la enfermedad a través de comunicación vía correo electrónico, grupos internos de difusión WhatsApp o personalmente por cartelería dispuesta en el obrador o frente de trabajo. Es obligación de la Contratista colocar a vista de los trabajadores y en todos los sectores posibles el Procedimiento de Higiene y Seguridad en el Trabajo adoptado por la empresa. Asimismo, se deben desarrollar protocolos para el desarrollo seguro de actividades de orden social y comunitario, que prevengan la transmisión de la enfermedad.

Capacitación

Al inicio de las tareas, personal de Higiene y Seguridad o encargados del sitio, oficina o frente de trabajo, deben abordar el tema de cuidados preventivos ante la situación de contingencia de coronavirus COVID-19, incluyendo pautas de higiene, pautas para el traslado, y otras pautas delineadas en el protocolo o normativa aplicable.

Sistemas de gestión de Higiene y Seguridad Ocupacional:

Como parte de sus tareas, el Departamento de Seguridad e Higiene de la Contratista debe asegurar el cumplimiento normativo mediante un barrido frecuente de la normativa dictada en todos los niveles jurisdiccionales relevantes, y su incorporación a los procedimientos y sistemas de gestión de higiene, salud, y seguridad ocupacional.

Los responsables del Sistema de Gestión de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional deberán realizar una evaluación frente a las situaciones de riesgo frente a la emergencia sanitaria, para adaptar los procedimientos.

- Implementar procedimientos de trabajo acorde a estas nuevas situaciones de riesgo
- Capacitar a los trabajadores en los nuevos procedimientos.
- Realizar y documentar controles de estado, stock y reposición de EPP y kits de desinfección e higiene.
- Garantizar provisión de EPP y kits de desinfección e higiene de acuerdo con la demanda.
- Garantizar que los elementos y sustancias utilizados para la higienización y desinfección no sean incompatibles con otras sustancias, equipos o instalaciones (ej.: uso de lavandina y su potencial corrosivo) presentes en el ambiente de trabajo, evitando incidentes potencialmente graves
- Se deberán implementar protocolos de actuación en casos de emergencia.
- Se deberán implementar controles médicos y sanitarios al personal, para detectar todo posible síntoma de contagio, y activar protocolos de emergencia.
- Agregado de vacunación contra gripe estacional al esquema de vacunación de empleados. Control de calendarios de vacunación
- Capacitación en recomendaciones ergonómicas para el trabajo a distancia

Mecanismo de atención a consultas y reclamos

- Asegurar a los empleados el derecho de reportar situaciones laborales donde consideren que no están dadas las situaciones de higiene y seguridad apropiadas, y el derecho de ser eximidos, con justificación razonable, de tareas que presenten un riesgo inminente y serio a su vida o salud, sin acciones punitivas derivadas de esa eximición
- Asegurar un mecanismo accesible para plantear las inquietudes laborales de los empleados

Comunicación externa y con la comunidad:

La comunicación externa y relación con la comunidad debe hacer foco en las medidas que están siendo implementadas para salvaguardar tanto a los empleados como a la comunidad, atendiendo

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 17: Prevención de Enfermedades Infecciosas en el Ámbito Laboral y Comunitario (con foco en COVID-19)						
todos los aspectos que puedan ser de preocupación para la comunidad (por ejemplo, el uso de trabajadores provenientes de otros sitios, o el riesgo que los trabajadores puedan generar en la comunidad).						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores <ul style="list-style-type: none">Número de trabajadores-as positivos de COVID-19						
Monitoreo <ul style="list-style-type: none">Planillas de registro de temperatura al ingreso y egreso del horario laboral.Planillas de entrega de EPP.						
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Construcción	X				
	Abandono					
Indicadores de éxito				Número de trabajadores-as positivos de COVID-19/número de trabajadores-as totales.		
Responsable de la Implementación de la Medida				Director de Obra		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual		
Responsable de la Fiscalización				Inspección de Obra		

Programa 18: Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Programa 18: Programa de Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales						
Efectos socioambientales que se desea prevenir o corregir:			Afectación de flora y fauna. Afectación de agua, suelo y paisaje. Afectación de la salud ocupacional y de la comunidad.			
Medidas de Gestión						
Este programa se implementará en la etapa de inicio de obra, con el fin de asegurar que el sitio de las obras se encuentre libre de pasivos ambientales y sociales. Es aplicable tanto a los predios de plantas (planta de clasificación y ecocentros) como a las obras de zanjeo para tendido de redes de saneamiento o drenaje.						
Para la gestión de pasivos, la implementación de medidas de gestión se divide en tres etapas:						
Etapa 1						
La etapa 1 consiste en una evaluación preliminar en el sitio y/o el área de intervención del proyecto. Se deberá relevar de manera visual todo el sitio, documentado con un registro fotográfico, con el fin de detectar la presencia de potenciales pasivos ambientales.						
En caso de detectar pasivos, se deben pre-clasificar (residuos sólidos asimilables a domésticos, posibles restos de hidrocarburos, áridos, residuos peligrosos, infiltraciones de aguas residuales, entre otros), y determinar el grado de magnitud o severidad de manera cualitativa (bajo, medio o alto).						
En cuanto a pasivos sociales, se identificarán: (i) ocupaciones informales en los sitios de obra; y (ii) quejas y reclamos que hubiera en cuanto al funcionamiento de las infraestructuras a intervenir (por ejemplo, plantas de tratamiento de aguas residuales).						
Etapa 2						
Si en el primer análisis del sitio fueran detectados residuos especiales (restos de hidrocarburos, sustancias químicas no identificadas, u otros), se realizará la caracterización en laboratorio de suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales (según corresponda), para determinar presencia de contaminantes y concentraciones.						
Etapa 3						
En base a los resultados de las etapas 1 y 2, se procederá a la remoción o remediación de los pasivos ambientales identificados. Para la limpieza de los distintos residuos sólidos y residuos peligrosos, se seguirán los lineamientos del Programa de Gestión de Residuos de este PGAS. Todos los trabajadores que participen de las tareas de remediación deberán trabajar bajo los lineamientos del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Comunitaria de este PGAS.						
En cuanto a los pasivos sociales, el especialista social de la contratista, en conjunto con el equipo ambiental y social del Organismo Ejecutor, definirán un Plan de Acción, que deberá recibir la No Objeción del Banco.						
Monitoreo y cumplimiento						
Indicadores						
● Pasivos ambientales identificados y tipo						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser estimado posterior al relevamiento	Efectividad esperada	Alta
	Construcción					
	Abandono					
Estándares que aplican				-		

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	
Programa 18: Programa de Manejo de Pasivos Ambientales y Sociales	
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> Pasivos ambientales removidos/pasivos ambientales totales
Responsable de la Implementación de la Medida	Director de Obra
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	-
Responsable de la Fiscalización	Inspección de Obra

7.3.2 PGAS para Fase Operativa

La Tabla 56 delinea los requisitos mínimos que debe cumplir el Plan de Gestión Ambiental y Social para la Fase Operativa.

Durante la Fase Operativa, la IdM será encargada de la operación y mantenimiento de la infraestructura a construir o rehabilitar y de los equipos y maquinarias, y será responsable de la preparación e implementación de un PGAS, en armonía con su política ambiental y sistema de gestión ambiental y social, y con los lineamientos a continuación.

Tabla 56 - PGAS para la Fase Operativa

Plan / Programa	Impacto a Evitar	Medidas de Mitigación Mínimas	Responsable	Indicadores y Cumplimiento, Registros	Supervisión
Programa de Gestión de Residuos Sólidos	Contaminación por una mala gestión de residuos sólidos en la operación y mantenimiento de la infraestructura construida.	Definición de frecuencias óptimas de retiro de materiales valorizables y de rechazo en Ecocentros y Planta de Clasificación Retiro de residuos especiales resultantes de mantenimiento de equipos con operadores autorizados	IdM	Auditoría Ambiental del sitio Registros y manifiestos de retiro de residuos especiales.	Autoridad Ambiental de Aplicación
Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Riesgos laborales por la operación y mantenimiento de la Planta de Clasificación, Ecocentros, y otras obras y equipos a financiar bajo el Programa	Cumplimiento de la normativa nacional y local vigente. Adoptar buenas prácticas internacionales (incluyendo ISO 45001:2018) para el sistema de gestión de riesgos de salud y seguridad ocupacional	IdM	Índice de Frecuencia (número de accidentes x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período). Índice de Gravedad (número accidentes graves x 200.000/horas-hombre trabajadas en el período). Índice de Incidencia de Accidentes Mortales (N.º de accidentes mortales x 200.000/N.º de trabajadores expuestos).	Autoridad de Aplicación
Programa de Quejas y Reclamos	Afectación de la comunidad local y trabajadores de la obra por la no atención a los reclamos y quejas.	Se deberá contar con una herramienta eficiente para la recepción, registro, seguimiento y resolución de reclamos.	IdM	Registro de reclamos y quejas	
Programa de Mantenimiento Preventivo para	Contingencias por fallas que puedan dejar de servicio la Planta de Clasificación	Implementar un programa regular de mantenimiento del equipo electromecánico en estaciones de bombeo.	IdM	Planillas de registros de mantenimiento.	

Plan / Programa	Impacto a Evitar	Medidas de Mitigación Mínimas	Responsable	Indicadores y Cumplimiento, Registros	Supervisión
Equipo Electromecánico	Contaminación sonora por operación deficiente	Monitoreo regular de niveles sonoros.		Registros sonoros en adyacencias a plantas y equipos de bombeo.	
Programa de Capacitación	Falta de conocimiento sobre el rol del personal en la preservación, protección y conservación del ambiente y la seguridad ocupacional en el ejercicio de sus funciones.	<p>Capacitaciones mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inducción básica en protección ambiental y seguridad. - Protección laboral en la tarea de clasificación de residuos. EPP y buenas prácticas. - Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas, de bienes muebles e inmuebles. - Prevención y Control de Incendios. - Prevención de derrames y gestión de derrames - Gestión Integral de Residuos. - Trabajo Eléctrico 	Prestador del servicio	<p>Porcentaje de operarios capacitados de acuerdo con Programa de Capacitación</p> <p>Planillas de registro de capacitación</p>	
Plan de Contingencias	Mala gestión de contingencias ambientales / ocupacionales	<p>Plan Estratégico</p> <p>Definir la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la</p>	Prestador del servicio	Número de accidentes ambientales y de seguridad gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto.	

Plan / Programa	Impacto a Evitar	Medidas de Mitigación Mínimas	Responsable	Indicadores y Cumplimiento, Registros	Supervisión
		evaluación de los riesgos asociados a la construcción. Plan de Acción Establecer los procedimientos a seguir en caso de emergencia.			

7.3.3 Presupuesto del PGAS

En la Tabla 57 se incluyen los costos estimados, cronogramas y responsables del seguimiento de los Planes de Gestión Ambiental y Social para los proyectos a financiar.

Tabla 57 - Costos, Cronogramas y Responsables del PGAS

Medida	Descripción	Costo estimado	Cronograma	Responsable
Incorporación de cláusulas socioambientales a pliegos de licitación	Incorporación de requerimientos socioambientales en los pliegos de licitación	(incluido en el presupuesto operativo UE)	A la finalización del proyecto ejecutivo	IdM
Obtención de permisos ambientales	Gestión de licencias ambientales ante las autoridades de aplicación – si aplica.	(incluido en el presupuesto operativo UE)	A la finalización del proyecto ejecutivo	IdM
Implementación de Medidas de mitigación y Programas del PGAS a nivel constructivo	Preparación del PGAS a nivel constructivo e implementación durante la construcción del proyecto; monitoreo socioambiental de obra	2% del monto de la obra para proyectos categoría B 1,5% del monto de la obra para proyectos categoría C	Desde inicio de obra hasta finalización	Contratista (Monitoreo: IdM)
Implementación del Plan de Reasentamiento Involuntario	Implementación del Plan de Reasentamiento Involuntario (Anexo 7)	[presupuesto a determinar en versión final EIAS]	A la finalización del proyecto ejecutivo	IdM
Implementación del Plan de Inclusión Social	Implementación del Plan de Inclusión Social de Personas Clasificadoras (Anexo 6)	US\$ 1,6 millones	Desde el inicio de obra	IdM
Implementación de Medidas de mitigación y Programas del PGAS a nivel operativo	Preparación del PGAS a nivel operativo e implementación por la vida útil de las obras	(incluido en el presupuesto operativo IdM)	Vida útil de las obras y equipamientos	IdM

El costo para la implementación de las medidas de mitigación y programas del PGAS de la Tabla 24 es referencial. Para el caso del PGAS a nivel constructivo, la empresa contratista, como responsable contractual de su preparación e implementación, utilizará una estimación de costos basándose en su experiencia, estructura de costos, y los diseños finales a nivel de ingeniería de detalle.

El costo indicado no constituye un elemento prescriptivo de obligación contractual, ya que **la implementación del PGAS se monitorea exclusivamente en términos de su desempeño** (resultados), y no en función de los insumos utilizados (recursos invertidos por la contratista). No obstante, el porcentaje mínimo de fondos a destinar a la gestión socioambiental del Proyecto nunca debe ser inferior al 1% del monto total del Proyecto.

7.4 Consultas Públicas Significativas con Partes Interesadas

De conformidad con la directiva B.6 sobre Consulta, de la Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias del BID OP-703, las obras de Categoría B a financiar bajo el Proyecto requerirán de un proceso de consulta.

Este mecanismo de participación de partes interesadas debe realizarse de acuerdo con la **Guía de Consulta del BID** (descargable en <http://dx.doi.org/10.18235/0000776>) y la guía de **Planificación de las Consultas Virtuales en el Contexto de COVID-19: Orientaciones para Agencias de Gobierno y Unidades Ejecutoras de los Proyectos** (descargable en <http://dx.doi.org/10.18235/0002502>).

El proceso debe garantizar que, antes de la consulta, se presente la información para asegurar el entendimiento de los impactos socioambientales y las medidas de mitigación propuestas de los proyectos y de los procesos de obra correspondientes. Una vez se lleven a cabo las consultas, el Informe de Consulta se deberá adjuntar a la versión final de los Análisis Ambientales y Sociales de los Proyectos respectivos (si hubiera) y enviarse al BID para su No Objeción.

El **Anexo 2** contiene el Plan de Consulta Pública Significativa para este Programa.

7.5 Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación

El Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI contará con un Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación.

El Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación tiene como objetivo arbitrar los medios y mecanismos para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas, sugerencias) de las partes interesadas y afectadas del proyecto, y responder a las mismas a fin de solucionarlas, y de anticipar potenciales conflictos.

En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promoverse la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución de éste, de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el Programa) se vean beneficiados con la solución.

El Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación deberá estar en funcionamiento a lo largo de la ejecución del Proyecto. El procedimiento de gestión de quejas y reclamos deberá cubrir el proceso de recepción, gestión o tratamiento del reclamo y el cierre documentado de este.

7.5.1 Difusión del Mecanismo de Gestión de Reclamos

Para la recepción y registro de reclamos, se habilitará un número de teléfono específico, una dirección de email específica, una sección en el sitio web de IdM, y un buzón de reclamos en los obradores de las empresas contratistas de proyectos bajo el Proyecto.

La información sobre estos medios de recepción de reclamos se deberá difundir en los distintos medios de divulgación usados por el Proyecto, entre los que se encuentran:

1. **En la página web específica para el Programa**, dentro del sitio web de la IdM, donde se describan los principales componentes y proyectos financiados en el marco del Proyecto. Allí deberá incluirse el responsable y datos de contacto para el envío y recepción de reclamos y consultas referidas al Proyecto, así como el procedimiento detallado para gestión de los reclamos, incluyendo plazos y etapas;
2. **En la cartelería de obra** de cada proyecto se incluirán los datos de contacto de la IdM para recepción de reclamos (teléfono, WhatsApp, correo electrónico y sitio web). La cartelería explicativa se coloca en las ubicaciones de obradores, en las inmediaciones del área de intervención y sobre las trazas a trabajar; y
3. **En Reuniones informales** en lugares cercanos a las obras de los proyectos, para la difusión y comunicación de actividades relacionadas con la preservación y conservación ambiental definidas en el proyecto, así como para difundir los medios para atender a inquietudes y reclamos. En estas reuniones se difundirán los datos de contacto de la IdM para recepción de reclamos (teléfono, WhatsApp, correo electrónico y sitio web).

7.5.2 Mecanismo de Gestión de Reclamos

Los reclamos recibidos por la IdM por todos los medios de recepción habilitados durante la implementación del Proyecto deben ser atendidos y clasificados.

Los reclamos que se reciban a nivel de proyectos individuales a ser financiados por el Proyecto (vía las empresas contratistas de cada obra, u organismos de la jurisdicción) deberán redirigirse a la IdM para su gestión.

Para todo reclamo que corresponda a la órbita de actuación de los proyectos bajo el Proyecto, se debe acusar recibo por parte del receptor dentro de los dos días hábiles de recibido, y redirigir de manera inmediata a la IdM para su gestión. Todos los reclamos que correspondan a actuaciones de otros organismos y que no estén bajo la influencia directa del Proyecto se derivarán al organismo que corresponda, en el transcurso de dos días hábiles de recibido. También se informará al reclamante sobre la continuidad del reclamo.

Los reclamos serán registrados en un formulario como el indicado en la Tabla 58.

Tabla 58 - Formulario de Atención de Reclamos

Formulario de Atención de Reclamos					
Fecha:		Hora:		Lugar:	
Atendido por:					
Reclamo:					

Formulario de Atención de Reclamos			
Proyecto/Obra:			
N.º de Seguimiento:			
Datos de Contacto del Reclamante			
Nombre:			
Teléfono:			
Email:			
Dirección:		Ciudad	
Firma del Reclamante	(en casos de recepción física de reclamo)		

Para todo reclamo que corresponda a la órbita de actuación del Programa, se debe acusar recibo por parte de la Unidad Ejecutora dentro de los dos días hábiles de recibido, e iniciar de manera inmediata, de acuerdo con la urgencia, el tratamiento de la cuestión levantada. Después de recibir un reclamo, éste debe ser evaluado en términos de severidad, implicaciones de seguridad, complejidad e impacto, entre otros, para tomar acciones inmediatas que correspondan. Los reclamos deben ser respondidos en forma oportuna de acuerdo con la urgencia del pedido.

En todos los casos, se llevará un registro de reclamos recibidos, fecha de recepción, responsable, plan de acción, acciones tomadas, respuestas y fechas, y estado.

Luego de una investigación apropiada, se debe ofrecer una respuesta al reclamo presentado, dentro de los 10 días hábiles de la recepción del reclamo. Si no es posible resolverlo en ese lapso, la UE buscará una solución eficaz tan pronto como sea posible. La decisión y toda acción tomada relacionada con el reclamo debe ser comunicada a quien reclama en ese mismo plazo.

7.5.3 Mecanismo de Cierre de Reclamos y Monitoreo

Todas las decisiones y acciones tomadas relativas a los reclamos recibidos deben registrarse. Si el reclamante rechaza la decisión o acción propuesta, el reclamo debe mantenerse abierto. Esto debe ser registrado, y el reclamante debe ser informado acerca de mecanismos alternativos disponibles, tanto internos como externos (por ejemplo, legales).

La Unidad Ejecutora debe continuar el seguimiento al progreso del reclamo hasta que todas opciones de recursos internos como externos hayan sido agotadas, o hasta que quien reclama haya quedado satisfecho.

Todo reclamo cerrado con conformidad por parte del reclamante deberá ser monitoreado durante un lapso razonable de tiempo, a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados. El plazo estimado para tal fin es de seis meses contados a partir de la respuesta y/o solución al reclamo.

Los resultados de este mecanismo de gestión de reclamos y participación deberán ser incluidos en el Informe Semestral de Progreso, a ser remitido por la IdM al BID, clarificando, entre otros aspectos relevantes, los siguientes: número de quejas / consultas recibidas, temas / aspectos generales principales abordados, respuestas brindadas y/o acciones implementadas, etc.

7.5.4 Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y un/a reclamante, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones, etc.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito del Proyecto, el interesado podrá escalar el caso ante la justicia ordinaria.

7.6 Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)

Las Especificaciones Técnicas Ambientales, de Seguridad y Salud Ocupacional y Sociales (ETAS) formarán parte del Pliego de Licitación de Obras para todos los proyectos a financiar bajo el Proyecto.

Las ETAS definirán las obligaciones del Contratista en materia ambiental y social, e incluirán el PGAS elaborado para el Proyecto. El **Anexo 4** contiene un modelo de ETAS.

Cada Contratista de obra elaborará un **informe mensual** escrito al OE (que puede ser parte del informe de certificación de obra), que describa el estado de todas las acciones ambientales y sociales del proyecto. El contenido mínimo del informe se detalla en las ETAS modelo (**Anexo 4**).

Al finalizar las obras, la contratista deberá entregar un **informe final ambiental y social** donde se incorpore toda la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de evaluación de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.

7.7 Informes e Inspecciones

7.7.1 Informe de Cumplimiento

La IdM enviará al Banco, para su No Objeción, un informe semestral de cumplimiento con salvaguardias y monitoreo socioambiental. El **Anexo 3** contiene un modelo para dicho informe.

7.7.2 Inspecciones y Auditorías

Con el propósito de verificar el desempeño ambiental y social de las obras, la IdM, el BID y la autoridad ambiental de aplicación realizarán inspecciones y auditorías de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental y Social, y del Sistema de Gestión de Salud, Higiene y Seguridad de las obras bajo el Programa. La frecuencia de dichas inspecciones será definida por cada entidad.

La contratista, mediante su personal socioambiental, realizará inspecciones diarias de seguimiento al cumplimiento socioambiental definido en el PGAS constructivo.

Las inspecciones se llevarán a cabo basándose en evidencias objetivas que comprueben el cumplimiento con las disposiciones del Plan de Gestión Ambiental y Social – es decir, no se considera lo planificado o próximo a resolver - y se redacta un listado de todas las irregularidades detectadas (no conformidades).

Cada inspección será documentada mediante un informe en el cual se incluirá:

- la descripción de las No conformidades detectadas, haciendo referencia al programa del PGAS, norma o legislación nacional, local o política del BID al que esté en incumplimiento. Se acompañará de registro fotográfico y documental en anexo, junto con la fecha de detección de la no conformidad.
- la acción correctiva por implementar para resolver la no conformidad. Es responsabilidad de la contratista ejecutar las acciones correctivas destinadas a resolver las No conformidades detectadas.
- La fecha en la que se deberá cumplir la acción definida, y la persona o rol responsable de la implementación
- El indicador de cumplimiento de la acción realizada: cuando se considera que la No conformidad estará cerrada.
- El estado de la no conformidad (abierta o cerrada).

Tabla 59 – Registro de No Conformidades y Plan de Acción correctivo

Proyecto	No Conformidad identificada y fecha	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Indicador de Cumplimiento)	Estado

La verificación de la eficacia de las acciones correctivas será efectuada en base al indicador de cumplimiento y a la no repetitividad del mismo incumplimiento en el proyecto.

8 Conclusiones y Viabilidad Socioambiental del Proyecto

Este EIAS evaluó los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados con el Proyecto “Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (UR-L1183)”.

El análisis de impactos y riesgos se enfocó en las interacciones entre las actividades del proyecto y los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico susceptibles de ser afectados.

Como es habitual en obras de estas características, existen potenciales impactos y riesgos, principalmente en la fase constructiva, tales como impactos negativos por el riesgo de accidentes ocupacionales durante las obras, afectaciones y molestias a los usos establecidos (residencial y comercial) por las obras, contaminación del aire por emisiones de vehículos y maquinarias afectadas a la obra, ruido y vibraciones, riesgo de contaminación de suelos por derrames accidentales, y riesgo de contaminación por mala gestión de los residuos sólidos generados. Asimismo, se identificó un caso de reasentamiento involuntario (en la obra de Saneamiento/Drenaje en Casabó).

Estos impactos negativos de la fase constructiva son acotados en el tiempo, ocurren durante el período de obra, y sólo afectan al área de influencia directa de los proyectos. Para ellos, se prevé la aplicación de medidas de mitigación adecuadas, detalladas en el Capítulo 6 de este EIAS, y de buenas prácticas constructivas, que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, y de las políticas de salvaguardia ambiental y social del BID.

En su fase operativa, el Proyecto tiene un impacto social positivo, determinado por los beneficios ambientales, sanitarios y socioeconómicos derivados de la mejora en el acceso y calidad de los servicios de limpieza, gestión de residuos sólidos, saneamiento y drenaje por la infraestructura a construir o rehabilitar y el equipamiento a instalar. Como impacto negativo, puede mencionarse el riesgo de afectación a medios de subsistencia económica de las personas clasificadoras de residuos, para lo cual la IdM elaboró un Plan de Inclusión Social a fin de atender los impactos y diseñar medidas de mitigación (**Anexo 6**).

Por lo expuesto, los impactos y riesgos negativos de fase constructiva del Proyecto se consideran mitigables y aceptables. Los impactos positivos del Proyecto, por su parte, se materializan a lo largo de la vida útil de la infraestructura a rehabilitar o construir, estimada en al menos 40 años. Por ello, se concluye que **la operación es viable, sin riesgos o impactos socioambientales negativos significativos no mitigables**.

