

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**URUGUAY**

**PROGRAMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE MONTEVIDEO II**

**(UR-L1079)**

**INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (IGAS)**

Este documento fue preparado por Rosana Brandao (INE/TSP); Andrés Pereyra (TSP/CUR); y Nicolás Rezzano (Consultor).

## Tabla de Contenido

I.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
	• Antecedentes.....	3
	• Objetivo y componentes .....	4
	• Descripción de las componentes.....	5
II.	MARCO AMBIENTAL Y SOCIAL .....	7
	• Entorno ambiental.....	7
	• Entorno biótico .....	9
	• Entorno social .....	10
	• Marco legal e institucional ambiental.....	14
	• Marco legal de seguridad e higiene laboral .....	15
III.	CUMPLIMIENTO DE POLÍTICAS Y SALVAGUARDIAS .....	17
IV.	IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES, DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	20
	Durante la construcción.....	21
	Durante la operación.....	22
	Impactos positivos .....	22
V.	ESQUEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	24
VI.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	28
VII.	CONSULTA PÚBLICA .....	43
VIII.	RECOMENDACIONES PARA EL CONTRATO DE PRÉSTAMO.....	44

## URUGUAY

### Programa de Transporte Urbano de Montevideo II (UR-L1079)

#### Informe de Gestión Ambiental y Social – IGAS

### I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 1.1 En esta etapa del Plan de Movilidad, se plantea la construcción de un carril exclusivo sobre la Av. Italia que conecta el centro geográfico de la Ciudad con la zona este del Departamento y la Ciudad de la Costa en el Departamento de Canelones, y una terminal de pasajeros (Parque Roosevelt). El corredor Av. Italia atraviesa la ciudad en dirección Este Este. El nuevo perfil que tendrá la avenida, contará con un carril exclusivo por sentido, separados físicamente de la zona de circulación de vehículos particulares. Los carriles se ubicarán sobre el centro de la calzada, contando en la mayoría de las paradas (las que lo permita su configuración) con senda para el sobrepaso de los buses.

#### **Antecedentes**

- 1.2 En el año 2006, la Intendencia de Montevideo inicia el desarrollo del Plan de Movilidad (PM), con el fin de reestructurar la movilidad en el Departamento y su área metropolitana de forma consistente con un modelo de ordenamiento territorial y desarrollo económico. En 2008 el Banco aprueba el Programa de Transporte de Montevideo (PTUM – UR-L1025) para apoyar el diseño final e implementación de una de las etapas del PM; el Programa plantea como objetivo la mejora de las condiciones de movilidad y eficiencia del sistema de transporte público de Montevideo, enfatizando los aspectos que faciliten el acceso a las oportunidades de los sectores más desfavorecidos. A partir de la experiencia obtenida en la ejecución del PTUM, se han identificado oportunidades de mejora a través del desarrollo de capacidades técnicas en el área de planificación del transporte público, en la mejora en las capacidades públicas en la gestión de la operación y en la identificación de esquemas institucionales más ajustados a las necesidades de un sistema de transporte masivo de alto estándar. En su etapa actualmente en ejecución, la propuesta contempla la realización de dos corredores de transporte masivo (CTM): General Flores y Agraciada-Garzón, y tres nuevas terminales de transporte. Se espera la finalización de la ejecución de las obras en el corredor Agraciada-Garzón en noviembre de 2012 y en el corredor General Flores en el segundo semestre de 2013.
- 1.3 La IM, de acuerdo a lo previsto en la operación 2040/OC-UR, ha supervisado la aplicación del PGAS, a través del especialista ambiental y social radicado en la Unidad Ejecutora del Plan de Movilidad y dedicado a esta tarea, que ha estado encargado de la supervisión ambiental, controlando la aplicación de los PGAS a través de inspecciones operativas, auditorías periódicas y reuniones con los responsables de las empresas contratistas. El PGAS de la operación elaborado en el marco del AAS PGAS de la operación UR-L1025 en ejecución, estableció el marco de referencia para las empresas contratistas que participaron en los

procesos licitatorios del Programa. Las empresas contratistas a las que se le adjudicó las diferentes obras el programa presentaron un PGA propio antes de iniciar las obras. El especialista ambiental fue el encargado de aprobar los contenidos de los PGA de las empresas contratistas. Los documentos de gestión ambiental (Programas, Procedimientos, Instrucciones y otros) generados por los contratistas fueron revisados por la IM y adaptados por las empresas contratistas, respetando las pautas de referencia del PGAS correspondiente al AAS PGAS de la operación 2040/OC-UR.