Referencias

- Bucheli, M. Cabella, W. El perfil demográfico y socioeconómico de la población uruguaya según su ascendencia racial. Encuesta Nacional de hogares ampliada. [Enlace](#)
- Cabella, W., Nathan, Mathías y Tenenbaum, Mariana. (2013). Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay, Fascículo 2. La población afro-uruguaya en el censo 2011. Montevideo. [Enlace](#)
- Calvo, J. (Coord.). (2013b). Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay, Fascículo 1. Las Necesidades Básicas Insatisfechas a partir de los Censos 2011. Montevideo. [Enlace](#)
- Cecilia Maroñas, Nicolás Rezzano, Marcello Basani, Santiago Sorhuet. p. cm. (2020) El estado del sector agua, saneamiento y residuos sólidos en Uruguay: diagnóstico y perspectivas /. — (Nota técnica del BID; 1945).
- Centro Coordinador de Emergencias Departamentales. Intendencia de Montevideo. Plan Director de Emergencias del departamento de Montevideo. <https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/plandirectordeemergenciasdemontevideo.pdf>
- Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo, Uruguay (CIEDUR). (2011). Hacia una gestión integrada de los residuos con inclusión social: Recomendaciones para la acción. [Enlace](#)
- Departamento de Desarrollo Ambiental. Intendencia de Montevideo. Montevideo Frente al Cambio Climático. Políticas y Acciones de la Intendencia de Montevideo en Respuesta al Cambio Climático 2010 – 2014. Disponible en: <https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/montevideofrentealcambioclimatico%5B1%5D.pdf>
- Departamento de Desarrollo Ambiental. Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental. Intendencia de Montevideo. (2020). Informe anual 2020. Programa de monitoreo de cuerpos de agua de Montevideo. Disponible en: <https://montevideo.gub.uy/areas-tematicas/ambiente/calidad-de-agua/cursos-de-agua>
- Departamento de Desarrollo Ambiental. Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental. Intendencia de Montevideo. (2020). Programa de monitoreo de agua de playas y costa del departamento de Montevideo. Informe Anual Abril 2019 - Marzo 2020.
- Francis, C., Vignale, D., Larrañaga G. (2019). Tomo VI – Evaluación ambiental estratégica Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM.
- Fundación Telefónica. Trabajo Infantil en el Uruguay: la paradoja de la sobrevivencia en la basura La salvación es a su vez la condena. [Enlace](#)
- Instituto Uruguayo de Meteorología (Inumet). Características climáticas. Disponible en: <https://www.inumet.gub.uy/clima/estadisticas-climatologicas/caracteristicas-climaticas>

- Intendencia de Montevideo (2013). Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Dto. JDM N.º 34.870/2013 y N.º 34.871/2013). Disponible en: <https://montevideo.gub.uy/areas-tematicas/planificacion/ordenamiento-territorial/directrices-departamentales-de-ordenamiento-territorial-y-desarrollo-sostenible-de-montevideo>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2019b) Encuesta de Usos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (EUTIC). [Enlace](#)
- Instituto Nacional de Estadística (INE) Boletín Técnico: Actividad, Empleo y Desempleo. (2021b). [Enlace](#)
- Instituto Nacional de Estadística (INE) Boletín Técnico: Estimación de la pobreza por el método de ingreso 2020. (2021). [Enlace](#)
- Instituto Nacional de Estadística (INE) Boletín Técnico: Estimación de la pobreza por el método de ingreso 2018. (2019). [Enlace](#)
- Instituto Nacional de Estadística (INE) Boletín Técnico: Microdatos de la Encuesta Continua de Hogares 2020. (2021c). [Enlace](#)
- Instituto Nacional de Estadística del Uruguay (INE). Anuario estadístico nacional 2020. Número ISSN 1688-101X 97ª versión. [Enlace](#)
- Intendencia de Montevideo. [Caracterización de la Población de Clasificadores de Residuos de Montevideo](#). (2012). [Enlace](#)
- Intendencia de Montevideo. Informe Censos 2011: Montevideo y Área Metropolitana (2013) [Enlace](#)
- Ministerio de Ambiente. Información sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) de Uruguay. Fecha de última actualización: 17/11/2020: <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/es-snap>
- Ministerio de Ambiente. (2020). Informe de Estado del Ambiente 2020. Disponible en: https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/publicaciones/DCA-Informe_del_estado_del_ambiente_2019_29122020_digital.pdf
- Ministerio de Ambiente. Lista de Especies Exóticas Invasoras en Uruguay. Última Actualización: 26/08/2020: <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/publicaciones/lista-especies-exoticas-invasoras-uruguay>
- Ministerio de Ambiente. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Última Actualización: 01/05/2021: <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/planes/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico-ciudades-infraestructuras-nap-ciudades>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería (2003). Dirección Nacional de Minería y Geología. Mapa hidrogeológico del Uruguay. Disponible en: https://www.miem.gub.uy/sites/default/files/carta_hidrogeologica_del_uruguay_version_2000.pdf

Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (2016). Cuarta Comunicación Nacional a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/updated%20NC4%20Uruguay.pdf>

Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (2017). Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2014. Disponible en:

<https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/publicaciones/Inventario%20Nacional%20Emisiones%20GEI%202014%20%282017%29%20web.pdf>

Naciones Unidas Comité para la eliminación de la discriminación racial (CERD) 91º período de sesiones informe alternativo Uruguay. (2016). Presentado por el Consejo de la Nación Charrúa CONACHA República Oriental del Uruguay (Ginebra). [Enlace](#)

PELLEGRINO, A., Caracterización demográfica del Uruguay. Programa de Población, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República. Trabajo realizado para uso de estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales, 2003. Extraído el día 16 de julio de 2013 desde [Enlace](#)

Piperno, Adriana y Sierra, Pablo. (s.f.). Informe: Inundaciones En El Uruguay: Aportes Desde El Ordenamiento Territorial. Disponible en: http://www.augm-cadr.org.ar/archivos/7mo-coloquio/mesa_7/20080349.pdf

PNUD Uruguay. (2012). PLAN CLIMÁTICO DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE URUGUAY. Disponible en: https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/plan_climatico_region_metropolitana_uruguay.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Documento de Proyecto para proyectos de NAP (Planes Nacionales de Adaptación) de implementación directa (DIM) financiados por el Fondo Verde para el Clima (FVC). Proyecto: URU/18/002 Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y ordenamiento territorial en Uruguay. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/planes/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico-ciudades-infraestructuras-nap-ciudades>

Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2020). Plan Nacional de Saneamiento. [Enlace](#)

Presidencia de la República & OPP. (2018). ODS - Informe Nacional Voluntario. Uruguay 2018.

Unidad de Estadística Servicio de Gestión Estratégica Departamento de Desarrollo Sostenible e Inteligente. Intendencia de Montevideo. Información Física y Sociodemográfica por Municipio (2020). [Enlace](#)

Unidad de Estadística Servicio de Gestión Estratégica Departamento de Desarrollo Sostenible e Inteligente. Intendencia de Montevideo. Informe socioeconómico: Población afrodescendiente (2020). [Enlace](#)

Unidad Ejecutiva de Resiliencia. Intendencia de Montevideo. (2019). Primer Plan de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Montevideo 2020 – 2024. Disponible en: https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/plangirdweb11-19final_0.pdf

- Universidad de la República-Facultad de Ingeniería y Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente-DINAMA (2019). Inventario de Emisiones Atmosféricas 2015. Informe final de abril de 2019. Disponible en: [https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/publicaciones/Inventario de Emisiones Atmosfericas 2015.pdf](https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/publicaciones/Inventario_de_Emisiones_Atmosfericas_2015.pdf)
- Robano M. (2021). Valorización y Voluminosos. Apoyo en la elaboración de estudios básicos de las componentes de residuos sólidos. PSU VI. Documento Limpieza 25 de Mayo.
- Roda C., Pan Montojo F., Duque I., Robano M., Fernández y Pigola P. (2021). Consultoría de apoyo en la elaboración de estudios básicos de los componentes de residuos sólidos de la sexta Fase del Plan de Saneamiento Urbano. Entregable IV: Recolección y Valorización.
- Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental. Departamento de Desarrollo Ambiental. Intendencia de Montevideo (2018). INFORME DE CALIDAD DE AIRE. Informe anual 2018. Disponible en: <https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/informe2018.pdf>
- Sistema Nacional de Emergencias - SINAE (2020). Memorias 2020: <https://www.gub.uy/sistema-nacional-emergencias/institucional/plan-estrategico>
- Szalachman, R. (2000). Perfil de déficit y políticas de vivienda de interés social: Situación de algunos países de la región en los noventa. Serie Financiamiento del Desarrollo N° 103. [Enlace](#)

Anexos

Anexo 1. Índice Orientativo del Plan de Gestión Ambiental y Social a Nivel Constructivo

1. **Portada**, incluyendo:
 - Nombre y lugar del Proyecto y del Programa
 - Nombre de la Obra
 - Firma contratista
 - Fecha de preparación del PGAS
 - Representante ambiental de la empresa (responsable por implementación del PGAS): nombre, firma, matrícula profesional habilitante
 - Control de versiones: tabla indicando fecha de revisión, responsable de preparación, fecha y responsable de aprobación, y cambios principales de la versión
2. **Tabla de Contenidos**, incluyendo todos los anexos
3. **Introducción**:
 - Objetivo y alcance del PGAS
 - Datos de la empresa, obra, ubicación y comitente
 - Política ambiental, social, de calidad y seguridad y salud ocupacional de la empresa
 - Código de Conducta para empleados de la empresa, que incluya entre otros temas, la prohibición explícita de conductas de acoso o violencia contra las mujeres y niños y niñas de la comunidad, y empleadas de la empresa.
 - Profesional responsable por la implementación del PGAS (nombre, datos de contacto)
 - Definiciones de términos técnicos y siglas utilizados a lo largo del PGAS
4. **Descripción del Proyecto**
 - Objetivo y componentes de la obra
 - Alcance y memoria descriptiva de la obra, métodos constructivos
 - Descripción básica de particularidades a nivel ambiental y social en los sitios de obra
5. **Normativa legal de referencia**, aplicable al proyecto
6. **Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en la fase constructiva**
7. **Medidas de Mitigación**. Las medidas de mitigación identificadas deben incluir:
 - Impacto o riesgo que atienden
 - Indicadores de monitoreo y seguimiento
 - Valores de niveles de desempeño meta
 - Acciones correctivas en caso de desvíos
 - Cronograma (cuándo se activan las medidas, duración)
8. **Programas de Gestión Ambiental del PGAS detallados (a nivel constructivo)** – como mínimo, este capítulo debe incluir todos los programas listados en el EIAS, y cualquier otro Programa que se considere necesario para la ejecución del Proyecto.
9. **Implementación y Operación**
 - Recursos requeridos para la implementación del PGAS (presupuesto, materiales, equipos y recursos humanos)

- Roles: organigrama funcional de obra, función de cada puesto clave en cuanto a la responsabilidad del PGAS (Director de Obra, Responsable Ambiental, Responsable de Salud y Seguridad Ocupacional, Supervisores y Encargados, Personal Operativo, Subcontratistas y Proveedores)
- Documentación: lineamientos de preparación, revisión, aprobación y archivo de documentos referidos a la gestión ambiental y social del proyecto

10. Supervisión operacional

- arreglos y responsabilidades para el monitoreo de la implementación del PGAS
- disparadores o cronograma de revisión periódica del PGAS
- control y mediciones: medidas de control a implementar
- evaluación de cumplimiento: valores límites aceptados, criterios
- Requisitos de reporte de no conformidades, acciones preventivas, mitigativas, correctivas, compensatorias
- verificación de ejecución y eficacia de acciones preventivas, mitigativas, correctivas, compensatorias
- Requisitos de informes
- Control de registros
- Auditorías
- Informes de indicadores de cumplimiento del PGAS por contratista.

11. Anexos

- Procedimientos ambientales
- Planillas modelo de registro y control
- Planilla modelo de Auditorías Ambientales y Sociales internas

Anexo 2. Plan de Consulta Pública Significativa

Introducción

Este Plan de Consulta Pública Significativa y Divulgación se elabora en el marco de la preparación del Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (UR-L1183).

La difusión de la información y la consulta pública son parte de las acciones para promover la sostenibilidad ambiental y social del Programa, mitigar impactos negativos y potenciar los positivos, así como propiciar el involucramiento de la comunidad en la retroalimentación del Programa, y asegurar su apropiación.

Se trata de la generación de espacios de consulta, reflexión y discusión donde, a través de un diálogo constructivo basado en información pertinente, fidedigna, precisa, comprensible al receptor y oportuna, los distintos actores sociales transmitan sus puntos de vista, inquietudes y necesidades respecto de las características de los proyectos, de su Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y de su Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

La consulta se realiza en el marco de lo dispuesto por la política operacional de medio ambiente OP-703 del BID que establece, para las operaciones de Categoría “B”, la necesidad de realizar consultas con las partes afectadas por lo menos una vez, preferentemente durante la preparación o revisión de los documentos ambientales. Por otro lado, la obligación de dar a conocer al público las evaluaciones ambientales y sociales u otros análisis relevantes surge también de lo dispuesto en la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

Es en este contexto que a continuación se propone el siguiente Plan de Consulta, que presenta lineamientos y criterios para la elaboración de consultas significativas.

Objetivo

El objetivo de la consulta es presentar a la población afectada y a otras partes interesadas la descripción del Programa, de los proyectos de la muestra (en particular, de aquellos clasificados como Categoría B), sus potenciales impactos ambientales y sociales y las medidas de mitigación previstas para asegurar una adecuada gestión ambiental y social del proyecto.

Esta instancia de participación tiene como fin responder las dudas e inquietudes que surgieran y recabar las sugerencias de las personas asistentes. Las sugerencias recibidas serán evaluadas a fin de determinar la posibilidad de incorporarlas en el diseño del Programa y de los proyectos específicos, cuando fuera pertinente.

Arreglos Institucionales para Implementación del Plan

El Organismo Ejecutor (Intendencia de Montevideo) es responsable de liderar e implementar el Plan de Consultas del Programa.

Proceso de Consulta

La programación y difusión de la consulta deberá realizarse de manera tal de garantizar la participación de las partes interesadas. Será necesario hacer todo lo posible por contar con la asistencia de los grupos que puedan verse afectados de manera adversa por las actividades del proyecto, y aquellos grupos que hayan sido identificados como partes interesadas, independientemente de que no pertenezcan a la población afectada.

Es importante reconocer la menor accesibilidad a estos espacios de consulta por parte de poblaciones con mayores vulnerabilidades como son las mujeres, las poblaciones afro-descendientes, indígenas, en situación de movilidad, en situación de calle, poblaciones LGBTIQ+ (lesbianas, gay, bisexuales, trans, intersexuales, queer) entre otras. Con ello, se requiere asegurar que la convocatoria sea realizada considerando los obstáculos que pueden confrontar con la participación dichas poblaciones.

El proceso de consulta deberá considerar como mínimo los siguientes elementos:

- **Mapeo de Actores**
- **Documentos a socializar y disponibilidad de la información**
- **Convocatoria a Eventos de Consulta**
- **Desarrollo de los Eventos de Consulta (contenido, mecánica, documentación, etc.)**
- **Informe de Consulta**

A continuación se incluye una breve descripción de los requisitos a considerar en cada etapa a fin de asegurar que el proceso de consulta sea significativo y responda a lo previsto en las políticas operacionales anteriormente mencionadas.

Mapeo de Actores

El mapeo de actores consiste en la identificación de la población directamente afectada y organizaciones relevantes para la consulta (autoridades municipales y nacionales, instituciones académicas y de investigación, representantes del sector privado y gremios relevantes al proyecto, medios de comunicación identificados, instituciones financieras relacionadas con el proyecto, organizaciones de la sociedad civil presentes en el área del proyecto o cuyo trabajo se centre en temas para los que el Programa resulta relevante).

Entre los grupos afectados adversamente se encuentran clasificadores y clasificadoras urbanos formalizados y no formalizados, considerando que quienes no están formalizados van a ser mayormente afectados, trabajadores y trabajadoras en general relacionados al trabajo de clasificado, plantas de clasificado, Unión de Clasificadores de Residuos Urbanos Sólidos y cooperativas (COFECA I-II), UCRUS, y afines.

De una identificación preliminar surge que, como mínimo los siguientes actores deberían participar del proceso de consulta los actores identificados en la Tabla 60.

Tabla 60 - Mapeo de Actores

Tipo	Actor	Relación con el proyecto
Actores institucionales	Intendencia de Montevideo	Proponente
	Ministerio de Ambiente	Parte interesada

Tipo	Actor	Relación con el proyecto
	Ministerio De Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT)	Parte interesada
	Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)	Parte interesada
	Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOB)	Parte interesada
	Gobiernos de los municipios del Departamento de Montevideo	Parte interesada
	Ministerio de Trabajo – INEFOP	Parte interesada
	Comisiones ambientales de Consejos Vecinales	Parte interesada
	INACOOP	Parte interesada
Actores de la sociedad civil	Población Beneficiaria de los Proyectos (principalmente para las tres trazas principales a financiar bajo el Componente 2 del Programa: habitantes, asociaciones comunitarias, sector privado)	Parte afectada
	Frentistas directos de las obras – Casabó, Mataperros, Arteaga (residentes, comerciantes)	Parte afectada
	Cooperativas de Clasificadores/ras / y Clasificadores/ras monotributistas (Transportistas, Motocarros) Clasificadores/ras informales (Planta 5 bis, Circuitos de recolección diferenciada, Clasificadores de la rivera del Pantanoso) (según Plan de Inclusión Social)	Parte afectada
	Organizaciones No Gubernamentales (en temas relacionados a ambiente, residuos, grupos vulnerables)	Parte interesada
	Organizaciones barriales / interbarriales	Parte afectada
	Gremios (ADEOM-UCRUS/PIT-CNT)	Parte interesada
	Asociaciones de Cooperativas de Vivienda (FUCVAM, CUDECOOP, etc.)	Parte interesada
	Cooperativas de vivienda y/o edificios	Parte interesada

A esta lista podrán sumarse todos aquellos actores que las autoridades convocantes consideren apropiado invitar a los fines de contribuir a que la consulta sea significativa.

Documentos a Socializar y Disponibilidad de la Información

En la Tabla 61 se indican los documentos a socializar y la fecha en la que deberán estar disponibles para el público:

Tabla 61 - Documentos a Socializar en Consulta Pública

Evento	Documentos a Socializar	Fecha
Consulta Pública	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del Programa (resumen ejecutivo) Evaluación de Impacto Ambiental y Social, Versión 1 (Apta para Publicación), 	Como mínimo dos semanas antes de la fecha fijada para la instancia el encuentro de consulta

Evento	Documentos a Socializar	Fecha
	incluyendo el Plan de Gestión Ambiental y Social	

La documentación correspondiente a la consulta deberá estar disponible para las partes interesadas (en el sitio web institucional de la Intendencia de Montevideo) durante al menos 2 semanas antes de la realización de la consulta, para que éstos cuenten con tiempo suficiente para conocerla y analizarla.

Convocatoria

La convocatoria se hará mediante invitación directa a las partes interesadas identificadas en el mapa de actores, y al público en general mediante la publicación en medios de información relevantes, tales como radio, TV locales y/o medios digitales, diarios importantes, y en la web institucional y perfiles de redes sociales de la Intendencia de Montevideo.

Tanto en la invitación personal a las personas afectadas como en la publicación que se realice en medios y en la web para el público en general deberán detallarse los siguientes datos:

- Organismo convocante
- Programa y proyectos (Componente) de que se trata
- Fecha, hora y lugar de los eventos de consulta
- Temas a tratar (Incluyendo: Detalles del Programa, proyectos y principales obras a realizar, Beneficios asociados a la operación del Proyecto, Partes involucradas y responsabilidades institucionales, Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia, Principales impactos ambientales y sociales identificados, Principales medidas de gestión, y Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos).
- Documentación disponible para la consulta, lugar y horario en el que se podrá consultar en forma presencial (si se habilita esta opción); y sitios web en los que se podrá consultar en forma virtual.

Modalidad de los Eventos de Consulta Pública

Como parte de la Consulta del Programa PSU VI, se prevé la realización de un evento general y dos eventos específicos del Componente 2 (Casabó y Mataperros). Estos eventos se planifican de forma presencial, siguiendo los protocolos correspondientes en efecto por el avance de la pandemia COVID-19.

Se espera que los eventos de consulta tengan lugar en el mes de **septiembre de 2021**.

Desarrollo de los Eventos de Consulta

La coordinación de los encuentros estará a cargo de especialistas sociales con experiencia en instancias de consulta.

En cada encuentro se explicará, en primer lugar, el objetivo de la consulta, aclarando que si bien en sí misma no es vinculante, las preguntas y propuestas que surjan de las personas asistentes

serán analizadas y contestadas y, en los casos en que resultaran pertinentes, se incorporarán las modificaciones propuestas al Programa y a los proyectos que lo componen.

Luego se explicará el contexto en el que se desarrolla la consulta, indicando que el Programa está bajo evaluación para la aprobación del financiamiento de un préstamo del BID y que, por este motivo, se están desarrollando las acciones de consulta conforme lo dispuesto en las políticas ambientales y sociales de dicho organismo.

A continuación se realizará la descripción del Programa y Componente, incluyendo sus objetivos, principales características y alternativas consideradas, los principales proyectos a financiar, y los impactos ambientales y sociales tanto en la etapa de obra como en la de operación, así como las medidas de mitigación diseñadas para una adecuada gestión ambiental y social del proyecto.

Más allá de los desafíos que las características técnicas del Programa pudieran plantear, se deberá asegurar que la explicación sea clara y que el lenguaje utilizado permita a las personas asistentes comprender los principales aspectos del proyecto y sus impactos. Esta explicación deberá estar apoyada por material gráfico que facilite la exposición.

Dadas las características de la obra, se deberá hacer énfasis también en los impactos temporales y las medidas previstas para minimizarlas y mitigarlas.

Luego se dará lugar para las preguntas de las personas asistentes. Para asegurar un adecuado ordenamiento, se ofrecerá la posibilidad de realizar preguntas por escrito. No obstante, la autoridad de la consulta podrá autorizar el uso de la palabra a las personas invitadas que así prefirieran, ya que siempre se deberá tender a asegurar que todas aquellas personas que quieran participar puedan hacerlo.

Cuando el tenor de las preguntas realizadas haga posible que sean contestadas por las autoridades en el momento, estas podrán ser contestadas y esto deberá ser reflejado en el informe. En los casos en que no sea posible, las respuestas deberán ser incluidas luego en el informe de consulta.

Una vez finalizada la etapa de preguntas de las personas presentes, se deberá dar a conocer la fecha y forma en que se publicará el informe de consulta para que las personas participantes puedan verlo y hacer sus observaciones, si las tuvieran. Se dará a conocer también el mecanismos de gestión de reclamos del Proyecto y las vías disponibles para hacer reclamos o consultas sobre el proyecto independientemente de las realizadas en el marco de la instancia de consulta.

En los casos en que las personas participantes hubieran hecho intervenciones por escrito y hubieran dejado su dirección en el registro de participantes, una copia del informe de consulta o el enlace a donde éste puede ser consultado, deberá ser enviado a esa dirección.

Informe de Consulta

Se realizará un informe que deberá contener las principales preocupaciones planteadas (tanto durante los distintos eventos, como solicitudes previas o posteriores a los eventos de consulta que pudieran recibirse), indicando cómo se abordaron en el momento o, cuando correspondiera, cuáles fueron las respuestas elaboradas con posterioridad y cómo fueron comunicadas a las partes interesadas y al público en general.

Si bien, como se mencionó, la consulta no es vinculante, se deberán evaluar las propuestas recibidas e incluir la explicación sobre su pertinencia o no en el informe. En caso de que estas fueran pertinentes, del informe de consulta surgirán las propuestas de cambios en el Programa y/o en el PGAS, específicamente recomendaciones para: (i) diseño del proyecto; (i) medidas de mitigación y (iii) mecanismo de quejas y reclamos.

El informe de consulta incluirá también copias de los avisos de convocatoria pública en periódicos, los links de las páginas web donde hayan sido publicados los proyectos y las documentación ambiental y social correspondiente, el acta firmada, la descripción del mecanismo de convocatoria utilizado, la planilla de asistencia de participantes de la reunión de consulta, fotos o capturas de pantalla del encuentro, banners informativos, publicaciones realizadas en medios locales, y otros materiales de difusión utilizados.

A continuación se incluye un esquema de **contenidos mínimos del Informe de Consulta**, al que se podrán agregar aquellos elementos específicos que se considerarán necesarios a partir del desarrollo de esta consulta en particular.

1. Estrategia de participación: Descripción de cómo se desarrolló el proceso de consulta (coordinaciones previas con autoridades, actores claves, metodología, selección de temas a tratar, etc.).
2. Mapeo de actores (grupos, instituciones o personas que fueron invitadas) y criterio de selección de los actores convocados; mecanismo de invitación
3. Difusión: Invitaciones cursadas y publicaciones de la convocatoria en sitios web institucionales y medios de comunicación
4. Fechas, horarios y sede (para consultas físicas) o plataforma tecnológica (para consultas virtuales) de los eventos.
5. Análisis de las personas asistentes a las actividades (en comparación a las invitadas). Datos desagregados por género de las personas participantes.
6. Materiales enviados y/o publicados antes de las consultas y utilizados durante las mismas.
7. Síntesis de las exposiciones realizadas
8. Consultas realizadas y respuestas (Propuestas, reclamos o preguntas realizadas por los asistentes y cómo fueron atendidas). Indicar las respuestas dadas en el momento y aquellas que, por la naturaleza de la pregunta o comentario recibido, se elaboraron con posterioridad al desarrollo del evento.
9. Indicación de cómo se incorporó/incorporará en el diseño del proyecto las propuestas y/o reclamos de las personas asistentes. Cualquier acuerdo formal alcanzado con las personas consultadas.
10. Las conclusiones principales sobre percepción positiva o negativa del proyecto por las personas participantes, incluyendo los acuerdos.
11. Elementos recogidos de las consultas, e incluidos en la versión final del EIAS y PGAS.
12. ANEXO. Copia de la presentación realizada (hay que asegurar que se hayan presentado los impactos y las medidas de mitigación del proyecto específico).
13. ANEXO. Copia ejemplo de las cartas de invitación enviadas.
14. ANEXO. Copia de los acuses de recibo del envío de las cartas de invitación.
15. ANEXO. Lista de personas invitadas
16. ANEXO. Lista de participantes: personas interesadas/personas afectadas, participantes gubernamentales, institucionales, y de la población en general.
17. ANEXO. Fotografías o registro filmico de la actividad

El informe de consulta deberá ser publicado en el sitio web institucional del OE, de acuerdo con lo comunicado a las personas participantes en la reunión de consulta.

Responsabilidades y Cronograma

La Tabla 43 incluye, a modo de resumen, un esquema de acciones y responsabilidades y cronograma.

Tabla 62 - Responsabilidades y Cronograma de Consulta

Actividad	Responsable	Fecha
Definición de plataforma y fechas de los eventos de consulta	IdM	Como mínimo tres semanas antes de la fecha de cada evento de consulta
Gestión de las necesidades logísticas para la realización de los eventos (sitio, protocolos COVID, etc.)	IdM	Como mínimo tres semanas antes de la fecha de cada evento de consulta
Preparación del material (síntesis) que se pondrá a disposición de la población	IdM	Deberá estar listo para su publicación dos semanas antes de la fecha de publicación
Elaboración y publicación de convocatoria	IdM	(como mínimo 2 semanas antes de la fecha de cada evento de consulta)
Gestión y registro de preguntas o dudas previas a los eventos	IdM	Desde la publicación hasta la fecha de cada evento de consulta, programados inicialmente entre el 6 y el 15 de septiembre
Manejo de aspectos organizativos el día de los eventos (registro de asistentes, elaboración de acta, registro fotográfico y filmico)	IdM	Día de cada evento de consulta
Apertura oficial y recibimiento, exposición sobre el Proyecto y coordinación (facilitadores) de los eventos. Respuesta a preguntas.	IdM	Día de cada evento de consulta
Realización del informe de consulta	IdM, con apoyo de consultor ambiental	Semana siguiente a la fecha del último evento de consulta
Difusión del informe de consulta por los medios acordados	IdM	Diez días después de la fecha del último evento de consulta

Anexo 3. Modelo de Informe de Cumplimiento de Salvaguardias y Monitoreo Socioambiental

Informe de Seguimiento

Monitoreo de Gestión Ambiental y Social y Cumplimiento de Salvaguardias Ambientales y Sociales

Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI (UR-L1183)

Fecha del reporte: [día/mes/año]

Resumen Ejecutivo

Introducción

Periodo De Reporte

Este informe corresponde al período (incluir periodo, meses y año)

Objetivos

Objetivo general del informe

- Informar al OE el estado de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales del Banco en el avance de la ejecución del proyecto [nombre del proyecto].

Objetivos Específicos

- Informar el estado de avance en la ejecución del proyecto
- Informar los resultados de las visitas de campo, en los temas ambientales, sociales y de higiene y seguridad.
- Informar sobre el estado de implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).
- Informar sobre los principales obstáculos para el adecuado cumplimiento de las normas socioambientales nacionales y salvaguardias ambientales y sociales del Banco.
- Informar las acciones a implementar para superar dichos obstáculos.
- Informar el plan de acción a implementar sobre los incumplimientos identificados en el proyecto, con salvaguardias socioambientales del Banco.

Alcance

- El alcance del presente es Informar al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el estado de cumplimiento con salvaguardias ambientales y sociales del Banco en el avance de la ejecución del proyecto (nombre el proyecto), para el período (período cubierto por el reporte), del Programa.

Avance de la Ejecución de Obra

La ejecución del Programa a la fecha del presente informe es de [\[porcentaje; comentarios\]](#).

Estructura Organizacional del Personal Socioambiental

En el cuadro siguiente se muestra el nombre y cargo de los profesionales socios ambientales de la empresa contratista:

Profesionales de Empresa Contratista

Nombre	Cargo / Empresa	Email

Estado de Cumplimiento de los Planes del PGAS

Plan	Descripción general

Estado de Cumplimiento con los Indicadores Ambientales, Sociales y de Higiene y Seguridad (ESHS)

Promedio de indicadores generales de ESHS del Proyecto	
Indicadores	% de cumplimiento
Indicadores legales	
Indicadores ambientales	
Indicadores de seguridad y salud ocupacional	
Indicadores sociales	
Otros (Inspecciones y No conformidades)	
Promedio total sobre indicadores de ESHS	

Indicador por proyecto	Meta	Frecuencia de monitoreo	Proyecto 1	Proyecto 2 ...	Responsable
Indicadores de la Gestión Legal					
Permisos ambientales obtenidos / Permisos ambientales totales requeridos	100%	Mensual			OE
Número de trabajadores-as con Seguro Médico y Laboral / Número de trabajadores-as total del proyecto.	100%	Mensual			Contratista
Indicadores de la Gestión Ambiental					
<u>Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos:</u> Volumen de residuos sólidos asimilables a domésticos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el Proyecto	100%	Mensual			Contratista
<u>Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos:</u> Volumen de residuos sólidos peligrosos gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos sólidos peligrosos generados por el proyecto	100%	Mensual			Contratista
<u>Gestión de Residuos Áridos y Excedentes de Construcción:</u> Volumen de residuos áridos y excedentes de construcción gestionados conforme a estándares definidos / Volumen total de residuos áridos y excedentes de construcción generados por el proyecto	100%	Mensual			Contratista
<u>Gestión de Efluentes:</u> Número de tipos de efluentes gestionados conforme a los estándares definidos / Número total de tipos de efluentes generados por el proyecto	100%	Mensual			Contratista
<u>Gestión de Sustancias Químicas:</u> Porcentaje de cumplimiento de inspecciones de instalaciones y procedimientos de gestión de sustancias químicas	100%	Mensual			Contratista

Indicador por proyecto	Meta	Frecuencia de monitoreo	Proyecto 1	Proyecto 2 ...	Responsable
Gestión de Ejemplares Arbóreos: (Número de árboles removidos = x), (Número de árboles trasladados sobrevivientes al cuarto mes =x ₁), (Número de árboles nuevos sembrados sobrevivientes al cuarto mes= x ₂) Indicador: (x-x ₁ =0), y si (x-x ₁ >0), entonces x ₂ = 3Σ (x-x ₁)	0 o 3Σ (x-x ₁)	Mensual			Contratista
Control de Plagas y Vectores: • Número de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores realizadas / Número total de aplicaciones de desinfección y control de plagas y vectores previstos en el Programa	100%	Mensual			Contratista
Accidentes ambientales: Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con Plan de Contingencias / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto	100%	Mensual			Contratista
Indicadores de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional					
Señalización de Proyecto: Número de frentes de obras que cuentan con la señalización y accesos peatonales y vehiculares necesarios para prevenir los riesgos ambientales, viales y de salud y seguridad / Número de frentes de obras operativos en el proyecto.	≥90%	Mensual			Contratista
Capacitaciones de ESHS del personal: Número de trabajadores-as capacitado en materia ambiental, social y de higiene y seguridad / Número total de trabajadores-as del proyecto en el mes.	≥ 90%	Mensual			Contratista
Capacitaciones dictadas: Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de capacitaciones requeridas de acuerdo con el Programa de capacitación	≥ 90%	Mensual			Contratista

Indicador por proyecto	Meta	Frecuencia de monitoreo	Proyecto 1	Proyecto 2 ...	Responsable
Índice de frecuencia de accidentes (IF): Número de accidentes ocurridos por mes en el proyecto por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes.	≤ 4	Mensual			Contratista
Índice de accidentes graves (IG): Número de accidentes graves ocurridos por mes en el proyecto por 200,000 / Número total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes.	≤ 1	Mensual			Contratista
Índice de accidentes mortales (IM): Número de accidentes mortales ocurrido por mes en el proyecto por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas en el proyecto en el mes	0	Mensual			Contratista
Utilización de Equipo de Protección Personal (EPP): Número de personal que utiliza los EPP de acuerdo con el riesgo de la actividad / número total de empleados-as que realiza actividades en el Proyecto.	≥95%	Mensual			Contratista
COVID-19: Número de trabajadores-as COVID-19 positivos por contacto estrecho en entorno laboral/Número total de trabajadores-as	0	Mensual			Contratista
Indicadores de la Gestión Social					
Gestión de quejas y reclamos: Número de quejas gestionadas adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido / Número de quejas generadas durante el mes por la construcción de las obras	100%	Mensual			Contratista
Consultas: Porcentaje de consultas públicas realizadas y actividades de difusión sobre el total de consultas públicas/campañas requeridas.	100%	Mensual			Contratista

Indicador por proyecto	Meta	Frecuencia de monitoreo	Proyecto 1	Proyecto 2 ...	Responsable
<u>Interferencias:</u> Número de cortes de servicios por red generados por actividades de obra con interferencias no documentadas	0	Mensual			Contratista
<u>Gestión de la Protección a recursos arqueológicos y culturales:</u> Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos y culturales encontrados en el proyecto.	100%	Mensual			OE / Contratista
Otros Indicadores					
<u>Inspecciones planeadas de ESHS:</u> Número de inspecciones de ESHS realizadas al mes / Número de inspecciones programadas para el mes.	100%	Mensual			Contratista
<u>Gestión de No conformidades de ESHS:</u> Número de No Conformidades de ESHS cerradas en tiempo, definido según Plan de Acción Correctivo / Número de No Conformidades de ESHS identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, observaciones y otros mecanismos empleados.	100%	Mensual			Contratista

Comentarios sobre los Indicadores de ESHS del Proyecto

[Incluir en esta sección cualquier comentario de justificación o aclaración de algún resultado de los indicadores antes registrados.]

Resultado del Seguimiento Realizado a las Actividades de ESHS del Proyecto

A continuación, se presenta un resumen de los principales hallazgos en relación con el cumplimiento de los indicadores ambientales, sociales y de higiene y seguridad ocupacional.

Hallazgos	

Resumen de Accidentes Ocurridos

A continuación, se presenta un resumen de los accidentes ocurridos en el período del informe. Los detalles completos de los accidentes se encuentran en el Anexo 2 de este Informe.

Descripción general de como ocurrió el accidente, cuáles fueron las consecuencias y la causa raíz	Respuesta: como se manejó el accidente
Accidente 1	
Accidente 2	
Accidente 3	

Resumen de la Gestión de Quejas y Reclamos Recibidos en los Proyectos

A continuación, se presenta un resumen de la gestión de las quejas y reclamos registradas para el período del informe. Los detalles completos de Quejas y Reclamos se encuentran en el Anexo 3 de este Informe.

Breve descripción de la queja y fecha de recepción	Solución implementada / Fecha de implementación	Estado actual (cerrada / abierta)
1		
2		

Breve descripción de la queja y fecha de recepción	Solución implementada / Fecha de implementación	Estado actual (cerrada / abierta)
3		

Interferencias Generadas por las Obras

En caso de que hayan acontecido en el mes bajo seguimiento, enumerar los casos de interferencias a las redes de servicios de la comunidad y cómo fueron gestionadas. Si no hubo interferencias explicitarlo.

Resumen de Consultas Públicas y Campañas de Información Realizadas

A continuación, se presenta un resumen de las consultas públicas y campañas de información realizadas en el período reportado. En el Anexo 4 de este informe se incluyen los reportes completos de dichas socializaciones o consultas.

Descripción de la consulta pública o campaña de información	Principales resultados y recomendaciones de los consultados	Confirmar cómo éstas han sido incorporadas al PGAS
1		
2		
3		

Principales Obstáculos en la Implementación de las Actividades Ambientales y Sociales

Descripción del Obstáculo presentado	Propuesta para su superación: Incorpore la propuesta en el plan de acción y aquí hacer solo la referencia
1	
2	
3	

Plan de Acción Correctivo de Temas Ambientales, Sociales y de Higiene y Seguridad de los Proyectos del Programa

Plan de Acción						
	No Conformidad identificada: Justifique el incumplimiento con relación a plan del PGAS, legislación o política de salvaguardias	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Indicador de Cumplimiento: Indique cuando se considera completada o cerrada	Estado
1						
2						
3						

Conclusiones y Recomendaciones

[Escriba de manera resumida las conclusiones principales desde los puntos anteriores, de acuerdo con los resultados de cada sección; y si corresponde, incluir recomendaciones que no estén previstas en el plan de acción.]

Anexos

- Anexo 1 Registro Fotográfico
- Anexo 2 Reportes de accidentes
- Anexo 3 Registros de quejas y reclamos
- Anexo 4 Informes de consultas y campañas de información realizadas

Anexo 4. Modelo de Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)

Estas Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) establecen las obligaciones del Contratista en materia ambiental, social y de higiene y seguridad, a fin de prevenir, minimizar, mitigar o compensar los impactos negativos detectados para la ejecución de las obras, y cumplir con la normativa vigente.

Las ETAS determinan el personal clave con el que deberá contar el Contratista, los permisos ambientales que podría necesitar, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que deberá ejecutar y dar seguimiento, y los informes ambientales y sociales que deberá presentar.

1. Personal Clave

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales y sociales, incluyendo higiene y seguridad y riesgos del trabajo, debiendo contar dentro de su personal con profesionales habilitados para tal fin.

Para ello deberá presentar con su oferta el Currículum Vitae y matrícula profesional de los profesionales que asumirán los roles de Responsable Ambiental y Social (RAS) y de Responsable en Higiene y Seguridad.

Responsable Ambiental y Social

El Contratista designará una persona física, profesional con título universitario, como Responsable Ambiental y Social (RAS), que tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales durante la totalidad de las etapas de la obra.

El profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos, y contará con experiencia mínima de 5 años en puestos similares en obras, quien asimismo deberá acreditar el cumplimiento de las normas y reglamentaciones (matrículas) que lo habiliten a desempeñarse en tales funciones.

El RAS efectuará las presentaciones requeridas a la empresa contratista por los marcos legales y reglamentarios (permisos y autorizaciones que correspondan), ante las autoridades nacionales y/o municipales, según corresponda, y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

El RAS será el responsable de la ejecución y seguimiento del PGAS de la obra, y será el representante del Contratista en relación con la Inspección Ambiental y Social designada por el Comitente.

El Contratista podrá reemplazar el RAS por otro profesional que posea iguales o mejores antecedentes que el reemplazado. Para ello deberá presentar el currículum y las constancias de los principales antecedentes del nuevo RAS a los efectos de su aprobación por la Inspección Ambiental y Social.

Responsable de Higiene y Seguridad

El Contratista designará un profesional como Responsable de Higiene y Seguridad de la obra, que posea título universitario y matrícula que lo habilite para el ejercicio de sus funciones.

El profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos sobre el tema bajo su responsabilidad, y experiencia mínima de 5 años en puestos similares en obras.

El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

El Responsable de Higiene y Seguridad efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales y/o locales, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

Será obligación del Responsable de Higiene y Seguridad hacer cumplir con las medidas de su incumbencia establecidas en el PGAS y en la legislación vigente, elaborar el legajo técnico de obra, y actualizar los registros, informes de investigación y estadísticas en relación con accidentes de trabajo, incendios, contingencias de derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal, etc.

El Responsable de Higiene y Seguridad deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma, y deberá trabajar en conjunto con el RAS.

2. Permisos Ambientales

El Contratista deberá gestionar y obtener los permisos ambientales y operacionales de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos, requeridos para las diferentes acciones de la obra.

Entre los permisos que podría necesitar obtener se mencionan los siguientes (lista no taxativa):

- Permisos de ocupación de la vía pública
- Permisos de construcción
- Permiso de disposición de efluentes.
- Permiso de transporte de materiales y residuos peligrosos.
- Autorización para retiro de árboles. Permiso de disposición de materiales de destronques, podas, desmalezamientos y excavaciones.
- Permiso para realizar excavaciones y reparación y/o pavimento de calles y veredas, con la correspondiente autorización para cortar el tránsito (parcial o totalmente) cuando la obra así lo amerite.
- Disposición de residuos sólidos comunes.
- Autorización de la instalación del obrador.

El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades competentes.

3. Plan de Gestión Ambiental y Social

El Contratista deberá considerar la Evaluación de Impacto Ambiental y Social, y cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) desarrollado para el Proyecto, el cual forma parte de estas ETAS. Asimismo, con base en las particularidades de las obras y en caso de ser necesario, deberá ampliar, profundizar o ajustar el PGAS.

El Contratista deberá, antes de iniciar las obras, presentar el PGAS de nivel constructivo para su aprobación por parte del OE. Este PGAS de nivel constructivo deberá cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en estas ETAS y por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de las obras.

4. Informes Ambientales y Sociales

La Contratista debe establecer y mantener los registros ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional a fin de proveer evidencia de conformidad con los requerimientos legales y de salvaguardas ambientales y sociales del BID.

Los registros ambientales y sociales deben permanecer legibles, prontamente identificables y recuperables.

La Contratista elaborará un **informe mensual** escrito al OE (que puede ser una sección del informe de certificación de obra), que describa el estado de todas las acciones ambientales y sociales del proyecto. El contenido mínimo del informe deberá incluir:

- 1) Avance de la ejecución de obra
- 2) Personal socioambiental de la empresa
- 3) Descripción general del estado de cumplimiento de los planes del PGAS
- 4) Valores de indicadores legales, ambientales, de seguridad y salud ocupacional, y sociales
- 5) Principales hallazgos de temas ambientales, sociales y de seguridad e higiene (positivos y negativos) para el período
- 6) Resumen de accidentes ocurridos
- 7) Resumen de quejas y reclamos recibido y su estado de gestión.
- 8) Principales obstáculos en la implementación de las actividades ambientales y sociales del proyecto
- 9) Plan de acción correctivo de ESHS del proyecto
- 10) Conclusiones
- 11) Anexo 1: Registro fotográfico
- 12) Anexo 2: Reportes detallados de accidentes del proyecto

Al finalizar las obras, la contratista deberá entregar un informe final ambiental y social donde se incorpore toda la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de evaluación de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.

Anexo 5. Evaluación de Desempeño Ambiental y Social del Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa V

Introducción

Este Anexo presenta la Evaluación de Desempeño en la aplicación de las salvaguardias ambientales y sociales de los proyectos desarrollados en la segunda operación de la Línea de Crédito Condicional de Proyectos de Inversión (CCLIP) UR-X1001 - Programa de Saneamiento Urbano de la ciudad de Montevideo, Etapa V (en adelante, “PSU V”).

El propósito de la presente Evaluación de Desempeño es asegurar el cumplimiento de la **Directiva B.14** establecida en la Política Operacional OP-703, que aplica para Préstamos multifase o repetidos. La misma establece que *“todo caso que involucre problemas ambientales significativos resultantes de etapas previas de operaciones de varias fases o de una operación financiada por el Banco recién concluida por la misma agencia ejecutora/prestatario, esta última deberá emprender las acciones apropiadas para remediar dichos problemas o bien convenir con el Banco respecto de un curso de acción coherente con la responsabilidad de la agencia ejecutora/prestatario”*.

En este marco, los resultados expuestos en el presente informe constituyen una evaluación centrada en:

- i. revisión de documentación generada *ex ante* durante la etapa de preparación del proyecto: condiciones específicas del Contrato de Préstamo, Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS), Análisis Ambiental y Social (AAS) y Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS);
- ii. revisión de documentación generada durante la etapa de ejecución del proyecto, mediante la revisión del Informe Semestral correspondiente al segundo semestre del año 2020, e informes de supervisión y seguimiento del Banco y del prestatario; y
- iii. evaluación a partir de fuentes secundarias: búsqueda de noticias en los medios (*media monitoring*).

Esta evaluación busca determinar el grado de avance y cumplimiento identificando cualitativa y cuantitativamente los alcances logrados en la gestión de los aspectos ambientales y sociales de la operación. Dadas las limitaciones derivadas del avance de la pandemia COVID-19, no fue posible la realización de visitas de obra por parte del Banco, motivo por el cual la evaluación se realizó a partir de las fuentes expresadas en i, ii y iii.

Descripción de la Etapa V del Programa

Antecedentes

El 13 de diciembre de 2006 se aprobó la línea CCLIP UR-X1001 por un monto de hasta US\$220 millones a 15 años de ejecución, con tres programas a ser ejecutados bajo la línea. El fin de la línea CCLIP es apoyar a la Intendencia de Montevideo en sus esfuerzos para mejorar las condiciones de vida de la población del área metropolitana de Montevideo, aumentando la cobertura del servicio de alcantarillado y disminuyendo la contaminación en arroyos, playas, y la Bahía de Montevideo.

En el marco de esta línea CCLIP, el 28 de diciembre de 2006 se firmó el Contrato de la Operación N° 1819/OC-UR (Proyecto UR-L1005) del Programa de Saneamiento Urbano de Montevideo - PSU IV por US\$118.6 millones, concebido como la primera operación bajo la CCLIP (UR-X1001), el cual se encuentra cerrado. El PSU IV estaba estructurado en cuatro componentes: i) construcción y rehabilitación de redes de alcantarillado y drenaje pluvial; ii) construcción del sistema de disposición final de la zona oeste para reemplazar al sistema de múltiples descargas crudas operando en la bahía; iii) reasentamiento de familias afectadas por la ejecución de las obras de saneamiento y drenaje; y iv) mejoramiento de la gestión del servicio.

El 17 de noviembre de 2016 se aprobó el PSU V (Proyecto UR-L1136), y el 12 de enero de 2017 fue la firma del contrato por un monto de US\$60 millones (Operación N° 3805/OC-UR). El proyecto se encuentra actualmente en implementación, estando a la fecha utilizado o comprometido un total de US\$178.6 M, quedando un saldo de US\$41.4 millones.

El Programa PSU V que se presenta en este documento corresponde a la segunda operación individual de crédito de la Línea CCLIP (UR-X1001), y a la quinta fase del Programa de Saneamiento Urbano de la ciudad de Montevideo.

Objetivos

Los objetivos principales del PSU V fueron: i) disminuir el nivel de contaminación en la Bahía de Montevideo y en las playas aledañas, ii) aumentar los servicios de cobertura de saneamiento y drenaje pluvial de la Ciudad de Montevideo, así como el caudal de aguas servidas con disposición adecuada, y iii) mejorar la gestión de los servicios de saneamiento y drenaje pluvial.

Específicamente, fueron parte de esta segunda operación: i) las obras relacionadas con el aumento de cobertura de saneamiento y drenaje en el barrio Manga; ii) la finalización de las obras de la disposición final oeste; y iii) la mejora de gestión de la División Saneamiento.

Componentes

La segunda operación de la línea CCLIP (PSU V) está compuesta por dos componentes de infraestructura:

- i. **Obras de saneamiento y drenaje pluvial (USD 48,73 millones):** que contempla la construcción de redes cloacales, una estación de bombeo y conducciones de macrodrenaje, orientados a la expansión del sistema de saneamiento y drenaje del Barrio de Manga; y la construcción de las estaciones de bombeo y la planta de pretratamiento del Sistema de Disposición Final Oeste de Montevideo.
- ii. **Mejora de la gestión del servicio de saneamiento (USD 3,3 millones):** que financia, entre otras, la actualización del catastro de usuarios, el desarrollo de instrumentos para el financiamiento, la implementación de las conexiones intradomiciliarias y la consolidación de la Unidad de Usuarios Especiales (especialmente con fuentes propias).

Costos y Financiamiento

El monto total de la segunda operación de la línea CCLIP fue de US\$ 69,8 millones, de los cuales US\$ 60 millones (sesenta millones de Dólares) fueron con fuente BID (96%), y US\$ 9.800.000 (nueve millones ochocientos mil Dólares) con aporte local (14%), con un plazo original de ejecución de cinco

(5) años, contados a partir de la fecha de entrada en vigor del contrato. La distribución según la categoría de inversión y fuente de financiamiento se presenta en la Tabla 63:

Tabla 63. Costos y financiamiento (expresados en miles de USD)⁴⁸

Categorías de Inversión	BID	Local	Total	(%)
Componente 1. Obras de Saneamiento y Drenaje pluvial	48.730	0	48.730	
• Saneamiento y drenaje	38.690	0	38.690	69,8
• Estaciones de bombeo del Sistema Disposición Final Oeste	8.040	0	8.040	
• Reasentamiento y expropiaciones	2.000	0	2.000	
Componente 2. Mejora de la Gestión del Servicio de Saneamiento	3.300	0	3.300	4,7
Ingeniería y Administración	770	4.850	5.620	8
Auditoría, Evaluación y Monitoreo	150	50	200	0,3
Sin asignación específica (imprevistos y escalamientos de costos)	3.600	4.050	7.650	11
Costos financieros	3.450	850	4.300	6,2
Total	60.000	9.800	69.800	100
Porcentaje (%)	86	14	100	

Arreglos Institucionales para la Ejecución

El prestatario fue la Republica Oriental de Uruguay y el organismo ejecutor (OE) la Intendencia de Montevideo (IM), a través de la **Unidad Ejecutora de Saneamiento (UES)** del Departamento de Desarrollo Ambiental (DDA).

Las responsabilidades de la UES fueron: (i) planificación y ejecución de las inversiones en obras del Programa; (ii) coordinación y apoyo a la División de Saneamiento (DS) en la ejecución de las actividades del Componente 2 del Programa, (iii) preparación y seguimiento de los procesos de licitación de las obras, adquisición de bienes y consultorías; (iv) coordinación y supervisión del Plan de Reasentamiento acordado con el Banco; (v) control, seguimiento y fiscalización de obras; (vi) coordinación y supervisión del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y verificación de la implantación de las medidas de mitigación ambiental; (vii) control de contabilidad y archivo, presentación de solicitudes de desembolso y rendición de cuentas; (viii) elaboración de los informes del Programa, incluyendo los estados financieros del Programa; (ix) presentación de evidencia del cumplimiento de cláusulas contractuales; y (x) seguimiento y evaluación de resultados.

En coordinación con la UES, la DS de la DDA tuvo la responsabilidad técnica en la ejecución del Componente 2. Asimismo, la DS contó con el apoyo de la UES en la gestión de los procesos de adquisiciones y contrataciones.

Para la ejecución del Componente 2, la DS elaboró un programa de conexiones intradomiciliarias (PCI) debiendo contener la estrategia operativa, el trabajo de campo y los lineamientos e hitos necesarios para implementar las actividades del subcomponente.

⁴⁸ Los montos indicados son al momento de la aprobación del préstamo (Fuente: Contrato de Préstamo N.º 3805/OC-UR. Año 2018).

El OE fue también responsable de establecer los Compromisos de Gestión de los Servicios de Saneamiento y Drenaje (CdG) durante el periodo de ejecución del Programa. Debió tomar las medidas necesarias para que el índice de cobertura de los costos de los servicios de saneamiento y drenaje, con ingresos generados por la cobranza de las tasas y tarifas de dichos servicios, no sea inferior al porcentaje que se establezca en el CdG previamente acordado con el Banco.

Durante la ejecución, la UES debió presentar anualmente los Estados Financieros Auditados (EFA) del Programa, en los términos requeridos por el Banco. Se acordó que la auditoría será realizada por el Tribunal de Cuentas de la República.

El monitoreo se efectuó mediante los instrumentos de supervisión del Banco que incluyeron: el Plan de Ejecución del Programa (PEP), los Planes Operativos Anuales (POA), la Matriz de Resultados acordada con la IM, y el Project Monitoring Report (PMR por sus siglas en inglés).

Por su parte la IM envió informes semestrales reportando los avances logrados según lo establecido en los POA, los resultados obtenidos de la ejecución de las actividades, y un plan de acción para el semestre siguiente.