- 1.4 En lo que respecta a las auditorías e inspecciones ambientales durante parte de la operación se han realizado en forma trimestral. Los criterios de auditoría fueron basados en los PGAS presentados por las empresas contratistas. Se realizaron durante la operación monitoreos de niveles sonoros en inmisión de base y en fase constructiva, estos fueron llevados a cabo por el supervisor/especialista ambiental. No se realizó el monitoreo de calidad de aire específico para la operación debido a los altos precios ofertados en la compra de los equipamientos necesarios. De acuerdo a la información brindada por la IM, no existen pasivos ambientales resultantes de esta operación. Se cumplió con un plan de reforestación en el corredor, procurando minimizar el retiro en el diseño, replantando la mayor cantidad de especies que fuera posible, trasplantando aquellas especies obligadas por las ley y reforestando en aquellas zonas donde se retiró la vegetación arbórea. El Plan de Comunicaciones y relacionamiento con la comunidad se continúa aplicando. Actualmente la IM está utilizando los medios de comunicación (televisión abierta, emisoras radiales, prensa en general) para difundir diferentes obras viales y urbanas de la operación UR-L1025 que se están desarrollando. Se ha solicitado a la Dirección Nacional de Medio Ambiente y ha sido otorgada la Autorización Ambiental Previa (AAP) de la terminal Colón de ese programa.

### **Objetivo y componentes**

- 1.5 El objetivo general del PM es el desarrollo e implementación de un modelo metropolitano de movilidad de personas y mercaderías, racional, eficiente, seguro, universalmente accesibles, integrador y ambientalmente amigable para Montevideo y el territorio. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la concreción del objetivo general se logra a partir la implementación de distintas etapas. En la etapa correspondiente a esta operación (UR-L1079) los objetivos específicos en la zona del corredor Avenida Italia en lo que respecta a transporte público son: disminuir los tiempos de espera y traslado, minimizar las externalidades ambientales negativas de la movilidad, disminuir emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, abatimiento del nivel sonoro, disminuir los costos de operación y mantenimiento de los vehículos del sistema y contemplar las alternativas de integración intermodal con las infraestructuras y equipamientos necesarios. De acuerdo a lo mencionado anteriormente en esta etapa se plantea la construcción de dos carriles (uno en cada sentido) exclusivos para transporte público sobre la Av. Italia que conectan el centro geográfico de la Ciudad con la zona este del Departamento y la Ciudad

de la Costa en el Departamento de Canelones, y una terminal de pasajeros (en la zona del Parque Roosevelt).

- 1.6 Para alcanzar el objetivo el programa cuenta con las siguientes componentes: Ingeniería y Administración, Infraestructura, Seguridad Vial y Fortalecimiento Institucional.

#### **Descripción de las componentes**

- 1.7 Componente 1 - Ingeniería y Administración. Financiará el diseño final de la operación y la realización de proyectos de ingeniería de corredores y terminales; financiará además el funcionamiento de la unidad ejecutora.
- 1.8 Componente 2. Infraestructura. Financiará la construcción del corredor de transporte público, infraestructura vial complementaria, terminal, semaforización, y refugios peatonales y paradas.

El corredor Av. Italia - Giannattasio se desarrollará desde la Terminal en la zona del Parque Roosevelt hasta el centro geográfico de la Ciudad. El nuevo perfil que tendrá la avenida, contará con un carril exclusivo, separado físicamente de la zona de circulación de vehículos particulares. El carril se ubicará sobre el centro de la calzada, contando en la mayoría de las paradas (las que lo permita su configuración) con senda para el sobrepaso de los buses. Se pretende conservar el cantero central con césped y árboles en la mayoría de su recorrido, sólo se interrumpirá en las zonas de las paradas de los buses. En el diseño de la BRT se evitará en lo posible la interrupción de vías que crucen actualmente de Avenida Italia. Debido al criterio de diseño de las BRT vías que crucen a la avenida serán semaforizados (en estas zonas se permitirá el cruce peatonal). Por otra parte en el diseño de la BRT se preverá un cruce semaforizado en cada parada (cada aproximadamente 500 m), lo que mejorará la calidad y cantidad de cruces peatonales respecto a la situación actual, procurando la conectividad norte sur al mismo tiempo que la mejora en la seguridad peatonal y evitando que el proyecto contribuya a generar una barrera socioeconómica en el corredor. Por el corredor Av. Italia - Giannattasio circulan actualmente buses urbanos, suburbanos, interdepartamentales e incluso internacionales. La reestructura del carril se basa en la circulación de buses articulados de mayor capacidad, eliminando la circulación de buses suburbanos que transferirán el pasaje en la Terminal Roosevelt. Los buses interdepartamentales e internacionales circularán por fuera del carril exclusivo, manteniendo su punto final en la terminal de Tres Cruces, se permitirá el ingreso de dichas unidades a la Terminal Roosevelt, eliminando algunas de las paradas que hoy en día estas unidades tienen a lo largo de Av. Italia. En la terminal se realizará el trasbordo de: A) todos los pasajeros de servicios suburbanos con destinos anteriores al peaje del Arroyo Pando que circulen por Av. Giannastasio y Ruta interbalnearia. B) todos los pasajeros de servicios provenientes de la Ciudad de Pando que ingresaban al centro de la Ciudad a través de Av. Italia. C) los pasajeros de servicios interdepartamentales provenientes de puntos exteriores al Arroyo Pando, que así lo deseen. La Terminal al igual que la ya construida Terminal Colón y la Terminal Belloni (en