Alcance de la Evaluación de Desempeño Ambiental y Social

La evaluación de desempeño ambiental y social se focalizó en el Componente 1 de la Operación, que es el componente donde se concentra el financiamiento de obras físicas en territorio (obras de saneamiento y drenaje pluvial). Las obras fueron proyectadas sobre suelo urbano, suburbano y rural del departamento de Montevideo, siendo los barrios de Manga, La Teja, Cerro, Casabó y Santa Catalina las zonas directamente afectadas por las obras. A continuación, se realiza una breve descripción de estas, y se presentan imágenes de las intervenciones (Figura 155, Figura 156, Figura 157).

Las obras de saneamiento y drenaje pluvial de Manga incluyeron la construcción de 42 Km de redes, 6.7 km de colectores principales, 6.8 km de macro drenaje, una estación de bombeo y 2.5 km de línea de impulsión. El caudal de bombeo de la estación Manga será al inicio de operación de 106 l/s; sin embargo, tanto la estación de bombeo como la línea de impulsión se dimensionan para los caudales de la última etapa, la que prevé un caudal de bombeo de 405 l/s. La altura a vencer es 16 m.

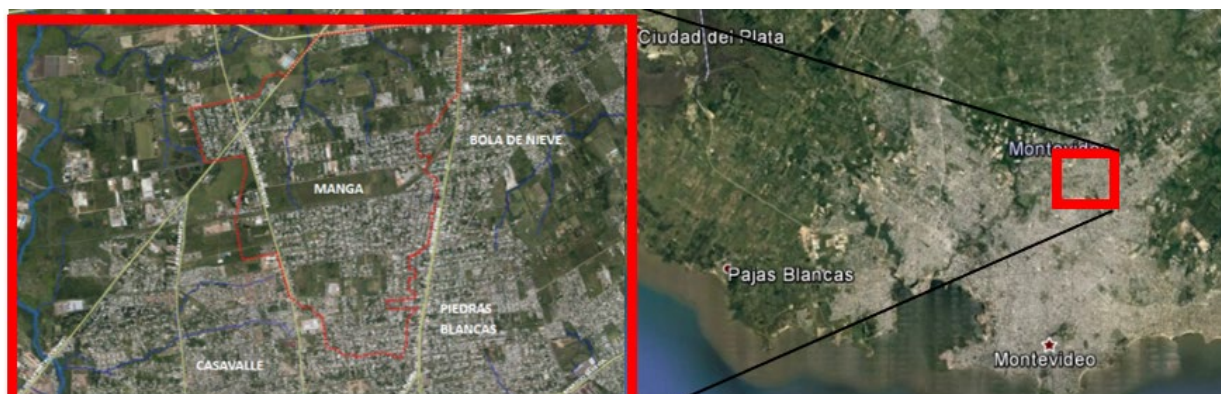


Figura 155 - Ubicación del barrio Manga en Montevideo (en rojo punteado límites de zona a sanear). Fuente: AAS, 2016.



Figura 156 - Construcción de colector de saneamiento (izquierda) y colector pluvial (derecha). Fuente: ISP, segundo semestre 2020. IdM.



Figura 157 - Construcción de Estación de bombeo Manga. Fuente: ISP, segundo semestre 2020. IdM.

La construcción de las **estaciones de bombeo y la planta de pretratamiento** que forma parte del Sistema de Disposición Final Oeste de Montevideo se tenía prevista en el PSU IV. Sin embargo, debido al abandono de las obras por parte de la empresa constructora y a sobrecostos ocurridos en consecuencia, la finalización de estas obras formó parte del alcance del PSU V. En la Figura 158 se observa el sistema de disposición final oeste y la ubicación de las estaciones de bombeo mencionadas.



Figura 158 - Sistema de disposición oeste y ubicación de las estaciones de bombeo y la planta de pretratamiento del Sistema de Disposición Final Oeste (Fuente: IdM).

- **Estación de Bombeo Miguelete** ($Q=2700$ L/s, $H=26,6$ m), eleva los efluentes a la Estación de Bombeo Intermedia (EB-IN). Compuesta por cuatro bombas sumergibles (3+1), instaladas en pozo seco y un aliviadero, construida aguas abajo del canal de rejillas existente, equipado con rejillas de limpieza mecánica; zona de acceso de camiones y taller, vestuarios, servicios higiénicos, una sala de operación, así como también salas acondicionadas para instalación de variadores de frecuencia, subestaciones y tableros de abastecimiento de energía eléctrica y control.



Figura 159 -Estación de bombeo Miguelete. Fuente: ISP, Segundo Semestre 2020. IdM.

- **Estación de Bombeo La Teja** ($Q = 91$ L/s; $H = 10$ m), cuya función es centralizar los líquidos residuales generados en el subsistema La Teja, y elevarlos hacia una cámara de descarga previa al ingreso de la Estación de Bombeo Miguelete. Está compuesta por tres bombas sumergibles (2+1), rejillas de limpieza mecánica y sala de tableros.



Figura 160 - Estación de bombeo La Teja. Fuente: ISP, Segundo Semestre 2020. IdM.

- **Estación de Bombeo Belvedere-Victoria** ($Q = 16 \text{ L/s}$; $H = 16 \text{ m}$), impulsa los efluentes de la cuenca del mismo nombre. Compuesta por dos equipos de bombeo sumergibles (1+1), reja fija previa, cámara de válvulas y tableros exteriores de potencia y control. Debido a sus pequeñas dimensiones, no tuvo previsto la construcción de un edificio de servicios.



Figura 161 - Estación de bombeo Belvedere-Victoria. Fuente: ISP, Segundo Semestre 2020. IdM.

Evaluación de Desempeño Ambiental y Social

Cumplimiento con las Políticas de Salvaguardias Activadas

Se analizó la información ambiental y social de la operación en función de lo establecido en las Políticas Operacionales de Salvaguardias Ambientales y Sociales aplicables al Programa. Esta información provino de lo relevado durante las misiones de supervisión del Banco, y lo reportado por la UES en los Informes Semestrales de avance. Los resultados del análisis se presentan a continuación en la Tabla 64.

Tabla 64. Análisis de cumplimiento de las Políticas Operacionales aplicables al PSU V.

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
OP-703: B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	Cumplimiento con la legislación y regulaciones ambientales del país, y con las medidas establecidas en el convenio con el BID.	<p>El Decreto N.º 349/05, reglamentario de la Ley de Impacto Ambiental N.º 16.466 sancionada en el año 1994, reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental a nivel nacional. En este decreto en su artículo 2 se define qué elementos deben ser incorporados al proceso de EIA.</p> <p>Para el PSU V se preparó un Análisis Ambiental y Social (AAS), el cual refiere que ningún elemento del proyecto se encuentra considerado por el mencionado Decreto N.º 349/05, no requiriendo autorizaciones ambientales por parte del (entonces) Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (actual Ministerio de Ambiente creado por la Ley N.º 19.889/20, Ley de Urgente Consideración), organismo a cargo del proceso de licenciamiento ambiental en Uruguay.</p> <p>No obstante, en el marco de las obras de saneamiento y drenaje pluvial correspondientes al PSU V, que forman parte del Sistema de Disposición Final Oeste de Montevideo, durante el segundo semestre de 2020 el Ministerio de Ambiente concedió a la Intendencia de Montevideo la Autorización Ambiental de Operación (AAO) del proyecto “Plan de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa IV, Sistema de Tratamiento y Disposición Final de la Zona Oeste de Montevideo”, por el plazo de 3 (tres) años, a través de la Resolución N°46/2020.</p> <p>En adición a lo anterior, en julio de 2020 el Ministerio de Ambiente aprobó el Plan de Gestión de Residuos Sólidos de la etapa de operación presentado por la IdM respecto del proyecto Sistema de Disposición Final de Saneamiento de zona oeste de Montevideo (R/DN/0253/20), tramitado en el marco de lo solicitado en la AAO.</p> <p>En materia de gestión de residuos sólidos, la mayor parte de estos deben ser dispuestos en el Sitio de Disposición Final de Residuos de la Intendencia de Montevideo, contando con la autorización del Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (SECCA) de la Intendencia de Montevideo. Excepciones a dicho destino son los residuos peligrosos, que deben ser gestionados por una empresa autorizada, Para atender el cumplimiento normativo local y de las políticas de salvaguardia del BID, el PGAS cuenta con programas y procedimientos de control y mitigación ambiental de obras, estableciendo la obligación de su cumplimiento por parte de las contratistas. El PGAS se separa de acuerdo con la fase del proyecto en PGAC de fase constructiva y PGAO de fase operativa. La transición entre la fase constructiva y operativa responde a la finalización de las obras e inicio de la operación de los sistemas.</p>
OP-703: B.3 Preevaluación y Clasificación	Preevaluación y clasificación de las operaciones de	El segundo programa – PSU V- de la Línea de Crédito CCLIP fue clasificado como categoría B de acuerdo con la Directiva B.3. Dada la naturaleza de las obras, se analizó que los impactos ambientales negativos

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
	acuerdo con sus impactos ambientales potenciales	serían localizados y de corto plazo, para lo cual se dispuso de medidas de mitigación efectivas. Por lo cual esta operación se clasificó como "B".
OP-703: B.4 Otros Factores de Riesgo (Capacidad Institucional)	Capacidad institucional para garantizar la gestión adecuada de los aspectos de ESHS del Proyecto	<p>Gestión</p> <p>La coordinación general de la gestión ambiental del Programa fue responsabilidad de la Intendencia de Montevideo, a través de la Unidad Ejecutora de Saneamiento (UES).</p> <p>En su carácter de agencia ejecutora, la UES fue responsable de la preparación de los documentos de Licitación, la supervisión y control de la ejecución de contratos de Consultoría, de Obras y Adquisiciones. También se encargó de gestionar los respectivos Préstamos BID que financiaron las sucesivas etapas de los Programas de Saneamiento Urbano de Montevideo. En particular, la UES se encargó de supervisar la gestión ambiental de las obras, garantizando el cumplimiento de los requerimientos ambientales, sociales, legales y contractuales de sus actividades; gestionó las autorizaciones ambientales, aprobó los PGAS elaborados por las empresas constructoras y verificó su cumplimiento, evaluó e informó sobre el desempeño ambiental y social de las obras, y aprobó y verificó los PGAS en fase operativa hasta la finalización del contrato de obra.</p> <p>Asimismo, la UES fue responsable de la ejecución y seguimiento de los reasentamientos, expropiaciones y servidumbres necesarios para la construcción de las obras.</p> <p>En el caso de las obras en Manga, el seguimiento de la gestión ambiental de las obras se realizó por separado para cada contrato (uno para la Estación de Bombeo y obras accesorias, y otro para las redes de saneamiento y drenaje pluvial).</p> <p>El área ambiental de la UES realiza visitas mensuales específicas en coordinación con el especialista ambiental del contratista, para el control de la gestión ambiental y social de las obras.</p> <p>Capacidad Institucional</p> <p>Con el fin de conocer la capacidad institucional por parte del organismo ejecutor y los subejecutores, durante la preparación de la Etapa V del PSU se evaluaron las capacidades institucionales de los organismos para el cumplimiento de las salvaguardias ambientales y sociales y su correcta supervisión. Dicho análisis permitió identificar que la agencia ejecutora (IM) tiene un buen sistema de planificación y de gestión de los aspectos ambientales y sociales, y ya ha aplicado con éxito las políticas del Banco en la primera operación (PSU IV).</p>

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
		<p>Para la Etapa VI, se sugiere realizar un taller de intercambio de experiencias y capacitación entre pares de los distintos sectores (residuos y saneamiento), a fin de continuar con un buen desempeño del equipo a cargo de la gestión ambiental y social del Programa.</p> <p>Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional y Comunitaria En cumplimiento con la política operativa OP- 703 del BID, el PGAS de las obras cuenta con medidas específicas sobre seguridad, higiene y salud ocupacional y comunitaria. En adición, respecto a las condiciones laborales de las personas trabajadoras las obras cumplen con lo indicado en la normativa vigente (Decreto N°125/014), la cual exige la presencia de un técnico prevencionista designado para la obra y la elaboración de documentación específica (estudio y plan de seguridad e higiene), también presentada por la empresa.</p> <p>En el contexto de pandemia por COVID-19, las empresas contratistas (Stiller y Ciemsa) implementaron un protocolo en todos los frentes de obra y en las oficinas. Dicho protocolo se enmarcó en el Acuerdo Tripartito entre el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Sindicato Único de la Construcción y Ramas afines, y la Cámara de la Construcción. Cuando se retomó la ejecución de las obras luego del periodo de licencia especial de dos semanas adicionales a la semana de licencia prevista, como medida de prevención, todo el personal operativo fue sometido a controles de salud y se promovió y garantizó la implementación de medidas de prevención (uso de tapabocas obligatorio, control de temperatura, higiene en baños, vestuarios y comedores), disposición de alcohol en gel, distanciamiento social, salas de aislamiento para personas que desarrollen síntomas, etc. Asimismo, se realizaron inducciones al personal y en cada frente de obra hubo delegados especiales que atendieron el seguimiento de temas relacionados al COVID-19.</p>
OP-703: B.5 Requisitos de Evaluación Ambiental	Monitoreos de línea de base.	<p>Cada obra contó con su propio Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), los cuales fueron elaborados considerando los requerimientos técnicos ambientales de los pliegos, e implementados por el contratista basado sobre los requisitos mínimos a incluir definidos por la IM.</p> <p>En materia de monitoreo ambiental, entre los años 2007 y 2015 se realizó un Estudio de la calidad de agua, sedimento y biota del Río de la Plata, como línea de base, como parte del Plan de Gestión Ambiental y Social de las obras previstas en el Plan de Saneamiento, Etapa IV, de la Intendencia de Montevideo.</p>

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
		<p>Asimismo, respecto al monitoreo de ruidos, en el año 2016 se realizó un estudio para determinar el nivel sonoro preexistente en el predio de la estación de bombeo del barrio Manga, como línea de base.</p> <p>De manera complementaria, los PGAS contaron con diversos subprogramas de recuperación ambiental, monitoreo y control, gestión social, etc.</p>
OP-703: B.6 Consultas	Requerimientos de Consulta Pública / Relacionamiento comunitario/ Programa de Conexiones Intradomiciliarias	<p>El 8 de septiembre de 2016, se llevó a cabo una consulta pública con los afectados por el proyecto en el Barrio Manga, en cumplimiento a los requerimientos de la OP-703. Anexo B. También se realizaron consultas públicas para las estaciones de bombeo del sistema oeste en el marco del PSU IV.</p> <p>A fin de establecer un proceso de divulgación y consulta del proyecto y de los aspectos socioambientales, el relacionamiento comunitario para la obra de Manga combinó una estrategia de atención presencial con atención telefónica. Las instancias presenciales con las personas de la comunidad durante la pandemia se realizaron con un estricto protocolo para disminuir las posibilidades de contagio de COVID-19.</p> <p>Para llevar adelante las acciones de comunicación, el área social de la UES trabajó en coordinación con el área de comunicación de la DDA, y con los técnicos de las obras. El equipo en el territorio fue el encargado de articular al personal de la empresa, a la unidad ejecutora y al municipio.</p> <p>Una innovación fue la iniciativa “Tu cuadra en obras”, en Manga, donde se entregó un volante en las casas de los vecinos aproximadamente con 5 días de anticipación, para informar la fecha de inicio de la obra, los tiempos estimados de la misma, y escuchar/atender la inquietudes o reclamos de la comunidad. Según lo reportado por la UES, los medios de consulta más utilizados por las personas son los presenciales, pero el contexto de pandemia llevó a que se incrementen las consultas telefónicas. La UES llevó de manera exitosa un registro sistemático de cada queja, pedido de información o reclamo, con el detalle del estado de resolución.</p> <p>En cuanto al registro de quejas y reclamos en el marco de las obras, el equipo social de la IdM es el encargado de realizar el registro de actividades con la comunidad, y el registro de los reclamos y consultas que se reciben, los cuales quedan asentados en una planilla para su sistematización y posterior seguimiento.</p> <p>En relación con el Programa de Conexiones Domiciliarias (PCI), al inicio se realizaron entrevistas personales y relevamiento de información social entre los meses mayo y diciembre de 2019, cuyo objetivo fue determinar la población elegible para desarrollar el PCI, el cual cuenta con informes de avance que fueron presentados en los informes semestrales enviados al Banco.</p>

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
		<p>La forma de funcionamiento prevista se ha modificado a raíz del COVID 19 y los lineamientos establecidos por la IM. Desde el reintegro a la semipresencialidad, el 8 de junio de 2020, se mantuvo el trabajo presencial día por medio. La instrumentación se realizó mediante equipos alternándose el trabajo presencial con el teletrabajo. La actividad que se realizó en la presencialidad fue la de macheo y datos de conexión (verificación de la correspondencia entre la entrevista social y el esquema funcional con el ID asignado a la vivienda), realización de esquemas funcionales, entrevistas sociales y atención en el espacio de consulta. El tiempo previsto para el relevamiento se extendió por la pandemia y por las medidas que se tomaron en función de esta.</p> <p>Para la Etapa VI, se resalta la metodología llevada adelante por la UES durante el PSU V, lo cual demuestra la articulación y el trabajo en equipo entre el área social y los técnicos de las obras para lograr una adecuada y efectiva comunicación con la comunidad. Es fundamental contar con un esquema de información y participación comunitaria, con canales de comunicación claros y establecidos a fin de mantener informada a la comunidad y poder atender en tiempo y forma consultas, quejas y/o reclamos que puedan llegar a presentarse, tanto antes, durante como una vez finalizadas las obras.</p>
<p>OP-703: B7. Supervisión y Cumplimiento</p>	<p>Supervisión y cumplimiento de salvaguardias durante la ejecución del Proyecto</p>	<p>La UES fue la encargada de supervisar la gestión ambiental de las obras, procurando garantizar el cumplimiento de los requerimientos ambientales, legales y contractuales de sus actividades. Su misión fue evaluar e informar sobre el desempeño ambiental de las obras, gestionar autorizaciones ambientales en caso de corresponder, y tuvo a su cargo supervisar la implementación de los PGAS en fase constructiva y operativa. Por su parte el BID también llevó a cabo la supervisión anual de los aspectos ambientales y sociales del proyecto durante toda la vida del préstamo, con enfoque en el cumplimiento de los requisitos ambientales y sociales.</p> <p>Según lo reportado por la UES en el segundo Informe Semestral del año 2020, las empresas presentaron en tiempo y forma los informes mensuales sobre desempeño ambiental, en los cuales se resume la gestión de la obra de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones. Se incluye en ellos un resumen del avance de la obra, un detalle sobre la gestión ambiental llevada a cabo en el mes, los indicadores socio-ambientales solicitados por la Dirección de Obra, informe sobre la visita mensual realizada por el equipo ambiental, y demás información correspondiente a la gestión ambiental y social de la obra.</p> <p>A continuación se mencionan algunos aspectos de la gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el marco de las obras de saneamiento y drenaje del barrio Manga, según lo reportado por la UES, resultó inevitable el trasplante de 3 (tres) palmeras (una alta y dos bajas) que interferían

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
		<p>con el trazado de las conducciones. Dicha operación se realizó de manera articulada y coordinada con el gobierno local, a los efectos de determinar la viabilidad del trasplante y definir los sitios para el traslado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre incidentes de derrame en suelo, se reportó un incidente durante la ejecución de las obras de Manga. • En cuanto a indicadores de salud y seguridad laboral reportados, en la obra de redes de Manga, desde el inicio de la obra se han registrado 9 (nueve) incidentes con lesión, obteniéndose un índice de frecuencia de incidente con lesión acumulado de 34 cada millón de horas hombre trabajadas (hht). En la obra de la estación de bombeo de Manga, desde el inicio de la obra se registró un incidente con lesión, siendo el índice de frecuencia de 16/millón hht. • En relación con casos positivos de COVID-19, se registró en el segundo semestre de 2020 un caso positivo de un trabajador de la empresa Stiller, quien se recuperó, reintegrándose luego de la correspondiente licencia. <p>Por otro lado, en materia de seguridad, entre septiembre y diciembre ocurrieron en el barrio Manga sucesos vinculados a la seguridad del personal de la obra (amenazas a obreros con armas de fuego, y robos a mano armada a personal de la empresa Stiller). Frente a estos hechos, se decidió no ingresar a los frentes de obra hasta no contar con presencia policial.</p> <p>En virtud de los acontecimientos mencionados, para la Etapa VI del PSU, siempre que el análisis de riesgos de la zona a intervenir lo determine, se deberá incluir dentro de los PGAS un programa de Seguridad Ciudadana, con lineamientos y pautas de manejo frente a situaciones de inseguridad y la gestión adecuada del uso de fuerzas de seguridad.</p>
OP-703:B.9 Hábitats naturales y sitios culturales	Afectación de hábitats naturales y sitios culturales	<p>Si bien se esperaba que la operación no iba a tener impactos sobre hábitats naturales ni sitios culturales debido a que las obras están localizadas en zonas urbanizadas de la ciudad de Montevideo, en cumplimiento con la OP-703 del BID, los PGAS de la fase de la construcción de ambas contratistas contaron con un programa de hallazgos arqueológicos cuyo objetivo fue garantizar el cumplimiento de la normativa nacional vigente en materia de protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico y paleontológico. No se han identificado hallazgos en el marco de este Programa.</p> <p>Será importante para la etapa VI del PSU, revisar nuevamente el mencionado programa a fin de ajustar criterios y establecer claramente los requerimientos y alcances de los Estudios y Planes en caso de potencial afectación a hábitats naturales y/o sitios culturales en el marco de la ejecución de las nuevas obras.</p>

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
OP-703:B.10 Materiales Peligrosos	Gestión de los impactos adversos derivados de la generación, adquisición, uso y disposición final de residuos peligrosos	<p>Los PGAS incluyeron programas especiales de prevención y de contingencias con medidas y requerimientos ambientales y de seguridad e higiene, a fin de establecer lineamientos a seguir para gestionar adecuadamente los efectos del uso, manipulación, tratamiento y disposición final de materiales peligrosos (como aceite, gasolina, lubricantes, etc.).</p> <p>Los residuos peligrosos fueron transportados y gestionados por empresas autorizadas en el manejo de residuos peligrosos.</p> <p>A partir de lo reportado en el Informe de Supervisión del Banco de fecha julio 2020, los residuos provenientes de la operación se disponen en el Sitio de Disposición Final de Montevideo (SDFM) de Felipe Cardozo. Deben llegar escurridos, se realiza el pesaje del material al ingreso de la plata de la usina y se registra la cantidad.</p> <p>Esta gestión se rigió por el Plan de Gestión de Residuos Sólidos del Sistema Oeste del Saneamiento de Montevideo aprobado por la autoridad ambiental. La UES reportó al Banco la implementación de este Plan en los Informes semestrales de progreso.</p>
OP-703: B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación	Monitoreo de agua y emisiones atmosféricas (olores y ruidos)	<p>Los PGAS incluyeron programas de prevención y de contingencias para prevenir y reducir la contaminación por ruido, olores, agua y residuos sólidos, y llevar adelante un adecuado manejo de estos en caso de ocurrencia.</p> <p>En cumplimiento del PGAS de la fase de operación, durante el segundo semestre de 2020 se iniciaron los monitoreos ambientales previstos, tanto en la planta de pretratamiento, como en el Río de la Plata, donde se encuentra en operación el emisario subacuático.</p> <p>En el marco de la puesta en marcha del Sistema de Disposición Final Oeste, se realizó el monitoreo de agua, sedimento y biota del Río de la Plata, cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la operación del Sistema de Disposición Final Oeste en el cuerpo receptor, tomando como referencia los valores del monitoreo de línea de base realizado entre los años 2007 y 2015.</p> <p>En este sentido, durante los meses de agosto y noviembre de 2020 el Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (IdM) realizó dos campañas de monitoreo de agua (42 puntos) y una de sedimentos (22 puntos). Se realizaron dos muestreos de agua (18/8/2020 y el 4/11/2020) y uno de sedimento (22/09/2020). A partir de los resultados obtenidos de los muestreos de agua pudo observarse que la mayoría de los parámetros se encontraron dentro del espectro habitual del Río de la Plata, a excepción de algunos valores de coliformes y enterococos fecales que se encontraron por arriba del límite</p>

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
		<p>normativo local y valores estándares internacionales⁴⁹. Vale aclarar, que al momento de la redacción del informe de monitoreo no se habían procesado los resultados de sedimento debido a la no disponibilidad del equipo con el que realiza la determinación, quedando pendiente la presentación y análisis de estos. En cumplimiento de lo dispuesto por la AAO del PSU IV, en el segundo semestre de 2020 se realizó el monitoreo de la Planta de Pretratamiento Punta Yeguas, cuyo objetivo principal fue determinar las características de su afluente y su efluente. El monitoreo fue contratado al Laboratorio Cristar-Zerbi y se desarrolló entre el 26 de octubre de 2020 y el 6 de febrero de 2021.</p> <p>Los resultados correspondientes al efluente de la Planta de Pretratamiento se encuentran dentro de los valores esperados, siendo incluso muchos de ellos menores a las estimaciones presentadas en los documentos de la AAO. Respecto a la evaluación de la planta en cuanto a su eficiencia de remoción de contaminantes (parámetros considerados en los documentos de solicitud de AAO), se obtuvieron mayores valores de remoción respecto a lo estimado.</p> <p>Respecto al monitoreo de emisiones atmosféricas (ruidos y olores) al momento de la elaboración de la presente Evaluación, solo pudo observarse documentación sobre las determinaciones del nivel sonoro preexistente en el predio de la estación de bombeo del barrio Manga, como línea de base (año 2016). En este sentido, se recomienda que se continúe con los análisis correspondientes de ruidos y olores, como parte de los monitoreos rutinarios de la fase de operación, a fin de poder evaluar la eficacia de las medidas de mitigación implementadas.</p> <p>En materia de residuos sólidos, según lo reportado en el Segundo Informe Semestral 2020 de la IdM presentado al Banco, la mayor parte de los residuos son enviados al Sitio de Disposición Final de Residuos (SDFR) de la Intendencia de Montevideo, previa autorización del SECCA. Excepciones a dicho destino son los residuos peligrosos, que deben ser gestionados por empresas autorizadas.</p> <p>Será importante para la Etapa VI garantizar las mediciones periódicas de parámetros de calidad ambiental del medio según lo establecido por la normativa local y valores estándares internacionales recomendados, así como definir los sitios de muestreo y la periodicidad los mismos de acuerdo con el alcance de las obras.</p>

⁴⁹ United States Environmental Protection Agency (2000). Methods for measuring the toxicity and bioaccumulation of sediment-associated contaminants with freshwater invertebrates, 2nd edition EPA/600/R-99/064, 192 pp.

United States Environmental Protection Agency (2008). Office of Research and Development/Office of Water. National Coastal Condition Report III. EPA/842-R-08-002.

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
OP-704: Gestión de Riesgos de Desastres	Inundaciones	<p>Si bien la operación no está localizada en una región con riesgos de desastres, en los PGAS de las obras se incluyó un programa de contingencias a fin de poder contar con respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo.</p> <p>Si bien las obras no se vieron afectadas ni generaron modificaciones en los patrones de inundación, en Manga, respecto a posibles lluvias e inundaciones, se da seguimiento para chequear que no se generen impactos por la obra en zonas que ya estaban comprometidas.</p>
OP-710: Reasentamiento Involuntario	Reasentamiento involuntario y afectación de activos	<p>La construcción de redes y colectores cloacales, tuberías de impulsión, estación de bombeo, microdrenaje y macrodrenaje, y una estructura de control de crecidas, orientadas a la expansión de los sistemas de saneamiento y drenaje del Barrio Manga, requirieron la implementación de un Plan de Reasentamiento Involuntario [para 24 padrones⁵⁰].</p> <p>Según el último reporte de la UES a febrero 2021, el estado de situación era el siguiente: 16 padrones correspondientes a expropiaciones parciales ya escriturados; 4 padrones correspondientes a expropiaciones totales ya escriturados; y 6 padrones correspondientes a servidumbres de saneamiento ya finalizadas, exponiendo que ya se ha finalizado lo programado al inicio del plan.</p> <p>Todo el proceso de expropiación se realizó según la normativa local y en cumplimiento con los requerimientos establecidos en la OP-710 del BID, y fue aprobado a su vez por la autoridad legislativa departamental. Una vez que contó con dicha aprobación, la IM realizó mediante escribanía y agrimensores la tasación de los inmuebles afectados. Una vez que el propietario acepta, la IM procede al pago de la indemnización.</p> <p>En materia de documentación del proceso, se le solicitó a la UES presentar las actas de expropiación a medida que se vaya avanzando en la gestión, la documentación relacionada con la compensación por expropiación parcial o total, la solicitud de servidumbre y la mutación de dominio. En adición, se sugiere elaborar un Informe describiendo el grado de vulnerabilidad de familias, alternativas de compensación monetarias y no monetarias, confirmar si hubo o no desplazamiento de comercios, planes de recuperación de modos de vida, etc., a fin de completar la documentación del proceso.</p> <p>Para la Etapa VI, vale destacar la experiencia del equipo multidisciplinario de la UES encargado de diseñar e implementar el plan de reasentamiento durante la primera operación del CCLIP (PSU IV).</p>

⁵⁰ El término padrón refiere a lote o parcela catastral.

Política / Directiva	Contenido de la Política	Acciones en las Obras y Lecciones Aprendidas
OP-761: Equidad de género en el Desarrollo	Participación de mujeres	<p>En el marco de la Ley N.º 18.104 sobre Promoción de la Igualdad de Derechos entre hombres y mujeres en la República Oriental del Uruguay, la IM promueve el desarrollo del personal, y sus procedimientos de recursos humanos incluyen medidas a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género.</p> <p>En todas las instancias de participación y consulta del programa participaron mujeres. Asimismo, en el relevamiento realizado para el Plan de Conexión de Saneamiento se contó con información desagregada por sexo.</p>
OP-102: Acceso a la información	Acceso a la documentación del programa	A fin de procurar la transparencia en todas sus actividades, maximizar el acceso a los documentos y la información, el Contrato de Préstamo, el Análisis Ambiental y Social, Informe de Gestión Ambiental y Social, y otros documentos del programa fueron divulgados a través de la página del BID así como de la IM.

Evaluación a Partir de Fuentes Secundarias

Con el propósito de complementar el análisis de información de los registros oficiales del Banco y de la IM relativos a la operación del Programa, se realizó una búsqueda de noticias en medios (*media monitoring*) relativa a las obras financiadas, con el fin de identificar reclamos, pasivos u otros problemas relativos a la construcción y operación de las obras que hubieran sido destacados por medios de comunicación u organizaciones no gubernamentales locales.

Como resultado del monitoreo de medios no se identificaron reclamos abiertos relacionados a las obras de saneamiento y drenaje pluvial para el Barrio Manga y su zona de influencia, ni para las obras de estaciones de bombeo y planta de pretratamiento que forman parte del sistema de disposición final oeste de Montevideo.

Conclusiones

Del análisis realizado, se desprende que la operación del Programa de Saneamiento Urbano V de Montevideo, se ha desempeñado en acuerdo con las pautas establecidas en la evaluación ambiental y social, y en cumplimiento de la normativa nacional y de las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo aplicables al Programa.

No se identificaron en el análisis, pasivos ambientales y sociales que deban ser atendidos. No obstante, se identificaron aspectos para tener en cuenta como lecciones aprendidas que pueden ser utilizadas en el diseño de la Fase VI del Programa, las cuales se señalan a continuación.

- Se sugiere realizar un taller de intercambio de experiencias y capacitación entre pares de los distintos sectores (saneamiento y residuos), a fin de continuar con un buen desempeño del equipo a cargo de la gestión ambiental y social del Programa.
- Se resalta la metodología llevada adelante por la UE durante el PSU V, lo cual demuestra la articulación y el trabajo en equipo entre el área social y los técnicos de las obras para lograr una adecuada y efectiva comunicación con la comunidad.
- En el marco de la prevención y reducción de la contaminación, es importante que desde la IdM se garanticen las mediciones periódicas de parámetros de calidad ambiental del medio, según lo establecido por la normativa local y valores estándares internacionales de referencia.
- Por último, en relación a la OP-710 sobre Reasentamiento Involuntario, con el propósito de documentar correctamente los procesos de reasentamiento que deban gestionarse en el marco de los Programas de Saneamiento Urbano de Montevideo Etapa VI, se recomienda a la IdM confeccionar Informes de seguimiento describiendo el grado de vulnerabilidad de las familias, las alternativas de compensación monetarias y no monetarias, desplazamiento de comercios en caso de aplicar, planes de recuperación de modos de vida, etc., Asimismo, es de importancia documentar las actas de expropiación a medida que se vaya avanzando en la gestión, así como la solicitud de servidumbre y mutación de dominio, según corresponda.

Anexo 6. Plan de Inclusión Social



Agosto de 2021

**ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL
DE CLASIFICADORES VINCULADAS AL
PROGRAMA SANEAMIENTO URBANO DE
MONTEVIDEO VI (PSU VI)**

AVANCE DE PROPUESTA

ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL DE CLASIFICADORES VINCULADAS AL PROGRAMA SANEAMIENTO URBANO DE MONTEVIDEO VI (PSU VI)

A- INTRODUCCIÓN

La inclusión social de los clasificadores en la gestión de los residuos debe reconocer el valor económico, social, ambiental, político y cultural del oficio. Este reconocimiento implica que sea:

- Un trabajo formal
- Que se perciba un ingreso económico estable por el ejercicio de la tarea
- Que se realice a partir de circuitos limpios de recolección, acondicionamiento, acopio de objetos y materiales,
- Que se promueva la valorización de estos partiendo de la reparación, reutilización de las partes o que formen parte de procesos industriales.

B- PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo para la inclusión social de clasificadores desde las perspectivas de género, generaciones y derechos debe incluir un conjunto de ejes y acciones específicas distribuidas espacial y temporalmente de manera progresiva y acumulativa.

Los ejes de actuación del plan de inclusión social serán:

Programas de incorporación formal a la gestión de RSU - Reciclaje. Conjunto de acciones que implicarán una mejora de las condiciones de vida e igualdad de oportunidades gracias a su incorporación al sistema municipal de recolección de RSU y materiales reciclables.

Programas de incorporación al mundo laboral. Respuesta a necesidades del mercado laboral uruguayo que no se están cubriendo y que puedan ser satisfechas por ex – clasificadores y clasificadoras, orientado a la exploración de alternativas de empleo por fuera del clasificado y su matriz laboral asociada.

Programas de apoyo socioeconómico y generación de emprendimientos. Ideas y expectativas de los/as recicladores/as para el desarrollo de emprendimientos en áreas de conocimiento propio (reciclaje y no reciclaje)

Programas de desarrollo de valorización de materiales. Conjunto de Programas articulados e integrales orientados a: a) La mejora del desempeño de las plantas existentes; b) La incorporación a la nueva planta semiautomática; y c) El desarrollo de proyectos de investigación, innovación y desarrollo a partir de materiales clasificados.

B.1_ PROGRAMAS DE INCORPORACIÓN FORMAL A LA GESTIÓN DE RSU – RECICLAJE.

Las líneas de intervención podrían abordar:

I_ Sensibilización ciudadana. Campañas de sensibilización y visibilización de la tarea que realizan clasificadores resaltando el rol ambiental de las tareas de reciclaje. Este componente tiene dos apartados claramente diferenciados:

- **Campañas de sensibilización y visibilización de la tarea que realizan clasificadores.** Campañas orientadas a un cambio de la percepción de la población en general respecto a la tarea de los clasificadores. Dar visibilidad al rol ambiental que cumplen y las condiciones en que realizan su tarea.
- **Campañas de fomento de la mejora de la clasificación de los ciudadanos.** Se trata de tareas de sensibilización ciudadana de los recicladores para que puedan trabajar en la recolección de los contenedores intradomiciliarios (según el nuevo sistema a implantar en Montevideo). Deberán validar la calidad de los materiales reciclables que se han colocado en los contenedores y en su caso deberán realizar acciones de sensibilización a la ciudadanía para que mejoren las cantidades y calidades de esos materiales.

En ambos casos es necesario seleccionar un grupo de recicladores que deberán estar distribuidos entre las diferentes áreas de la ciudad en las que se implementen los 3 nuevos sistemas de recolección; establecer un programa de capacitaciones de los recicladores que van a desarrollar estas tareas de contacto constante con los ciudadanos y realizar un seguimiento de su desempeño a partir de entrevistas a la ciudadanía, para poder determinar el reconocimiento que la ciudadanía les otorga y conocer la evolución de la calidad de los materiales reciclables que se recogen de los contenedores intradomiciliarios. Porcentaje de materiales impropios en los contenedores=materiales no reciclables. Si el nivel de impropios mejora, las tasas de reciclaje aumentarán y la eficiencia de las plantas de clasificación, en tanto que destino final de los contenedores, aumentará también.

II_ Apoyo y acompañamiento para la formalización y asociación de clasificadores. La incorporación a los diferentes sistemas y subsistemas formales asociados a la clasificación de RSU, será posible si se inician unos procesos de formalización con características diferenciales según la tipificación ya descrita en la elaboración de la línea de base de clasificadores (Ver documento previo). En este sentido también requerirá de acompañamientos técnicos que aborden integralmente cada situación. Esta línea de intervención también favorecerá el fortalecimiento individual y desde una perspectiva de derechos apuntando también a incrementar el capital social y la estructura de oportunidades a través de la incorporación de estrategias de formalización, (re)conocimiento de derechos y de formación, capacitación y capitalización de saberes.

La promoción y el acompañamiento de distintas modalidades de asociación habilitarán la proyección y creación de procesos colectivos de diferentes índoles, ampliando la cadena de servicios con la consiguiente inclusión.

- **Formalización.** Este punto representa un ítem fundamental de la política de dignificación. En este marco existen diferentes modalidades para cumplir con el objetivo, a saber: Debe darse de diferentes modos:
 - monotributo social,
 - monotributo colectivo,
 - emprendimientos colectivos formalizados a través de monotributo,
 - emprendimientos asociativos/cooperativos
 - contrato de trabajo protegido -educativo laboral con modalidad de largo plazo.

- Es preciso delinear un recorrido para los clasificadores para sostener el proceso de pasaje del trabajo informal al formal,
- **Motocarros.** De manera de dar continuidad al proceso iniciado por la IM y profundizar en los alcances es que podrían definirse las siguientes líneas de trabajo con Motocarros tendiendo a ampliar el abanico de opciones y posibilidades para inclusión dentro del sistema de gestión de residuos. Pueden pensarse en las siguientes líneas de trabajo de maneja de profundizar las acciones e impactos:
 - *Reconversión Motocarro a Transportista.* Se explorará en base a las diferentes experiencias y con el acompañamiento, capacitación y asesoramiento necesario pueden generarse programas de reconversión en el uso de herramientas para una mejora en las condiciones de desarrollo de la tarea a la vez que genere una mejor relación costo/beneficio (impactos en la calidad del trabajo, impactos en lo económico por aumento de ingresos por volumen, mayor rapidez y mejor capacidad de cubrir y ampliar circuitos).
 - *Diversificación de los alcances de los Motocarros.* Tomando como punto de partida la experiencia ya existente, puede profundizarse el proceso incluyendo algunos factores que faciliten la diversificación de las actividades que desarrollan Motocarros. En tal sentido podrían pensarse dos sub-líneas de acción:
 - a. Formalización de Motocarros como proveedores de la Intendencia y privados en el marco de los circuitos definidos.
 - b. Ampliar los alcances a través de la inclusión de Motocarros en otros eslabones de la cadena incorporando aspectos técnicos específicos que a su vez repercuten en una valorización de esta.

Estas dos sub-líneas deben tener una contraparte de acompañamiento técnico específico a la vez de contar con instancias de capacitación que incorporen esta dimensión durante la primera parte del proceso de acceso a Motocarros (Capacitación – Empleo por parte de la IM como etapa formativa – Egreso con acompañamiento hacia actividades más autónomas)

- *Asociación a Transportistas.* Dentro de los diferentes circuitos que se dispongan puede promoverse la asociación de Motocarros a Transportistas, tanto sea en la recolección de materiales específicos como el acceso a zonas en las que camiones de mediano y gran volumen podrían presentar dificultades.
- *Incorporación de tareas de limpieza, mantenimiento y recolección en viviendas y edificios de las zonas afectadas por el plan.* A las tareas que ya realicen Motocarros, pueden incorporarse otras que atiendan diferentes necesidades como ser la limpieza y mantenimiento de contenedores en viviendas y edificios, así como una tarea de recolección. Este vínculo y contacto también promoverá acciones de sensibilización y educación ambiental

vinculada con el preclasificado en origen. En tal sentido pueden pensarse diferentes herramientas para promover esta incorporación, entre las cuales podemos mencionar la inclusión de un descuento en los impuestos por saneamiento (a evaluar monto) para aquellas viviendas y edificios que acuerden esta modalidad con Motocarros. A su vez, pueden incorporarse otras tareas asociadas. Resultará fundamental complementar estas acciones con acompañamientos técnicos específicos y con capacitaciones generales y específicas.

- **Apoyo para el fortalecimiento de asociaciones de clasificadores.** Debe contemplarse un abordaje que integre las perspectivas sociales, económicas, sanitarias, laborales y ambientales.

III_ Formación, capacitación, acreditación y capitalización de saberes. Los procesos de formalización y de incorporación a sistemas formales requerirá que en paralelo se implementen estrategias tendientes a la profesionalización de la tarea de los clasificadores. Esta profesionalización integrará y capitalizará los saberes de clasificadoras y clasificadores, sus experiencias y conocimientos resultantes de sus prácticas cotidianas. Pero también permitirá incorporar prácticas y procesos de tecnificación que redundarían en mejoras en la calidad del empleo y de la producción asociada. A su vez, la creación de unidades académicas específicas podría posibilitar en el tiempo la adaptación y adecuación de las tareas que desarrollan clasificadoras y clasificadores a la vez que pueda minimizarse la brecha que podría provocar la abrupta incorporación de procesos con mayores niveles de tecnificación.

- **Plan de capacitación y formación técnica profesional.** (habilidades básicas, conocimientos transversales, lectoescritura, seguridad laboral, uso de Tic, nociones medioambientales, emprendedorismo, nociones de administración, comunicación). Acreditación de saberes de los clasificadores, haciéndolo desde las coordinaciones con UTU e INEFOP, es necesario realizar un programa de estudio que contemple los saberes y aprendizajes. En este caso:
 - Presentar plan de estudios que contemple saberes del sector
 - Presentar plan con complementos ya mencionados
 - Plan adaptado de acreditación educativa (de acuerdo con características, necesidades y requerimientos). No excluyente.

Este plan puede tener diferentes salidas:

- Vinculadas directamente a la tarea de clasificadores
- Vinculadas a procesos de tecnificación de las actividades de los clasificadores
- Reconversión laboral

Pueden pensarse en diferentes modalidades:

- Acreditación de saberes
- Formación técnica (UTU e INEFOP) con submodalidades que impliquen también:
 - Ciclo completo con título de bachillerato tecnológico
 - Ciclo básico.
 - Formaciones técnicas específicas en submodalidades de talleres de capacitación

- Formación y capacitación en habilidades transversales orientadas al mundo del empleo.

Los diferentes planes que se diseñen deben contemplar las características de la población de clasificadores por lo que el asesoramiento de organizaciones sociales para el diseño e implementación deberá ser fundamental para andamiar las condiciones necesarias para dar sostenibilidad en el tiempo al proceso.

- **Campañas de sensibilización y problematización acerca de violencia, acoso y discriminación en el desempeño de la tarea de clasificadores. Género y clasificación de residuos sólidos urbanos.** Definir las modalidades de acuerdo con los modos de organización del trabajo. Desde perspectivas de género, generaciones y derechos. Acompañamiento y asesoramiento ante situaciones que se sucedan. Elaboración de protocolos de actuación.
 - Realización de un censo dinámico que incorpore las dimensiones de Género, identidad de Género, ascendencia e identidad étnico – racial. Cuidados y usos del tiempo libre y tareas domésticas no remuneradas. La escasa información hace prioritario un análisis detallado que incluya estos enfoques para así poder diseñar políticas basadas en evidencia y en los requerimientos del sector según cada contexto y temporalidad. Se requiere un análisis detallado específico.
 - Proceso de trabajo con las familias clasificadoras. La experiencia determina que los procesos de trabajo son muy prolongados en años, y que va a depender del nivel educativo, trayectorias laborales, nivel discapacidad y otras interseccionalidades que se ponen en juego.

IV_Caracterización y abordaje integral de clasificadores excluidos de los procesos y sistemas de formalización. Hemos definido una tipificación de clasificadores que, si bien apelan a la tarea en momentos puntuales, están atravesados por otras dimensiones (padecimientos psíquicos, discapacidad, consumo problemático, personas con antecedentes de privación de libertad) que requieren de abordajes específicos e integrales. Esta población, principalmente masculinizada, es también excluida por clasificadores que cuentan con otros niveles de formalidad. Se requieren por tanto un conjunto de acciones y Programas que excedan y trasciendan la actividad puntual pero que tendrán un impacto sustancial en términos de atención e integración social de este porcentaje de clasificadores. En tal sentido puede pensarse en dos líneas de trabajo.

- **Atención especializada atendiendo a cada situación en particular.** Será necesario incluir dimensiones en el censo que posibiliten este análisis y el diseño de respuestas asertivas en base a evidencia concreta y actualizada. De esta manera podrá definirse cuál o cuáles son las principales líneas de intervención. Los primeros sondeos indican que debería articularse con Programas abocados a:
 - Acordar aspectos de salud mental y una atención integral en este sentido.
 - Discapacidad
 - Consumo problemático
 - Antecedentes de privación de libertad.

No puede pensarse una inclusión asertiva si no se abordan estas dimensiones de manera integral previo a pensar estrategias de inclusión en lo laboral dado que

cualquiera de ellas condiciona absolutamente los proceso de salida para estas situaciones de vulneración.

- **Inclusión progresiva usando el empleo como medio.** Parte del proceso de inclusión y ante aquellas situaciones que hayan tenido respuestas en sus vulneraciones específicas, pueden disponerse de Programas específicos que integren progresivamente clasificadores en esta situación una vez que se consolide la atención integral y un acompañamiento específico en el marco de empleos protegidos. Por otra parte, esta modalidad posibilitará un abordaje multidimensional con el empleo como estrategia para la inclusión e integración social.

A partir de estos aspectos básicos, se considera que se puede conseguir la integración social de recicladores que se verán afectados por el nuevo sistema de contenedores que se quiere implementar en Montevideo a partir de los siguientes puntos de inserción sociolaboral:

- Integración a la plantilla de empresas prestadores de servicios de recolección de RSU. De forma que los prestadores de servicios de recolección de la basura integren a recicladores en sus plantillas. Son personas que conocen el medio y el trabajo, con lo que con una capacitación adecuada pueden perfectamente integrarse a esos puestos de trabajo.
- Barrido de calles y entorno de contenedores. Esta es una tarea que se deberá seguir realizando, especialmente la limpieza del entorno de los contenedores de calle. También el barrido de calles es un trabajo que puede ser fácilmente llevado a cabo por los recicladores que se vean afectados por el nuevo sistema de contenedores intradomiciliarios.
- Recolección, reparación y venta de RAEEs y voluminosos. En este apartado se pueden establecer sistemas (municipales o privados, pero con soporte municipal para garantizar su sostenibilidad financiera mediante un pago por servicio) para la recolección de elementos voluminosos y RAEEs, la reparación y la venta en caso de que sea posible. O su desmantelamiento, reciclado o transporte a disposición final.
- Servicio de recolección de aceites de cocina y textiles. Se trataría del mismo sistema que en el punto anterior y puede integrarse con él. Puede analizarse si se considera conveniente realizar una discriminación positiva a favor de las mujeres recicladoras.
- Trabajo conjunto con transportistas exclasificadores en la recolección de los contenedores intradomiciliarios de reciclaje del nuevo sistema de contenerización de Montevideo. Regularización de los transportistas existentes y afectados por la pandemia. Dada la situación de recicladores que se pasaron al transporte pero a los que la pandemia ha castigado mucho, se propone que se haga un seguimiento a los recicladores-transportistas que se legalizaron, así como aquellos que quizá no lo hicieron (apoyándolos ahora, a ambos grupos) para que se integren junto a otros recicladores para crear entidades que sean las que recojan los contenedores intradomiciliarios, al tiempo que presten otros servicios, por un lado a la municipalidad (sensibilizadores ambientales en los domicilios para la mejora de la separación en origen) y por otro a los vecinos, en tanto que realizando tareas de limpieza de los contenedores que suministrará la municipalidad.
- Sensibilizadores ambientales, especialmente en apoyo a las tareas del punto anterior y en campañas periódicas de fomento y mejora del reciclaje. Tal y como se ha mencionado en el punto anterior este puede ser un aspecto interesante de los recicladores para poder generar ingresos adicionales a las tareas de recolección de los contenedores intradomiciliarios. Redundará en la mejora de las tasas de reciclaje y en las ratios de eficiencia de las plantas de clasificación, al tiempo que mejorará la concienciación ciudadana en torno al reciclaje y el reconocimiento de los recicladores.
- Prestadores del servicio de limpieza y mantenimiento de contenedores intradomiciliarios. Se trata de otro aspecto interesante mediante el que los recicladores pueden estar generando ingresos

adicionales. Los contenedores necesitarán periódicamente una limpieza y si no lo pueden hacer los porteros (o no los hay) los recicladores pueden ofrecer ese servicio a los vecinos.

- Gestores de los Ecocentros. Dado que se establecerán estos centros de aporte de materiales donde se recibirán todo tipo de reciclables, estos podrían ser gestionados por los recicladores una vez avancen en el proceso de formalización. Aquí se podría incluir la firma de acuerdos con grandes empresas que colocan vidrio en el mercado para la recolección de los envases reutilizables y su devolución a las plantas para su reutilización.

B.2_ PROGRAMAS DE INCORPORACIÓN AL MUNDO LABORAL

Las líneas de intervención podrían abordar:

I_ Diagnóstico acerca de alternativas de empleabilidad para clasificadores y clasificadoras. Se propone la realización de un diagnóstico que contemple posibles espacios de inserción laboral acordes a capacidades y conocimientos. Debe necesariamente vincularse con los espacios de Capacitación y Formación Técnica.

- **Análisis de las necesidades del mercado laboral uruguayo e identificación de oportunidades para los/as recicladores/as.** A partir del análisis de las necesidades del mercado laboral uruguayo, establecer qué tareas son realizables por los recicladores que no quieran seguir con su tarea de reciclaje. Se deberá realizar un análisis de los conocimientos y características de cada reciclador que quiera dejar de serlo, se propondrán tareas para las que deberán capacitarse y deberán escoger la que crean que mejor se ajusta a sus características. A partir de ahí se realizará un seguimiento de su desempeño en esos nuevos trabajos para asegurar su adaptación a las nuevas características laborales adoptadas.

B.3_ PROGRAMAS DE APOYO SOCIOECONÓMICO Y GENERACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS.

Las líneas de intervención podrían abordar:

I_Política pública de incidencia. Los cambios en las prácticas deben acompañarse de una política pública integral que incida y posibilite asentar dichos cambios. Debe encaminarse por tanto a la generación de una política macro de base.

- **Creación de una Unidad reguladora de precios de compra/venta de materiales reciclables.** Parte del proceso de dignificación y valorización de las tareas de clasificadores radica en aspectos económicos:
 - Dar visibilidad a la componente ambiental en relación con una remuneración vinculada a la tarea de recolección y clasificado (estas actividades deberían ser remuneradas)
 - Mejorar los precios de compra de materiales clasificados a los clasificadores

La Unidad podría tener por cometido:

- Seguimiento de precios
 - Mercado interno
 - Exportación
 - Mercado internacional
- Tipificación de los puntos de compra/venta según

- Volúmenes que manejan (totales y por materiales)
 - Precios
 - Tipos de materiales
 - Niveles de formalización
 - Herramientas e infraestructura
 - Otros
 - Tipificación y caracterización de la cadena de precios
 - Publicación “en tiempo real” de listado de precios de compra/venta
 - Analizar y regular la cadena de precios tomando como origen el precio de compra de materiales a clasificadores, y como punto final:
a) La venta al mercado interno para reutilización; b) Exportación
 - Seguimiento a la cámara de industria por pago en plantas, vinculado con la producción de residuos y los valores en las distintas cadenas de precios asociadas.
 - Dar visibilidad al modelo actual de precios.
- **Generación de un fondo para la acreditación/capacitación/formación de clasificadores y/o reconversión laboral.** Analizar la viabilidad de un Fondo de apoyo al sector para diferentes actividades:
- Acreditación de saberes. Formalización y profesionalización de la actividad
 - Capacitación y formación (en el marco de una propuesta técnico-académica de UTU e INEFOP) a clasificadores. Formalización y profesionalización de la actividad.
 - Fondos para iniciativas individuales y colectivas de reconversión
 - Fondos para el desarrollo de emprendimientos
 - Fondos de becas
- El fondo podría tener los aportes de:
- Exportación
 - Grandes generadores
 - Aportes que puedan generarse tras análisis de la cadena de precios
 - Gobierno nacional y departamental (MEC, MTSS)

II_Fortalecimiento de conocimientos e incorporación de herramientas de negocios y gestión. Existen emprendimientos que requieren del acompañamiento y fortalecimiento durante el proceso de consolidación de un plan de negocios que posibilite un desarrollo económico sostenible en el tiempo.

- **Asistencia y acompañamiento técnico.** Realizar los planes de negocio y el acompañamiento durante un tiempo de funcionamiento del emprendimiento. Para el desarrollo del negocio, desde el punto de vista técnico operativo, seguridad laboral, de los procesos sociales, administrativos y contables.
- Brindar un programa de capacitación en habilidades tales como contabilidad, administración de empresas.
 - Brindar asistencia técnica para la elaboración de planes de negocio.
 - Impulsar microcréditos y otras líneas de financiación para potenciar el autoempleo.
 - Capacitar e incorporar prácticas en los diferentes emprendimientos por clasificadores respecto a la salud y seguridad laboral

- Desarrollar programas de acceso al empleo para personas en situación o riesgo de exclusión social que combinen actividades de diferente naturaleza información, orientación y asesoramiento, formación práctica laboral e itinerario personalizado de acompañamiento y seguimiento en el proceso de inserción laboral.

Este es un aspecto que se considera interesante y con posibilidades reales de éxito, dado que se trata de que sean los propios recicladores quienes aporten sus ideas de negocio, éstas pueden estar vinculadas al reciclaje o no vinculadas a él. El proceso es realizar entrevistas con los recicladores que tengan ideas de negocio. Establecer un sistema de análisis de esas ideas y su capacidad real de convertirse en un negocio. Aquellas ideas que sí la tengan pasarán por un proceso de apoyo al emprendimiento (que debe crearse en el contexto del Plan de inclusión social) para convertirse en un emprendimiento real. Tras las capacitaciones y el aporte de capital semilla, se les realizará un seguimiento (por lo menos de 6 meses) para conocer el desempeño de la actividad y realizar ajustes o capacitaciones adicionales si son necesarias, antes de dejar que el emprendimiento deje de tener apoyo externo.

B.4_ PROGRAMAS DE DESARROLLO DE VALORIZACIÓN DE MATERIALES

Las **líneas de intervención** podrían abordar:

I_ Proceso de valorización de materiales. Será sustantiva el diseño de un conjunto de herramientas que faciliten los procesos de valorización de materiales lo que implique en términos de costos y calidad en el desarrollo de la tarea.

- **Incubadoras de emprendimientos con componentes industriales a partir de materiales clasificados.** Otro aspecto a explorar es el apoyo para la creación de emprendimientos industriales que agreguen valor agregado a los materiales clasificados a la vez que puedan definir precios de compra de estos. Las modalidades de llegada de los materiales podrían complementarse con diferentes arreglos de las ya mencionadas. Requiere análisis previo de viabilidad en relación con los materiales que se clasifican, los volúmenes, lo que puede llegar a producirse y las inversiones (y necesidades de tecnificación).

Para la financiación:

- Modalidad similar y con correcciones a una PPP con participación de privados, sindicatos, gobierno departamental.

Para el funcionamiento:

- Inclusión de clasificadores en el marco de reconversiones laborales. Desarrollarán diferentes actividades en el marco del emprendimiento (tareas operativas, mantenimiento, otros). Vinculado también a la formación de UTU e INEFOP.
- Apoyo técnico/formativo para clasificadores a cargo de:
 - Organizaciones sociales para acompañamiento integral
 - UdelaR desde las componentes técnico-académicas específicas vinculadas al tipo de producción (Diseño, Química, Ingeniería, Arquitectura, Administración...)

- UTEC
- Otros/Privados

Analizar la viabilidad de que los emprendimientos puedan convertirse en proveedores del estado (gobierno nacional y departamental) en aquello que “produzcan”. Ministerio de Vivienda por ejemplo para la construcción de viviendas.

- **Valorización en términos de inclusión del nuevo sistema.**
 - Recolección (pensar en nodos con los motocarros, luego de los circuitos limpios y eficientes llevando los reciclables a los ecocentros desde donde realizan la recolección con transportistas de residuos ex clasificadores).
 - Sensibilización y educación ambiental a los vecinos
 - Recepción en los ecocentros (educación ambiental- sensibilización)
 - Plantas de clasificación (Unidades de negocio, plantas que deban tener en cuenta el trabajo como industria, en diferentes turnos de trabajo, duplicando o triplicando la capacidad de estas).
 - En etapas de valorización de materiales o emprendimientos que procesen materiales (Explorar y generar planes de negocio para emprendimientos que puedan procesar y agregar valor a los materiales reciclables, a partir de los ROC, de los RAEE, de los plásticos).
 - Desarme, desguace y clasificación de residuos voluminosos y de residuos eléctricos y electrónicos.
 - Generación de insumos para reciclajes.
 - Reparación de electrodomésticos
- **Recolección puerta a puerta, o desde los eco centros de residuos voluminosos, de poda y/o jardinería, ROC, RAEE, textil. Clasificación.**
 - Restos de jardinería y poda
 - Muebles varios y maderas
 - Aparatos eléctricos (heladeras, cocinas y otros).
 - Aparatos electrónicos (celulares, computadoras y otros)
 - Vidrio hueco (botellas y frascos)
 - Restos de Obras Civiles (escombros, perfiles, puertas, ventanas y otros)
 - Indumentaria (vestimenta, telas y otros)
 - Envases en general (cartón, plásticos y otros); esto es Ley de Envases.
- **Plantas/Sitios de acopio y acondicionamiento.** Incrementar turnos de trabajadores para ampliar las posibilidades de puestos de trabajo. Un posible incremento de volúmenes de materiales reciclables puede hacer viable esta propuesta. Cada una de estas plantas donde preferentemente llega una sola fracción de residuos, debe estar equipada para realizar una clasificación “más fina” que permita acopiar y acondicionar los materiales recuperados a los efectos de su valorización. Las plantas deberían recibir residuos por diferentes vías y de diferentes sitios. Centros de clasificación fina pueden ser espacios de preformalización.
- **Reparación y venta.**

- Club de reparadores muebles y electrodomésticos
- Ecocentros

Las plantas de clasificación manual existentes, los centros donde se empieza la valorización de los materiales reciclables recuperados deben mejorar su eficiencia. Esta se puede conseguir por dos vías: i) La mejora de la calidad de los materiales reciclables que entran en las plantas i, ii) La mejora de la organización de los clasificadores que están trabajando en ellas. Así, el trabajo de recicladores en la mejora de la sensibilización ciudadana para que los materiales que entren en los contenedores intradomiciliarios sean mejores ya debe representar una mejora en la tasa de reciclaje de las plantas manuales. Deben analizarse las rutas y las calidades de los materiales que llegan a las plantas para establecer su calidad de base y establecer mejoras. Si los materiales que entran en las plantas no están bien separados en origen no es posible una buena clasificación. Y por otro lado, es necesario un seguimiento más exhaustivo de los clasificadores que están trabajando en las plantas, son personas no acostumbradas a trabajar en conjunto con otros compañeros, cumpliendo un horario, teniendo unas normas de convivencia... y si los materiales que entran mejoran en calidad serán necesarios más clasificadores para poder dar respuesta a ese incremento.

- **Acciones vinculadas a la gestión de residuos de materia orgánica.** Cabe añadir la posibilidad de analizar los puestos de trabajo que se pueden generar alrededor de la recolección y tratamiento de la materia orgánica para la generación de compost. Inicialmente se deberá analizar la posibilidad de generar rendimiento económico con el compost, pero dado que muy probablemente no será una actividad económica rentable, se deberá incorporar la participación de dinero público para su gestión, incorporando no sólo los beneficios de generación de puestos de trabajo, potencialmente para recicladores, si no la reducción de las emisiones de CO₂ de la materia orgánica no recuperada separadamente y tratada y la mayor cantidad de toneladas de residuo que entrarán en el vertedero. Integrar la gestión de este tipo de residuos impactará directamente en un aumento en las posibilidades de inclusión de clasificadores en diferentes niveles del plan de gestión de residuos. Si bien esta modalidad podría pensarse para un mediano y largo plazo, podrían integrarse como parte de la cadena logística en tanto puedan irse acordando acciones puntuales, progresivas y acumulativas con diferentes asociaciones como ser la Asociación de feriantes y afines.

Tabla resumen de los aspectos identificados en el texto anterior de identificación de tareas y lugares en los que incorporar recicladores en el nuevo sistema de contenerización de la ciudad de Montevideo.

Ejes	Ejes de actuación	Descripción	Líneas de intervención	Puestos de trabajo a desarrollar
1	Programas de incorporación formal a la gestión de RSU - Reciclaje.	Mejora de las condiciones de vida e igualdad de oportunidades gracias a su incorporación al sistema municipal de recolección de RSU y materiales reciclables	Programa de acreditación de saberes para los clasificadores. Campañas de sensibilización y visibilización de la tarea que realizan clasificadores resaltando el rol ambiental. Programa de adquisición de conocimientos transversales vinculados a las nuevas tareas, desde tratar con ciudadanos, hasta aspectos relacionales con compañeros de trabajo, puntualidad, etc. Apoyar y fortalecer las asociaciones de clasificadores. Campañas de sensibilización y problematización acerca de violencia, acoso y discriminación en el desempeño de la tarea de clasificadores.	Integración a la planilla de empresas prestadoras de servicios de recolección de RSU Barrido de calles y tonto de contenedores Recolección, reparación y venta de RAEEs y voluminosos. Servicio de recolección de aceites de cocina y textiles Trabajo conjunto con transportistas exrecolectores en la recolección de los contenedores intradomiciliarios de reciclaje del nuevo sistema de contenerización de Montevideo. Regularización de los transportistas existentes y afectados por la pandemia Sensibilizadores ambientales, especialmente en apoyo a las tareas del punto anterior y en campañas periódicas de fomento y mejora del reciclaje Prestadores del servicio de limpieza y mantenimiento de contenedores intradomiciliarios Gestores de los Ecosentros Otras actividades alrededor del vidrio. Acuerdos con empresas para la recolección del vidrio reutilizable (?)
2	Programas de incorporación al mundo laboral (otros trabajos no reciclaje)	Respuesta a necesidades del mercado laboral uruguayo que no se están cubriendo y que puedan ser satisfechas por exrecolectores/as	Análisis de las necesidades del mercado laboral uruguayo e identificación de oportunidades para los/as recolectores/as Brindar un programa de capacitación en habilidades tales como contabilidad, administración de empresas. Brindar asistencia técnica para la elaboración de planes de negocio. Impulsar microcréditos y otras líneas de financiación para potenciar el autoempleo. Capacitar e incorporar prácticas en los diferentes emprendimientos por clasificadores respecto a la salud y seguridad laboral Desarrollar programas de acceso al empleo para personas en situación o riesgo de exclusión social que combinen actividades de diferente naturaleza: información, orientación y asesoramiento, formación práctica laboral e itinerario personalizado de acompañamiento y seguimiento en el proceso de inserción laboral.	Apoyo a la integración de los recolectores en trabajos generados por terceros fuera del ámbito del reciclaje Trabajos de jardinería, poda de árboles y vegetación y gestión de los residuos generados
3	Programas de apoyo socioeconómico y generación de emprendimientos	Ideas y expectativas de los/as recolectores/as para el desarrollo de emprendimientos en áreas de conocimiento propio (reciclaje y no reciclaje)	Entrevistas y reuniones con los/as recolectores/as para conocer sus ideas de negocio y analizar las potencialidades de posibles emprendimientos Impulsar y fortalecer la formalización de emprendimientos de clasificadores. Apoyo a la creación de pymes y un mejor acceso a beneficios y crédito. Brindar un programa de capacitación en habilidades tales como contabilidad, administración de empresas. Brindar asistencia técnica para la elaboración de planes de negocio. Impulsar microcréditos y otras líneas de financiación para potenciar el autoempleo. Capacitar e incorporar prácticas en los diferentes emprendimientos por clasificadores respecto a la salud y seguridad laboral	Apoyo a la creación de emprendimientos a partir de las ideas de negocio de los propios recolectores
4	Programa de desarrollo de valorización de materiales	Mejora del desempeño de las plantas existentes Incorporación a la nueva planta semiautomática	Incubadoras de emprendimientos con componentes industriales a partir de materiales clasificados. Desarrollar un trabajo en conjunto con las plantas de clasificación sobre la valorización de algún tipo de material. Capacitaciones y seguimiento de la mejora de la relación entre clasificadores de las plantas, cumplimiento de tareas y desempeño del trabajo de clasificación. Sensibilización ciudadana en separación en origen de materiales reciclables. Incorporación de recolectores a la planta semiautomática, previo paso por capacitaciones y seguimiento sociolaboral. Potenciación del uso de materiales reciclables en productos y empaques, idealmente mediante una legislación nacional que obligue a las empresas a ello. De esta forma se fomentará el reciclaje. Análisis de las necesidades de las plantas para mejorar sus ratios. Si bien datos previos muestran dos grandes líneas de trabajo, la mejora de los materiales que entran a las plantas (concientización ciudadana) y mejora del seguimiento de los clasificadores (gestión interna de las personas que trabajan en las plantas).	Clasificadores en las plantas, también en la futura nueva planta semiautomática

Anexo 7. Plan de Reasentamiento Involuntario



**Intendencia
Montevideo**

Departamento de Desarrollo Ambiental

División Saneamiento

Servicio de Obras de Saneamiento

Unidad Social

PLAN DE REASENTAMIENTO

Préstamo PSU VI (UR-L1183)

Montevideo, 6 de agosto de 2021

1. INTRODUCCIÓN

La Intendencia de Montevideo (IM) incorpora en la solicitud de préstamo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en el sector saneamiento, la realización de obras nuevas en las cuencas de Casabó y Mataperros y reparaciones en la Red Arteaga.

De las obras mencionadas se requerirá un proceso de reasentamiento, exclusivamente, en la zona de Casabó.

El presente documento sintetiza la información sobre el reasentamiento imprescindible para la ejecución de la obra, evidenciando las acciones realizadas por la IM para mitigar el impacto del reasentamiento. En el proceso de solicitud del préstamo se modificó el proyecto original de ingeniería lo que disminuyó la cantidad de viviendas/personas a reasentar pasando de 25 viviendas a 1 vivienda.

En las obras a abordar, las zonas ocupadas que deberán ser libradas merecerán por parte de las direcciones de obra, un cuidado marcado para la implantación de estas. Se cuidará los replanteos para que las familias afectadas sean la menor cantidad posible, realizando los ajustes al proyecto que sean necesarios para tal fin.

2. OBJETIVOS

(i) Liberar el área requerida para implantación y operación de obras y acciones del Programa de Saneamiento VI, garantizando la participación de las familias y de los medios de subsistencia afectados.

(ii) Garantizar la reposición de las viviendas afectadas, asegurando que ninguna familia se quede en situación desmejorada comparativamente a su situación en zona afectada;

(iii) Asegurar la compensación de la pérdida física y apoyar la reinstalación de las actividades económicas.

3. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

El diseño del Plan de Reasentamiento se basa en la experiencia adquirida a partir de larga trayectoria institucional, más de 40 años en la implementación de planes de saneamiento en la ciudad de Montevideo y los aprendizajes incorporados con el transcurso del tiempo para mejorar el intercambio con la población destinataria.

A partir del trabajo, se garantiza un derecho Constitucional: “...El agua es un recurso natural esencial para la vida. El acceso al agua potable y el acceso al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales...” (art 47, Constitución de la República, ROU).

Las acciones se realizan en base a los lineamientos de la IM que se encuentran en sintonía con las políticas operativas del BID. Además de la OP-710, OP-761 y OP-102, se ha considerado el Marco de Política Ambiental y Social del BID, aprobado en setiembre del año 2020. Asimismo, se han analizado las guías operativas que se encuentran en la etapa de consulta pública a fin de verificar la concordancia de las políticas de la IM con las políticas del BID.

3.1. Unidad Social de Saneamiento

La Unidad Social de Saneamiento, creada por Resolución del Intendente N° 2600/20, en julio del año 2020, tiene como cometidos fundamentales dar apoyo al Programa de Conexiones Intradomiciliarias, al Fondo de Saneamiento, a las Obras dirigidas por el Servicio de Obras de Saneamiento y por la Unidad Ejecutora de Saneamiento y al Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento.

Entre sus tareas se encuentra la de diseñar y promover las actividades necesarias que garanticen el Derecho Humano al Saneamiento, al tiempo que viabiliza la participación significativa de los vecinos y vecinas de Montevideo. Esto implica el involucramiento de la Unidad en etapa de diseño, obra y post obra, garantizando un espacio de consulta pública continuo para la población beneficiada y/o afectada.

Esta Unidad desarrolla su labor en base a los siguientes ejes:

- Aspectos éticos. La Unidad Social se encuentra permeada por valores que orientan su intervención profesional. Su accionar se basa en el Código de Ética de la Función Pública y en el Código de Ética Profesional de Trabajo Social. Ambos códigos son pilares fundamentales del trabajo realizado en los barrios, a través de diferentes técnicas y principios, con el objetivo de promover, en todas las personas involucradas, acciones que permitan tomar una postura crítica y protagonista frente a su propia realidad.
- Perspectiva de Género. La conexión al saneamiento como problemática ambiental y social está atravesada por la perspectiva de género. Los lineamientos de la IM son el 3er Plan de Igualdad de Género de la Intendencia de Montevideo, elaborado para el período 2016-2020. Se trabaja en coordinación con el Equipo de Igualdad del DDA, la Asesoría para la Igualdad de Género y la Unidad de Género de Gestión Humana.
- Acceso a la información e instancias de comunicación. El trabajo apunta a crear estrategias de comunicación y a elaborar diversos soportes materiales que brinden orientación e información a los vecinos/as del barrio. Esta tarea se desarrolla en forma conjunta con el área de comunicación del Departamento de Desarrollo Ambiental de la IM.
- Coordinación interinstitucional/coordinación con otros actores. El trabajo de la Unidad Social implica el intercambio con diversos actores sociales, organizaciones e instituciones involucrados en el territorio local. Se reconoce la importancia de lograr procesos de coordinación efectivos que habiliten procesos enriquecedores que repercutan positivamente en la atención a los vecinos/as.
- Coordinación Multidisciplinaria I Grupo de Trabajo. Se parte de abordaje multidisciplinario, que requiere canales de comunicación abiertos, dinámicos y flexibles entre el área social y las áreas técnicas vinculadas a las obras.
- Efectivización de la Conexión. La mirada profesional del área social se encuentra presente en la planificación, gestión e implementación de la política pública en saneamiento. El profesional en trabajo social, a través de su acercamiento con el vecino/a, genera un espacio de diálogo y escucha, en ámbitos individuales, familiares y grupales para promover acciones que garanticen la concreción de este derecho humano.

De forma sintética las principales herramientas utilizadas son: relevamiento de datos del barrio en el que se implementa el proyecto, espacios de consulta territorializados, entrevistas sociales

semiestructuradas, difusión de información sobre los distintos programas y proyectos para una conexión adecuada al saneamiento (folletos, videos, etc.), reuniones vecinales bajo modalidad de participación activa, atención de consultas en forma presencial, telefónica o correo electrónico, coordinación interinstitucional y con otros actores sociales involucrados en el proyecto.

En estas instancias prima la escucha atenta, la comunicación, la resolución de problemas y el registro de la información.

3.2. Políticas operativas BID y su aplicación en el PSU VI

Tal como se expresa en la Política de Reasentamiento Involuntario, OP- 710, “el objetivo de la política es minimizar alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento físico, y asegurando que, en caso de ser necesario el desplazamiento, las personas sean tratadas de manera equitativa y, cuando sea factible, participen de los beneficios que ofrece el proyecto que requiere su reasentamiento”. Esta política establece que “debe hacerse todo lo posible para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario y cuando el desplazamiento es inevitable, debe prepararse un plan de reasentamiento para tener la certeza de que las personas desplazadas reciban una indemnización y rehabilitación justas y adecuadas”.

En relación al Reasentamiento Involuntario del PSU VI.

- La IM cumplió con el requisito del diseño del proyecto: “El prestatario considerará diseños alternativos viables del proyecto para evitar o minimizar el desplazamiento físico o económico (...), con especial atención a los impactos sobre grupos pobres y vulnerables” (BID, 2020 p.77), teniendo que asumir un reasentamiento involuntario. El ítem 4 del Plan de Reasentamiento detalla las acciones realizadas.
- En relación a la indemnización y beneficios para la persona desplazada, la IM asegurará una vivienda para la persona que debe ser relocalizada, considerando sus redes familiares, de salud, comunitarias y otras que sean de relevancia para el afectado.
- La IM garantizará la participación del afectado. Se sistematizará la información correspondiente a todas las instancias en las que se trate de temática del reasentamiento.
- La IM establecerá un mecanismo de reclamación congruente con la Norma de Desempeño Ambiental y Social 10, que hoy se encuentra en el proceso de consulta significativa, que le permitirá “recabar y atender de manera oportuna inquietudes específicas de la persona desplazada acerca de la indemnización y la reubicación”.
- **El Plan de Reasentamiento asegura la indemnización equitativa y adecuada de la persona afectada. Esto implica que la relocalización implicará que se:** “i) lograrán unos estándares mínimos de vida y acceso a tierra, recursos naturales y servicios (tales como agua potable, saneamiento, infraestructura comunitaria, titulación de tierras) que sean, como mínimo, equivalentes a lo que tenían anteriormente; ii) recobrarán todas las pérdidas causadas por dificultades transitorias; iii) experimentarán un mínimo desmantelamiento de sus redes sociales, oportunidades de trabajo o producción y del acceso a recursos naturales y servicios públicos; y iv) dispondrán de oportunidades para el desarrollo social y económico”.

- Las opciones de indemnización ofrecerán un valor equitativo a los activos perdidos y serán adecuadas para las personas. Al considerar la solución habitacional, “la misma será adecuada para el entorno social y cultural y, como mínimo, garantizará los estándares mínimos de vivienda y acceso a servicios básicos, independientemente de las condiciones anteriores al reasentamiento”.

Por otra parte, en relación a la Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales, existe una clara sintonía entre lo implementado por la IM, expresado en la sección Unidad Social de Saneamiento y lo planteado por el BID: “Los proyectos deberán llevarse a cabo respetando debidamente los derechos humanos, lo que significa evitar infringir los derechos humanos de los demás y abordar los impactos que dicho proyecto pueda causar en detrimento de los derechos humanos o a los que pueda contribuir”.

Desde el PSU IV, la IM ha establecido espacios de consulta territorializados a fin de promover la participación de las partes interesadas y la divulgación de información en todas las fases del proyecto.

El Banco “reconoce la importancia de una interacción abierta y transparente entre el prestatario y las partes interesadas, especialmente con las personas afectadas por el proyecto, como elemento clave que puede mejorar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos, aumentar su aceptación y contribuir sustancialmente a su elaboración y ejecución con éxito. Asimismo, es congruente con el objetivo de implementar los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en el proceso de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales.

“Asimismo, exige a sus prestatarios que identifiquen a las partes interesadas que puedan verse afectadas por los proyectos que financia o tener interés en ellos, a fin de interactuar con ellas en consultas significativas sin temor a represalias, valiéndose de formatos accesibles que tengan en cuenta necesidades físicas, sensoriales o cognitivas, y que elaboren y apliquen un mecanismo de reclamación accesible que permita a esas partes formular comentarios, manifestar preocupaciones y efectuar averiguaciones.

La Intendencia de Montevideo ha implementado acciones respecto a esta norma de desempeño, desde el año 2016, en los préstamos 2647/OC-UR y 3805/OC-UR, razón por lo cual existe un grado de familiaridad con lo planteado en el documento del BID del año 2020. Por más información se puede recurrir a los informes semestrales de los préstamos, a los informes finales realizados por consultorías contratadas por el Banco, todas enviadas al BID y en la publicación del BID, Saneamiento urbano en Montevideo: 40 años de logros (<https://blogs.iadb.org/agua/es/saneamiento-montevideo-40/>).

Por lo expresado, se puede asegurar que ya es parte de la práctica institucional de la IM los pasos para la participación de partes interesadas planteada por el BID: “ (i) identificación y análisis de las partes interesadas, (ii) planificación de la manera en que se llevará a cabo la interacción con ellas, (iii) divulgación de información, (iv) consulta con dichas partes, (v) atención y respuesta a las reclamaciones y (vi) presentación de información a las partes interesadas.”

En los préstamos mencionados, la IM ha realizado una consulta significativa continua, impulsando estrategias de información permanente, estableciendo espacios de consulta territorializados y sistematizando consultas, reclamos u opiniones de los vecinos/as. Estas acciones se implementaron a impulso de los intereses de la Intendencia de Montevideo.

En relación a la consulta significativa, el BID establece: “El prestatario emprenderá un proceso de consulta significativa que brinde a las personas afectadas por el proyecto y a otras partes interesadas pertinentes la oportunidad de manifestar sus opiniones sobre los riesgos, impactos y medidas de mitigación del proyecto, así como sobre el acceso a oportunidades potenciales y beneficios de desarrollo, sin temor a sufrir represalias, y que permita al prestatario considerarlas y darles respuesta. Este llevará a cabo la consulta significativa de manera continua conforme los temas, los impactos, las oportunidades potenciales y los beneficios de desarrollo evolucionen.”

Esto implica la “divulgación y difusión previa de información pertinente, transparente, objetiva, significativa y fácilmente accesible, dentro de un plazo que posibilite la realización de consultas con las partes interesadas en un formato culturalmente adecuado, en el o los idiomas locales pertinentes, y resulta comprensible para las partes interesadas; y considera y atiende la retroalimentación; (...)”

Los lineamientos de la Unidad Social, definidos previamente, obligan a la IM a ser consecuentes con lo planteado por el Banco en relación a la consulta significativa de partes interesadas.

4. PROYECTO

4.1. Antecedentes

El principal antecedente es el proyecto “Red de Saneamiento y Pluviales Rincón del Cerro – Casabó” (CSI-SOGREAH-Logos -2004) correspondiente al proyecto N°3579 de numeración del Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento (SEPS). Fue elaborado en el marco del Asesoramiento a la Unidad Ejecutora en el PSU-III, y a su vez tiene como antecedente el Plan Director de Saneamiento del Departamento de Montevideo (PDSM), desarrollado entre los años 1991 y 1994.

La IM disponía de los siguientes documentos:

- Proyecto de saneamiento de la zona comprendida por las áreas de saneamiento Rincón del Cerro (4) y Casabó Norte (41), revisión del funcionamiento de la red de saneamiento existente en el área de Casabó (2) y conexión de esta última al nuevo sistema.

- Proyecto de drenaje pluvial de las cuencas comprendidas en las áreas Rincón del Cerro (4) y Casabó Norte (41).

- Proyecto ejecutivo de la Estación de Bombeo Casabó y de la Línea de Disposición Final Provisoria hacia la red de Villa del Cerro. Luego, se construiría una nueva línea de disposición que conduciría los efluentes hacia la futura Planta de Pretratamiento de Punta Lobos. *“Los efluentes de las diversas subcuencas serán conducidos por gravedad hacia la zona más baja del área, donde por medio de una Estación de Bombeo y una Línea de Impulsión se llevarán hacia la Red del Cerro, (...). En cuanto a las obras de drenaje pluvial, (...) Las cañadas existentes se canalizarán o rectificarán y se construirá un sistema de microdrenaje por medio de cunetas, tuberías y sistemas de captación que permitirá la circulación del agua de lluvia hacia las cañadas”.*

En el marco de la primera etapa del PSU IV se construyó una fracción de este proyecto, se construyeron redes de saneamiento y drenaje desde la calle Burdeos hacia el sur, hasta Pasaje Artigas, las obras duraron de diciembre 2009 a noviembre 2013.

En la segunda etapa del PSU IV, se construyó la estación de bombeo Casabó con una capacidad máxima de bombeo de 150 l/s y su línea de impulsión de 400mm. A diferencia de lo planificado en el proyecto la traza de la línea de impulsión se modificó para integrar a la Disposición Final Oeste. Las obras empezaron en febrero de 2013 y comenzó a operar en enero de 2020.

En la figura 1 siguiente se muestra un esquema de las áreas de saneamiento mencionadas, 4, 41 y 2 y su disposición final actual hacia la PPT y el emisario Punta Yeguas.

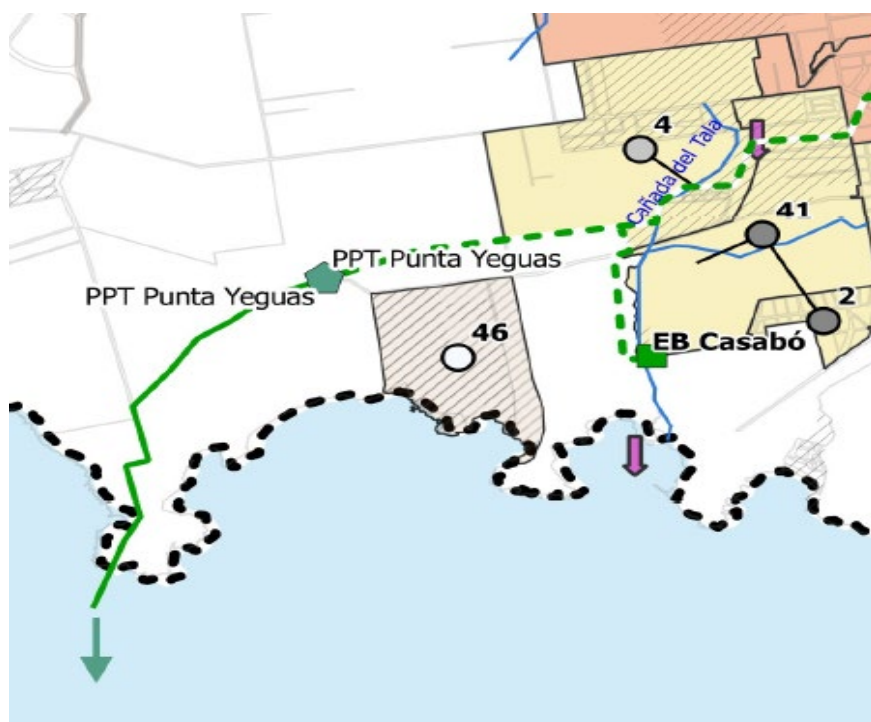


Figura 1: Esquema de las áreas de saneamiento y disposición final actual

Al presente, lo que debe realizarse en saneamiento y drenaje es una zona de compleja ejecución ya que existen muchos asentamientos irregulares y es necesario realizar realojos para completar la cuenca. Una vez completado todo el sistema de Casabó, es decir lo que llega a la estación de bombeo Casabó, éste servirá a unas 19.000 personas.

En el marco del PDSDUM se estudió esta expansión en el Perfil de Proyecto TOMO II del PDSDUM y el objetivo fue completar la infraestructura de la cuenca con la misma configuración que planteó el proyecto N.º 3578.

Una tercera revisión, la realizó recientemente el SEPS para la preparación de los documentos a presentar para las posibles zonas de expansión para el PSU VI.

El objetivo de esta revisión fue reelaborar en función del proyecto N°3578 todos los rubros y precios para la zona restante de Casabó y se realizó lo siguiente:

- Se ajustó el contorno de Casabó, se agregaron zonas con potencialidad para ser urbanizadas una vez que la zona cuente con infraestructura de saneamiento y drenaje.

- Se trabajó en subzonas para poder etapabilizar las obras.
- Se recalcularon las poblaciones, y caudales, utilizando los criterios del plan director y de la guía de proyectos del SEPS.
- Se definieron las servidumbres y expropiaciones.
- Se cuantificaron realojos para obtener un estimado de costos. Al día de hoy se efectuará un solo realojo para esta etapa.

4. MARCO JURÍDICO

El proceso de reasentamiento implica la relocalización de una vivienda que no se encuentra en condiciones formales, razón por la cual no se encuentra comprendida en el marco de la Ley de Expropiaciones N° 3958 y sus modificativas.

Esta situación encuentra su antecedente en el PSU IV donde la Intendencia estableció un proceso administrativo que establecía las características del proceso de reasentamiento. De tal forma, este reasentamiento será regulado por lo estipulado en la Resolución del Intendente N° 4141/09, donde se dispone el plan de acciones para reposición de viviendas y reinstalación de actividades económicas, dentro del Programa de Saneamiento Urbano – Etapa IV- Contrato de Préstamo BID No. 1819/OC-UR.

En la mencionada Resolución el Intendente de Montevideo resuelve:

“1o.-Disponer el siguiente plan de acciones para reposición de viviendas y reinstalación de actividades económicas, dentro del Programa de Saneamiento Urbano - Etapa IV - Contrato de Préstamo BID No. 1819/OC-UR, el que se regirá por las disposiciones que se detallan en los literales que prosiguen:

A) La Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento, con el apoyo de la empresa consultora a contratar a tales efectos, labrará un acta, en la que se incluirá la nómina de habitantes, surgida de un censo a realizarse, que ocupen el área que deberá ser liberada para posibilitar la ejecución de las obras proyectadas.

B) A cada núcleo familiar se le otorgará tres (3) opciones para solucionar su problema habitacional, a saber: a) pasar a residir en complejos de viviendas a construir; b) adquirir una vivienda en el mercado inmobiliario y c) ser indemnizado en efectivo. Con las respuestas obtenidas, se labrarán dos actas; una, contendrá las familias y personas que hayan optado por la solución individualizada anteriormente con la letra a) y otra abarcará a los involucrados en las opciones b) y c) que preceden.

C) Todas las actas labradas se elevarán al Departamento de Desarrollo Ambiental para su consideración y eventual aprobación, remitiéndolas posteriormente al Servicio de Escribanía para su protocolización y expedición de testimonio, si resultare necesario.

D) Quienes opten por realojarse en núcleos residenciales a construir deberán aguardar su finalización y de conformidad a sus necesidades, les será asignada una unidad habitacional.

E) Quienes opten por realojarse en una vivienda adquirida en el mercado inmobiliario, serán indemnizados de conformidad al valor de la vivienda afectada, que será tasada por técnicos municipales, por lo que su cuantía no podrá ser inferior a la misma, adicionándose a tal suma de dinero, la cantidad correspondiente a tributos, gastos y honorarios profesionales devengados con motivo de la escrituración del bien.

F) Quienes opten por ser indemnizados en efectivo y solucionar por sí su situación habitacional, deberán consentir la tasación de su vivienda, cuyo monto será aprobado por la administración mediante resolución expresa, extremo que también comprende a los casos incluidos en el numeral anterior.

G) Concluida la etapa de toma de decisiones por parte de los habitantes de las zonas afectadas por el plan, cada situación será inscripta en el Registro de Reasentados, detallando la opción escogida por cada uno de los involucrados.

H) Establécese que las personas que han sido beneficiarias de cualquier plan de reasentamiento o lo sean durante la ejecución de la presente Etapa IV del Saneamiento Urbano, a través de cualquiera de las opciones previstas en esta norma, quedarán inhibidos de acogerse en el futuro a otros planes que incluyan realojos o situaciones de análoga naturaleza”.

Resolución Nro.: 4141/09

Nro. de Expediente:
6370-000619-09

DESARROLLO AMBIENTAL

Fecha de Aprobación:
28/9/2009

Tema:
SANEAMIENTO

Resumen :

Se dispone el plan de acciones para reposición de viviendas y reinstalación de actividades económicas, dentro del Programa de Saneamiento Urbano - Etapa IV - Contrato de Préstamo BID No. 1819/OC-UR, según lo detallado.

Montevideo 28 de Setiembre de 2009

VISTO: las presentes actuaciones promovidas por la Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento - Etapa IV - Contrato de Préstamo BID No. 1819/OC-UR;

RESULTANDO: 1o.) que por comunicación de fecha 16 de setiembre de 2009, la Unidad Ejecutora antes aludida expresa, que ante el próximo inicio de las obras del Programa de Saneamiento, en su Etapa IV, resulta necesario disponer de un procedimiento que regule las acciones para reposición de viviendas y reinstalación de actividades económicas de aquellas familias que se vean afectas por las construcciones a ejecutar, dentro del Primer Paquete de Obras de la Etapa IV;

2o.) que de acuerdo al plan de acciones para reposición de viviendas y reinstalación de actividades económicas, confeccionado en setiembre de 2006 por la especialista y asesora del Banco Interamericano de Desarrollo, Socióloga Marilia Scombatti, interactuando con funcionarios municipales, se prevé la participación de las familias afectadas por las obras, a quienes se le garantizará la reposición de su respectiva vivienda, asegurando de esa manera la compensación de la pérdida física padecida;

3o.) que continúa diciendo, que las familias afectadas tendrán tres (3) opciones para satisfacer sus necesidades de vivienda ante la disposición de su realojo, a saber: a) incorporarse a los núcleos residenciales a construirse; b) adquirir una vivienda en el mercado inmobiliario, dentro de determinadas condiciones y límites y c) decidir que se la indemnice en efectivo y solucionar por sí su necesidad habitacional;

4o.) que la citada repartición desarrolla seguidamente el procedimiento sugerido para cada una de las opciones, enfatizando en la necesidad de contar con dicha regulación a efectos de viabilizar los trámites pertinentes, de manera ágil, al momento de ejecución de las obras;

5o.) que finaliza la Unidad Ejecutora citada, estableciendo que las personas que han sido en el pasado o lo sean durante el desarrollo del Programa de Saneamiento a iniciarse, beneficiarias de planes de reasentamiento, deben quedar inhibidas de acogerse en el futuro a otros proyectos que incluyan realojos o situaciones de similar naturaleza;

CONSIDERANDO: 1o.) que tanto la inquietud demostrada, como el procedimiento sugerido, por la Unidad actuante, contando con la conformidad de sus áreas técnica, jurídica y notarial, resultan plenamente justificados en mérito a que los exigüos plazos de obra demandan celeridad y eficacia en las repuestas de la Administración;

2o.) que de allí que sea imprescindible dotar al proceso de reasentamiento familiar y de reinstalación de actividades económicas de una regulación precisa, que posibilite la toma de decisiones, por parte de todos los actores, con pleno conocimiento de las distintas opciones habilitadas y dentro de lapsos breves;

3o.) que el Director General del Departamento de Desarrollo Ambiental, es de opinión favorable a acoger el procedimiento sugerido por la Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento, formalizándolo mediante una disposición expresa;

EL INTENDENTE MUNICIPAL DE MONTEVIDEO

RESUELVE:

1o.-Disponer el siguiente plan de acciones para reposición de viviendas y reinstalación de actividades económicas, dentro del Programa de Saneamiento Urbano - Etapa IV - Contrato de Préstamo BID No. 1819/OC-UR, el que se regirá por las disposiciones que se detallan en los literales que prosiguen:

A) La Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento, con el apoyo de la empresa consultora a contratar a tales efectos, labrará un acta, en la que se incluirá la nómina de habitantes, surgida de un censo a realizarse, que ocupen el área

que deberá ser liberada para posibilitar la ejecución de las obras proyectadas.

B) A cada núcleo familiar se le otorgará tres (3) opciones para solucionar su problema habitacional, a saber:

a) pasar a residir en complejos de viviendas a construir; b) adquirir una vivienda en el mercado inmobiliario y c) ser indemnizado en efectivo. Con las respuestas obtenidas, se labrarán dos actas; una, contendrá las familias y personas que hayan optado por la solución individualizada anteriormente con la letra a) y otra abarcará a los involucrados en las opciones b) y c) que preceden.

C) Todas las actas labradas se elevarán al Departamento de Desarrollo Ambiental para su consideración y eventual aprobación, remitiéndolas posteriormente al Servicio de Escribanía para su protocolización y expedición de testimonio, si resultare necesario.

D) Quienes opten por realojarse en núcleos residenciales a construir deberán aguardar su finalización y de conformidad a sus necesidades, les será asignada una unidad habitacional.

E) Quienes opten por realojarse en una vivienda adquirida en el mercado inmobiliario, serán indemnizados de conformidad al valor de la vivienda afectada, que será tasada por técnicos municipales, por lo que su cuantía no podrá ser inferior a la misma, adicionándose a tal suma de dinero, la cantidad correspondiente a tributos, gastos y honorarios profesionales devengados con motivo de la escrituración del bien.

F) Quienes opten por ser indemnizados en efectivo y solucionar por sí su situación habitacional, deberán consentir la tasación de su vivienda, cuyo monto será aprobado por la administración mediante resolución expresa, extremo que también comprende a los casos incluidos en el numeral anterior.

G) Concluida la etapa de toma de decisiones por parte de los habitantes de las zonas afectadas por el plan, cada situación será inscripta en el Registro de Reasentados, detallando la opción escogida por cada uno de los involucrados.

H) Establécese que las personas que han sido beneficiarias de cualquier plan de reasentamiento o lo sean durante la ejecución de la presente Etapa IV del Saneamiento Urbano, a través de cualquiera de las opciones previstas en esta norma, quedarán inhibidos de acogerse en el futuro a otros planes que incluyan realojos o situaciones de análoga naturaleza.

2o.-El Departamento de Desarrollo Ambiental, podrá reglamentar la presente

disposición.

3o.-Encomendar a la Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento, que curse comunicación de la presente Resolución al Banco Interamericano de Desarrollo.

4o.-Comuníquese a Secretaría General, a todos los Departamentos y a Contaduría General; cumplido pase a la Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento.

RICARDO EHRLICH, Intendente Municipal.-

ALEJANDRO ZAVALA, Secretario General.-

5. OBRAS PREVISTAS EN EL PROYECTO

Las obras de saneamiento y drenaje propuestas permitirán dar servicio a las zonas del Rincón del Cerro y Casabó Norte (de aquí en adelante mencionada únicamente como la zona de Casabó). En esta primera etapa se pretende construir el saneamiento y el drenaje de las zonas 1, 2 y 6 de Casabó. En esta configuración la población beneficiaria es de 2.253 habitantes y 625 viviendas en unas 67 has.

Se construirán 8,8 km de redes de saneamiento, con 654 conexiones y 2 km de macrodrenaje y microdrenaje.

En la zona de la cuenca 1, se deberá realizar una servidumbre para construir el colector de saneamiento. La Servidumbres Administrativas de Colector de Saneamiento se realizan cuando no se requiere que la IM sea propietaria de los bienes inmuebles involucrados, sino que alcanza con tener el derecho a realizar las obras en esos predios privados (sean del Estado o particulares). Para acceder a los mismos se realiza una previa y justa compensación, por vía administrativa (Resolución de Intendente), se obtiene el derecho a realizar las obras proyectadas y contar con la posibilidad futura de acceso libre a los efectos de limpieza o reparaciones. Las servidumbres requieren de un plano de mensura donde se establece claramente el área afectada del bien.

En relación a lo anterior, el marco legal aplicable dentro de la legislación actual es La Ley N.º 14.859 (Código de Aguas), sin perjuicio del resto de la normativa general, como Constitución de la República, Código Civil, etc.

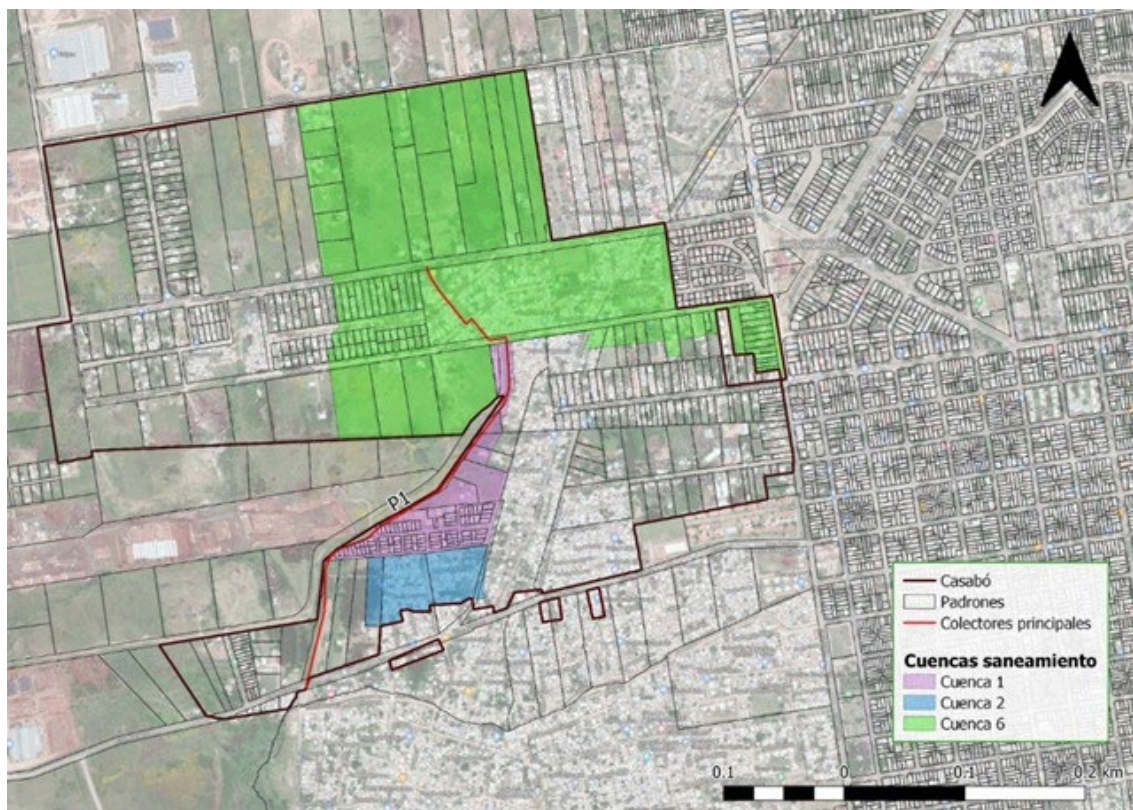
La oficina responsable de este procedimiento es la Unidad Ejecutora del Plan de Saneamiento, la cual cuenta con el apoyo del Cuerpo de Tasadores de la Unidad de Expropiaciones y Topografía del Servicio de Regulación Territorial y de la Unidad Cuerpo de Escribanos del Servicio de Escribanía. En caso de ser necesario recurrir a la vía judicial se cuenta con el apoyo de la Unidad Equipo Técnico Contencioso Administrativo del Servicio Actividades Contenciosas.

En la siguiente tabla se detallan los padrones en los que se va a tramitar la servidumbre.

Predios padrones nro.	forma de disponer del bien	area del predio (mc)	area afectada (mc)	monto (UYU)	viviendas		titularidad	antecedente gatico			regimen de la propiedad	suelo
					fomales	informales		registro	fecha	agrimensor		
23537	servidumbre	16726	1725	759000		25		44374	19/09/11	TORNINI, RAFAEL	comun	rural
428556	servidumbre	1741	653	287320		baldio		44374	19/09/11	TORNINI, RAFAEL	comun	rural
183135	servidumbre	4680	370	162800							comun	rural
183136	servidumbre	4680	411	180840							comun	rural
183137	servidumbre	7933	537	236280				44374	19/09/11	TORNINI, RAFAEL	comun	rural
183138	servidumbre	7210	1398	615120				44374	19/09/11	TORNINI, RAFAEL	comun	rural
23555	servidumbre	11155	1242	546480							comun	suburbano
23556	servidumbre	12161	3623	1594120				44376	19/09/11	TORNINI, RAFAEL	comun	suburbano

Se decidió ejecutar toda la traza de uno de los colectores principales P1 de la cuenca, esto permitirá acelerar los procesos para continuar saneando las zonas restantes.

En el caso de la zona/cuenca 1, a excepción de una zona muy precaria aguas abajo de Paso Morlan, comprende padrones individuales fácilmente saneables y de conexión al principal. La zona 2 si bien es un asentamiento no regularizado presenta pasajes donde es posible construir el saneamiento. La zona 6 abarca padrones individuales y el padrón 23527 que es municipal, con una ocupación irregular y desordenada en cuanto a la urbanización. En esta última zona es donde se deberá realojar una vivienda para poder efectivizar el pasaje del macrodrenaje y colector principal P1.



Imágenes de zonas donde se realizará la servidumbre.





En la figura 2 siguiente se visualizan los límites de las zonas 1,2 y 6 a dotar de infraestructura y en trazo verde se muestra la zona de servidumbre.

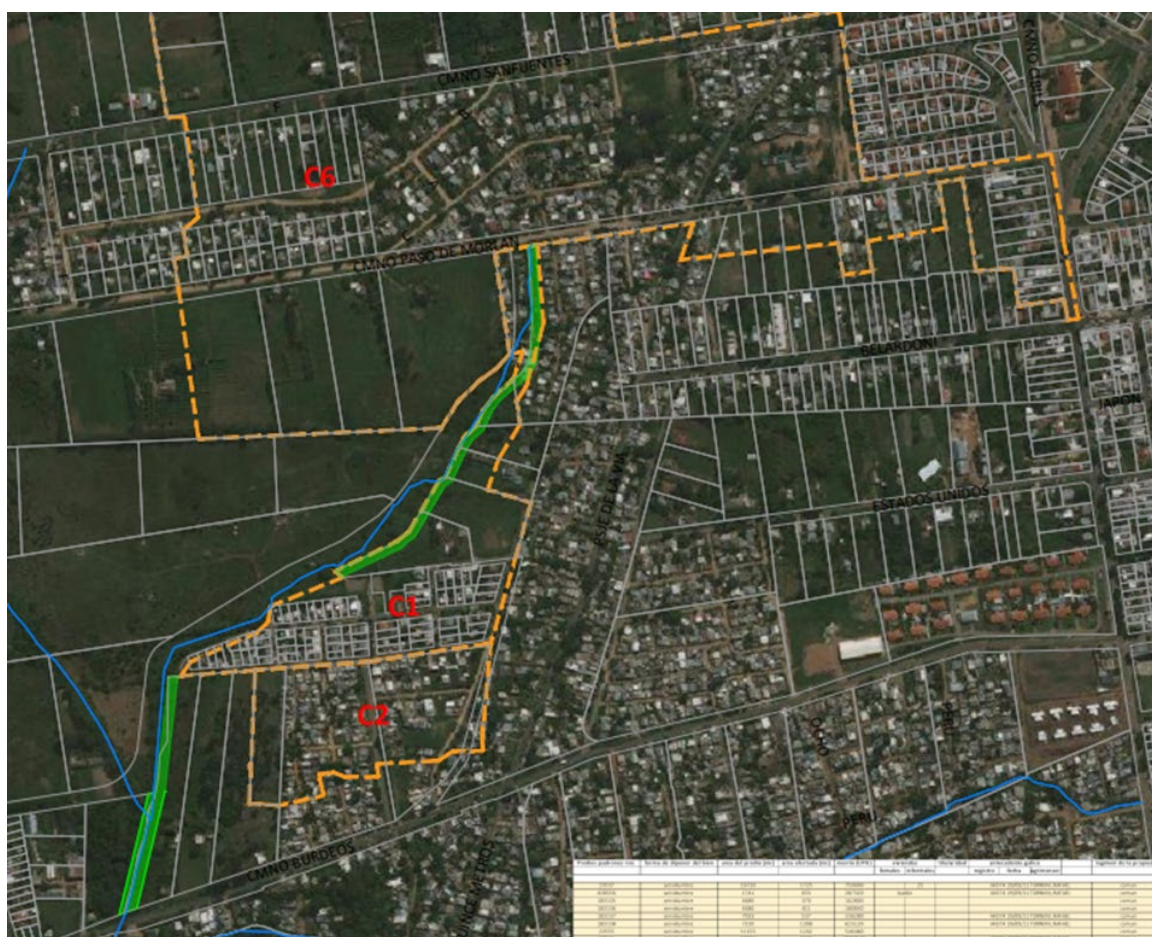


Figura 2: Servidumbres

5.1. Propuesta original de Reasentamiento

En un principio, para la solicitud del préstamo, se había realizado un trazado que estimaba un total de 25 viviendas a realojar para el pasaje del canal y colector principal que se corresponden en 20 viviendas en la zona 1 aguas abajo de Paso de Morlan y 5 viviendas en la zona 6 aguas arriba de Paso Morlan.

El área donde se debería realizar el reasentamiento está ubicada en las márgenes de la Cañada Tala, aguas arriba y abajo de Camino Paso de Morlan. Donde se ejecutará el colector principal y el canal, se deberá abrir calles que permitan el correcto mantenimiento de las estructuras de drenaje. Las familias asentadas se encuentran en condición de alta vulnerabilidad socioeconómica y de riesgo hídrico. Se estima una relocalización de 25 viviendas.

La IM ha estudiado cuidadosamente la posibilidad de que el proyecto evite la relocalización de estas familias evaluándose que es la alternativa óptima en relación al proyecto de saneamiento.

A su vez, la realidad socioeconómica de las personas allí asentadas permite partir de un supuesto importante: las familias considerarán el reasentamiento involuntario como una gran oportunidad en su trayectoria vital, sabiendo desde un inicio que el mismo no vulnera sus derechos, sino que muy por el contrario mejora su calidad de vida.

A posteriori se presenta la localización de las viviendas que se propone reasentar.



Figura 3: Aguas arriba de Camino Paso Morlan



Figura 4: Aguas debajo de Camino Paso Morlan



Las siguientes imágenes ubican las características de las viviendas que se propone realojar.





Las imágenes evidencian el cambio en las condiciones materiales de vida de esas familias en caso de realizar su reasentamiento. La IM debe informar de forma adecuada y en el momento oportuno a estas familias su posibilidad de relocalización e iniciar allí un proceso que escuche los planteos, necesidades y requerimientos en pro de no vulnerar sus derechos.

5.2. Propuesta final de Reasentamiento

Luego de un análisis pormenorizado de la situación expuesta precedentemente y en consonancia con la OP -710, que establece la realización de todas las acciones posibles para minimizar el reasentamiento involuntario **se modifica el proyecto de ingeniería** determinando la necesidad de reasentar exclusivamente a una vivienda.

Las modificaciones realizadas son las que se describen a continuación:

- Pluvial pasó de sección Trapezoidal a Rectangular,
- Se abre calle y se marca casa a Realojár
- Se corrige la franja de expropiación
- Se corrige la traza del colector secundario principal
- Se prevé senda peatonal frente a línea de propiedad de viviendas existentes

6. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LAS PERSONAS AFECTADAS

6.1. Breve caracterización socioeconómica del área

El área potencial de expansión a ser considerada se ubica en lo que fue denominado como **zona 3** (Pajas Blancas, **Rincón del Cerro**, Casabó y Santa Catalina), en el Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo (abril - mayo 2016).

El objetivo es realizar la caracterización de la población que habita esta zona potencial de expansión, mediante estudios técnicos realizados en el marco del PDSUM. Para ello, se abordarán temas como la composición demográfica de las zonas, los servicios brindados en las mismas, particularmente salud y educación, así como aspectos económicos y de calidad de vida.

Las fuentes de información consultadas para ese documento fueron:

- Datos de Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE) para los años 2012, 2013 y 2014.
- Datos del Censo de Población, Vivienda y Hogares 2011 del INE (en adelante Censo 2011). Datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) de Montevideo (<http://sig.montevideo.gub.uy/>).
- INE. "Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay. Fascículo 1: Las Necesidades Básicas Insatisfechas a partir de los Censos 2011." 201314. 3.1. Indicadores sociodemográficos Conforme a los datos del Censo de 2011 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), a ese año las ocho zonas potenciales de expansión presentaban el nivel poblacional mostrado en la Tabla 3-2. Allí se presenta la población a ser saneada en cada zona (definida como la población que no se encuentra conectada a la red general de saneamiento), la población de las zonas ampliadas y la proporción que la población a ser saneada representa en el total de la zona.

Tabla 3-2 Población de las zonas potenciales de expansión al año 2011

Zona	Población sin saneamiento	Población zonas ampliadas	% Población sin saneamiento
1	79.331	109.867	72,2%
2	37.226	45.490	81,8%
3	23.541	25.952	90,7%
4	11.533	20.309	56,8%
5	23.704	26.185	90,5%
6	2.141	6.229	34,4%
7	8.497	8.700	97,7%
8	3.216	8.967	35,9%
0	124.945	1.067.056	11,7%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2011

Tabla 3-3 Viviendas de las zonas potenciales de expansión al año 2011

Zona de expansión	Viviendas sin saneamiento	Viviendas totales de los segmentos	% Viviendas a ser saneada
1	22.762	152.210	15,0%
2	3.142	23.607	13,3%
3	501	8.792	5,7%
4	2.910	6.435	45,2%
5	1.519	16.385	9,3%
6	1.426	2.020	70,6%
7	161	3.081	5,2%
8	2.854	5.191	55,0%
0	56.794	302.817	18,76%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2011

Tabla 3-4 Tamaño promedio de los hogares por sector (año 2011)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Habitantes/hogar	3,33	3,19	3,33	3,28	3,39	3,48	3,04	2,90	2,6

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2011

Tabla 3-5 Población masculina y femenina (año 2011)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Hombres	53.454	22.139	12.824	9.741	13.017	2.928	4.236	4.227	491.190
Mujeres	56.413	23.351	13.128	10.568	13.168	3.301	4.464	4.740	575.866
% Población femenina	51,3%	51,3%	50,6%	52,0%	50,3%	53,0%	51,3%	52,9%	54,0%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2011

Tabla 3-6 Resumen de centros asistenciales por tipo y zona de expansión

Centro asistencial	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Mdeo
Centros de salud MSP	2	-	-	-	-	-	-	-	12
Mutualistas	1	4	-	-	-	-	1	-	83
Policlínicos municipales	2	2	-	-	-	-	-	-	30
Policlínicos Salud Pública	8	3	-	-	1	-	1	-	38
Salud Pública	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Emergencia móvil	1	-	-	-	-	-	-	-	33

Fuente: Elaboración propia en base a GIS Montevideo

Tabla 3-7 Población derecho de asistencia según tipo de asistencia a la salud (año 2014)

Tipo de asistencia	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
ASSE	35,6%	33,7%	38,5%	38,8%	34,7%	1,1%	31,2%	28,5%	15,0%
IAMC	52,2%	58,6%	52,0%	53,5%	54,7%	33,2%	63,2%	65,5%	74,2%
Seguros Privados	0,1%	0,1%	0,1%	1,1%	0,0%	65,4%	0,3%	0,0%	5,5%
Hospital Policial y Hospital Militar	12,6%	6,7%	8,0%	7,1%	13,0%	1,0%	8,1%	3,8%	6,0%
BPS	0,3%	0,5%	0,7%	0,2%	0,4%	0,0%	0,4%	0,5%	0,2%
Policlínica municipal	1,8%	1,9%	4,8%	0,8%	0,7%	0,0%	3,4%	1,2%	1,0%
Otros	1,0%	1,6%	1,8%	1,6%	1,0%	0,0%	0,3%	2,8%	1,6%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-8 Resumen de centros educativos por nivel y zona de expansión

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Mdeo
Educación inicial	16	7	3	1	1	-	-	-	156
Educación primaria	29	8	2	1	6	1	4	-	548
Educación secundaria	7	2	-	-	2	-	-	1	216
Educación terciaria	-	-	-	-	-	1	-	-	99

Fuente: Elaboración propia en base a GIS Montevideo

Tabla 3-9 Tasa de analfabetismo en mayores de 8 años (año 2014)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Analfabetismo	2,1%	1,8%	2,5%	1,1%	2,8%	0,5%	1,5%	0,9%	0,7%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-11 Condición de actividad económica de la población (año 2014)

Actividad económica	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Menores de 14 años	25,4%	23,1%	23,7%	22,6%	24,9%	16,6%	14,9%	22,6%	16,4%
Ocupados	45,0%	44,1%	44,7%	46,7%	45,4%	49,2%	47,6%	44,8%	52,3%
Desocupados	4,8%	4,8%	5,6%	5,1%	3,2%	0,7%	5,6%	4,0%	3,4%
Inactivos – Estudiantes	6,4%	6,3%	5,9%	8,0%	7,8%	8,0%	14,3%	6,0%	6,4%
Inactivos – Pensionistas y rentistas	3,6%	3,5%	3,8%	3,9%	3,8%	4,4%	2,4%	5,9%	3,6%
Inactivos – Jubilados	12,4%	6,0%	7,5%	5,6%	6,4%	4,8%	7,6%	10,0%	12,4%
Inactivos – Otros	5,5%	9,0%	10,8%	8,5%	7,6%	9,3%	9,2%	10,1%	5,5%
Total inactivos	27,9%	24,7%	28,0%	26,0%	25,6%	26,4%	33,6%	31,9%	27,9%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-10 Máximo nivel educativo alcanzado en la población de más de 25 años (al año 2014, en porcentaje)

Nivel educativo	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Primaria	47,5%	43,0%	47,0%	36,7%	45,3%	5,5%	38,4%	34,8%	22,7%
Educación media básica	20,9%	24,3%	24,3%	19,1%	21,3%	8,8%	23,3%	25,4%	17,8%
Educación media superior	5,9%	6,6%	7,2%	10,6%	7,0%	21,4%	8,1%	12,8%	19,6%
Enseñanza técnica/formación profesional	9,1%	12,0%	7,2%	18,2%	11,0%	6,3%	9,9%	14,0%	13,2%
Magisterio o profesorado	0,5%	1,2%	1,4%	2,5%	0,3%	3,2%	2,4%	2,3%	3,1%
Terciario no universitario	0,3%	0,6%	0,8%	1,0%	0,3%	4,1%	1,0%	1,6%	2,8%
Universidad o instituto universitario	0,9%	0,4%	1,0%	2,0%	0,3%	37,9%	3,7%	1,8%	11,2%
Posgrado	0,1%	0,0%	0,0%	1,1%	0,4%	12,3%	0,0%	0,0%	3,6%
No responde	14,8%	12,0%	11,2%	8,8%	14,0%	0,7%	13,2%	7,3%	6,0%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-12 Tasas del mercado laboral a 2014

Tasas	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Tasa de Actividad	66,8%	63,6%	65,9%	67,0%	64,8%	59,8%	62,5%	63,1%	66,6%
Tasa de Empleo	60,3%	57,4%	58,5%	60,4%	60,5%	58,9%	55,9%	57,9%	62,6%
Tasa de Desempleo	9,7%	9,8%	11,2%	9,9%	6,7%	1,4%	10,5%	8,2%	6,1%
Informalidad	30,1%	30,0%	27,3%	29,7%	27,8%	5,5%	23,9%	31,4%	15,3%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-13 Categoría de ocupación de los trabajadores (año 2014)

Categoría	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Asalariado privado	30,1%	29,4%	29,2%	30,0%	31,3%	21,6%	28,7%	26,2%	31,8%
Asalariado público	4,3%	4,5%	5,6%	6,1%	4,3%	1,6%	5,9%	6,4%	8,9%
Miembro de cooperativa	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Patrón	0,8%	0,6%	0,8%	1,3%	1,1%	18,0%	1,7%	0,6%	2,4%
Cuenta propia sin local ni inversión	1,5%	1,3%	1,2%	1,4%	1,7%	0,0%	1,1%	1,5%	0,9%
Cuenta propia con local o inversión	7,5%	7,6%	7,2%	6,6%	6,6%	7,7%	9,9%	9,5%	7,9%
Miembro del hogar no remunerado	0,6%	0,6%	0,7%	1,1%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
Programa social de empleo	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-15 Población por debajo de las líneas de pobreza e indigencia según metodología 2006 (año 2014)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
% población bajo la línea de pobreza	25,1%	22,0%	23,6%	17,9%	23,1%	0,0%	12,7%	7,9%	5,9%
% población bajo la línea de indigencia	0,6%	0,8%	1,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-14 Ingreso medio mensual de los hogares, sin valor locativo (año 2014)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Ingreso medio mensual	33.934	36.103	34.971	42.538	36.155	150.004	42.202	41.460	55.238
Desvío estándar	20.259	24.058	22.655	29.346	22.335	75.950	28.003	25.124	45.030
Mediana	29.882	31.039	29.686	34.870	31.864	145.800	39.851	37.011	43.836
Cantidad de observaciones ¹⁶	1.247	557	301	230	314	62	111	111	15.719

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-16 Propiedad de la vivienda (al año 2014)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Propietario	62,5%	68,5%	77,7%	70,3%	66,2%	71,3%	74,2%	67,9%	56,6%
Inquilino o arrendatario	13,0%	7,8%	3,2%	10,3%	9,5%	16,4%	6,5%	11,3%	26,8%
Usufructuario u ocupante	24,5%	23,7%	19,1%	19,5%	24,3%	12,3%	19,3%	20,8%	16,6%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-17 Viviendas ubicadas en asentamientos irregulares y tenencia de la vivienda (al año 2014)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos irregulares	26,1%	21,6%	52,8%	22,1%	36,7%	-	14,5%	4,4%	3,1%
Tenencia de las viviendas ubicadas en asentamientos irregulares									
Propietario	83,4%	91,4%	82,9%	87,9%	85,2%	-	82,0%	74,2%	77,6%
Inquilino o arrendatario	3,2%	2,4%	1,5%	1,5%	1,8%	-	0%	0%	3,8%
Usufructuario u ocupante	8,5%	4,0%	13,6%	10,6%	12,2%	-	18,0%	25,8%	15,2%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-18 Confort de los hogares (año 2014)

Confort	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Calefón, termofón o caldereta	78,1%	80,9%	77,5%	82,7%	76,3%	87,6%	85,4%	88,1%	92,4%
Calentador instantáneo de agua	9,9%	7,6%	10,3%	9,6%	8,0%	10,0%	5,2%	8,9%	4,5%
Refrigerador o freezer	97,4%	96,8%	95,8%	97,0%	96,9%	100,0%	99,2%	100,0%	98,9%
Lavarropas	77,0%	78,3%	79,6%	82,6%	72,8%	96,5%	87,5%	80,7%	84,4%
Lavavajilla	0,8%	2,4%	0,9%	3,3%	0,6%	50,0%	4,4%	1,9%	6,2%
PC – laptop ¹⁷	45,7%	50,3%	50,0%	56,9%	44,9%	95,2%	62,6%	61,6%	70,0%
Acceso a internet	45,4%	49,7%	51,0%	59,2%	47,5%	94,7%	57,8%	60,5%	70,7%
Ciclomotores o motocicletas	28,0%	29,2%	29,4%	24,7%	31,3%	10,5%	28,3%	22,5%	9,8%
Automóviles o camionetas	23,8%	30,1%	25,8%	37,5%	25,0%	91,1%	35,7%	39,5%	39,0%

Fuente: Elaboración propia en base a ECH 2014

Tabla 3-19 NBI de servicio sanitario por zona de expansión

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Hogares con NBI de saneamiento	2.600	1.050	453	459	430	3	158	146	21.357
Total hogares relevados	27.911	12.466	5.430	5.773	5.650	1.689	2.550	2.864	397.054
% Hogares con NBI de saneamiento	9,3%	8,4%	8,3%	8,0%	7,6%	0,2%	6,2%	5,1%	5,4%
Personas con NBI de saneamiento	8.359	3.184	1.349	1.447	1.340	9	439	390	42.264
Total personas relevadas	92.600	39.833	17.542	18.357	18.934	5.832	7.798	8.423	1.013.537

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
% Personas con NBI de saneamiento	9,0%	8,0%	7,7%	7,9%	7,1%	0,2%	5,6%	4,6%	4,2%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2011 (INE)

Tabla 3-20 Cantidad de NBI por hogar que presenta NBI de servicios sanitarios

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto Mdeo
Con 1 NBI	578	240	144	135	87	3	49	62	9.431
% de los hogares con NBI de saneamiento	22,2%	22,9%	31,8%	29,4%	20,2%	100,0%	31,0%	42,5%	44,2%
Con 2 NBI	661	267	119	126	110	0	46	38	7.481
% de los hogares con NBI de saneamiento	25,4%	25,4%	26,3%	27,5%	25,6%	0,0%	29,1%	26,0%	35,0%
Con 3 o más NBI	1.361	543	190	198	233	0	63	46	4.445
% de los hogares con NBI de saneamiento	52,3%	51,7%	41,9%	43,1%	54,2%	0,0%	39,9%	31,5%	20,8%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2011 (INE)

Tabla 3-21 Necesidades Básicas Insatisfechas de los hogares con NBI de servicio sanitario

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Hogares con NBI de agua potable	575	274	81	92	99	0	33	18	1.840
% dentro de los hogares con NBI de saneamiento	22,1%	26,1%	17,9%	20,0%	23,0%	0,0%	20,9%	12,3%	8,6%
Hogares con NBI de energía eléctrica	25	20	6	2	6	0	5	2	201
% dentro de los hogares con NBI de saneamiento	1,0%	1,9%	1,3%	0,4%	1,4%	0,0%	3,2%	1,4%	0,9%

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Resto de Mdeo
Hogares con NBI de Materialidad	200	87	20	39	25	0	2	1	518
% dentro de los hogares con NBI de saneamiento	7,7%	8,3%	4,4%	8,5%	5,8%	0,0%	1,3%	0,7%	2,4%
Hogares con NBI de espacio por habitante	737	265	112	108	134	0	31	22	2.271
% dentro de los hogares con NBI de saneamiento	28,3%	25,2%	24,7%	23,5%	31,2%	0,0%	19,6%	15,1%	10,6%
Hogares con NBI de espacio apropiado para cocinar	1.011	443	144	158	172	0	52	32	3.220
% dentro de los hogares con NBI de saneamiento	38,9%	42,2%	31,8%	34,4%	40,0%	0,0%	32,9%	21,9%	15,1%
Hogares con NBI de vivienda decorosa	1.403	567	210	213	238	0	67	50	4.660
% dentro de los hogares con NBI de saneamiento	54,0%	54,0%	46,4%	46,4%	55,3%	0,0%	42,4%	34,2%	21,8%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2011 (INE)

6.1.2. Principales características socio-económicas de la potencial zona 3 como área de expansión de la Red de Saneamiento

En general, la potencial zona 3 de expansión de la red de saneamiento presenta una estructura poblacional más joven, en promedio, que la totalidad del departamento de Montevideo. Se encuentra mayor proporción de menores de 14 años y menor proporción de jubilados.

Esta zona 3 en general presenta indicadores peores que los de la globalidad del departamento de Montevideo. En este sentido cabe mencionar un menor nivel de ingresos, menor nivel educativo y mayor informalidad.

Esta zona muestra una mayor participación de trabajadores comprendidos en la categoría “cuenta propia”, especialmente para la subdivisión que no cuenta con local ni inversión. En relación a la salud, presenta una fuerte proporción de población con derechos de atención en ASSE.

En cuanto a la tenencia de la vivienda, se observa que la zona 3 presenta un mayor nivel de propietarios de las mismas, así como de usufructuarios y ocupantes. Esto es contrarrestado por un nivel de inquilinos y arrendatarios significativamente menor.

En lo relativo a confort dentro del hogar, no se distinguen diferencias significativas respecto a la totalidad del departamento en materia de agua caliente y conservación de alimentos (refrigerador y/o freezer).

Sin embargo, en lo referido a tenencia de PC o laptop propio, excluyendo aquellos que pertenecen al Plan Ceibal, se observa un nivel menor que en la totalidad del departamento. Esto tiene su correlato en el uso de internet, que presenta un patrón de uso muy similar al de PCs y laptops.

En lo relativo a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), la zona 3 muestra peores resultados que para el resto del departamento.

6.2. Informe de entrevista social a habitante de vivienda afectada

La vivienda a ser reasentada se encuentra habitada por una única persona. En función de la confidencialidad de los datos de la única persona, que habita la vivienda que debe ser reasentada, se anexa un informe social de fecha 22 de julio de 2021.

Las opciones de indemnización son las establecidas en la Resolución N°4141/09, detalladas en el punto 4 de este Plan. Se priorizará las opciones a) y b) de la mencionada resolución: a) pasar a residir en complejos de viviendas a construir; b) adquirir una vivienda en el mercado inmobiliario.

7. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LAS PERSONAS AFECTADAS

Dada las características de la obra, implementada para extender las redes de saneamiento en la zona de Rincón del Cerro-Casabó, la elegibilidad para el reasentamiento se basa en criterios exclusivamente físicos y determinados por el proyecto de ingeniería.

8. IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE COMPENSACIÓN Y ASISTENCIA

Como ha sido expresado en el punto 4 del Plan de Reasentamiento las alternativas de compensación que se le propondrán al afectado son las establecidas en la Resolución del Intendente N° 4141/09. En la misma se dispone que a cada “cada núcleo familiar se le otorgará tres (3) opciones para solucionar su problema habitacional, a saber: a) pasar a residir en complejos de viviendas a construir; b) adquirir una vivienda en el mercado inmobiliario y c) ser indemnizado en efectivo.

En caso que el afectado opte por la compra de una vivienda en la zona, la misma estará en un radio de 2 km de la misma. La misma deberá contar con los servicios de agua y luz y tener condiciones mejores a la que posee actualmente.

Si el afectado así lo desea y/o necesita, la Unidad Social lo apoyará en la búsqueda de la misma.

A su vez, y en caso de ser necesario, se apoyará en el momento de su mudanza de su casa actual a su residencia futura.

Una vez que el afectado haya optado por una de las tres opciones se realizará el procedimiento administrativo ya establecido en la Resolución N°4141/09.

En la definición de la elección del afectado se tendrá en cuenta los lineamientos de la política OP-703, garantizando que la elección final del afectado no vulnere su situación de vivienda actual sino por el contrario que mejore su calidad habitacional. La indemnización en efectivo sólo será considerada en caso que el afectado plantee el interés de residir con un familiar que posea una vivienda en buenas condiciones y que la indemnización le sirva para mejorar su calidad de vida. Esta posibilidad, será meticulosamente analizada con el afectado y sólo se utilizará si beneficia al afectado.

9. RESPONSABILIDADES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO

El Plan de Reasentamiento será implementado por la Unidad Ejecutora de Saneamiento con los apoyos que sean requeridos por la misma.

10. CONSULTA DEL PLAN DE REASENTAMIENTO

El proceso de consulta significativa será presencial y el primer contacto con el afectado fue el 22 de julio del año 2021.

Se prevé realizar una instancia presencial específica con el afectado e integrantes del núcleo familiar que el mismo decida convocar que será considerada la acción final de la Consulta del Plan de Reasentamiento.

La fecha prevista es la primera quincena de septiembre de 2021 y el lugar será acordado con el afectado.

Los planteos que surjan de la consulta serán oportunamente registrados a fin de elaborar el informe correspondiente. El mecanismo de quejas implica poner a disposición del afectado el número de celular de la Unidad Social y asistir personalmente a dialogar con él en cada oportunidad que lo requiera.

11. PRESUPUESTO

El presupuesto de oficina de la primera etapa es de U\$S 6.600.000, para el realojo de la vivienda el precio de oficina es de USD 50.000.

Para la consideración de los costos se tomaron los siguientes presupuestos:

- Para el armado del presupuesto la mayor parte de los rubros se tomaron de la lista de precios del SEPS.
- Para los rubros donde no se tenía precio en su generalidad fueron tomados precios básicos de la oferta de la obra de redes de Manga, actualmente en ejecución.
- Para servidumbres, expropiaciones, realojos se tomó los del PDSDUM, TOMO III Anexo 1.
- Se trabajó con un 20 % de imprevistos.

12. CRONOGRAMA

El cronograma esperado para la concreción de las obras de las zonas 1,2 y 6 de Casabó es el siguiente:

AÑO 2021: Se concreta el préstamo.

AÑO 2022: Se realizan los recaudos para el llamado a licitación del Proyecto Ejecutivo de “Redes de Saneamiento y Drenaje para Rincón del Cerro y Casabó Norte”. Apertura de ofertas. Inicio de consultoría y 6 meses de trabajo de consultoría, se realizan los recaudos para el llamado a licitación de la Obra para las zonas 1, 2 y 6. A fines de 2022 comienza el proceso licitatorio para las obras.

AÑO 2023: Se realizará el llamado, la evaluación y apertura de ofertas de las empresas constructoras. Las obras comenzarán en 2023.

AÑOS 2024: La duración de las obras se estima en 8 meses. A finales de 2024 comienzan las recepciones provisionales y allí el conexonado.

AÑO 2025: Se prevé que a fines de este año se efectivice el 80% del conexonado.

El reasentamiento cuando se realizaría durante la ejecución de la obra prevista para el año 2023.

13. MECANISMO DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS

Como ya ha sido mencionado en otras secciones del Plan de Reasentamiento ya ha comenzado el proceso de consulta, en donde el afectado cuenta con la posibilidad de contactar a la Unidad Social a través de celular (llamada telefónica, mensaje de texto, o mensaje de WhatsApp), mail o dirección institucional. El teléfono es: 098411827 y el mail unidad.social.saneamiento@imm.gub.uy

En la entrevista inicial, el afectado planteó que el contacto telefónico para acordar un encuentro personal es el más adecuado para su realidad.

De esta forma la IM establece un mecanismo de reclamación que se concibe “para abordar las preocupaciones con presteza y eficacia, de una manera transparente que sea culturalmente adecuada y fácilmente accesible para todas las partes afectadas por el proyecto, sin costo alguno y sin retribución.” Cada instancia de intercambio es registrada (en modalidad de informe social y/o de planilla de sugerencias y reclamos, dónde se registra fecha, hora, motivo del contacto, respuesta institucional y persona que realizó el intercambio.

En caso de que el afectado no se sienta escuchado en sus reclamos por la Unidad Ejecutora de Saneamiento y/o por la Unidad Social podrá iniciar un procedimiento administrativo en el Centro Comunal Zonal N°17, ubicado en su barrio, para plantear sus discrepancias al Departamento de Desarrollo Ambiental.

En caso de permanecer las discrepancias con la IM, el afectado podrá recurrir a otros “medios de resarcimiento judiciales o administrativos o al Mecanismo Independiente de Consulta e Investigación del BID”.

14. MONITOREO Y EVALUACIÓN

La metodología de trabajo implementada por la Unidad Social implica el trabajo territorializado. El mismo posibilita el monitoreo y la evaluación constante.

Sin embargo, se realizará una evaluación final del proceso de reasentamiento que dé cuenta del grado de satisfacción del realojado.

Esta información será, al igual que todo el proceso del Plan de Reasentamiento, debidamente documentado.