- 1.9 Componente 3 - Seguridad Vial. Financiará estudios y fortalecimiento institucional para la gestión de la seguridad en el tránsito a nivel departamental; particularmente se financiarán auditorías de seguridad vial en las etapas de diseño y operación del corredor Av. Italia.
- 1.10 Componente 4 - Fortalecimiento Institucional. Financiará la incorporación de capacidades en planificación del transporte público, así como el desarrollo de mecanismos para la captación de plusvalía predial en el financiamiento del sistema de transporte público; financiará también la incorporación de capacidades en planificación urbana orientada por el transporte público, así como estudios y desarrollos institucionales adecuados a la gestión y operación de un sistema de transporte público de alto estándar.

## II. MARCO AMBIENTAL Y SOCIAL

### Entorno ambiental

- 2.1 **Clima.** El clima de la zona de estudio se caracteriza por la influencia del Río de la Plata y el relieve de su territorio. En la zona de estudio la temperatura media anual (1961-1990) ronda los 16.5°C. La humedad relativa media anual en el mismo período de tiempo en la zona de estudio ronda el valor de 77%. La precipitación media anual se encuentra en el orden de 1100mm/año de acuerdo a las estadísticas climatológicas de la Dirección Nacional de Meteorología. La velocidad media del viento en superficie es del orden de 5.5 m/s, teniendo un predominio de vientos del sector NE a E, estando en la Ciudad de la Costa afectados por los eventos de brisa marina y terral. La zona del proyecto, ubicada al sur del país, dentro de la zona metropolitana, se caracteriza por tener un clima templado con alta variabilidad interanual de lluvias, registrándose períodos de sequías persistentes e importantes inundaciones. La velocidad del viento se encuentra entre 6.0 y 6.5 m/s, valor anual, medido a nivel del suelo, con predominio del sector NE, E. En ocasiones se producen vientos que alcanzan los 100 Km/h. La media anual de precipitaciones se encuentra en 1098 mm. La humedad relativa tiene un valor anual medio de 75%. La temperatura media se ubica entre 16.5 y 17.0 °C. Todos los datos fueron obtenidos entre los años 1961-1990 en la Estación Meteorológica de Carrasco, de la Dirección Nacional de Meteorología.
- 2.2 **Calidad de aire y emisiones vehiculares.** A nivel nacional en lo que respecta a emisiones de contaminantes criterio, sólo se realizan controles de opacidad (medida indirecta del la emisión de material particulado). Esto se controla sólo en vehículos de transporte, (ómnibus y camiones) que circulan por Rutas Nacionales, el control lo ejecuta el MTOP a través de su concesionario el SUCTA. Montevideo cuenta con una Red de Monitoreo de calidad de aire. En el área de influencia del proyecto existen dos estaciones, la estación Tres cruces

ubicada en Av 8 Octubre y Av Gral Garibaldi (mide PM10) y la estación Portones de Carrasco ubicada en Av. Italia y Av. Bolivia (mide SO2 y humo negro). En lo que respecta a la calidad de aire en la estación Tres Cruces, (Estación N° 5) de acuerdo al informe de calidad de aire 2011, la mayoría de las determinaciones de PM10 (60%) están dentro de la categoría MUY BUENA. En lo que respecta a la estación de Portones, (Estación N° 7) todas las determinaciones de Humo Negro y el 68% de las determinaciones de acidez ubican a las muestras de aire dentro de la categoría MUY BUENA, mientras que el 32% restante se ubica en la categoría BUENA.

- 2.3 **Niveles sonoros y emisiones sonoras vehiculares.** En 1998 en un acuerdo entre la Intendencia Municipal de Montevideo y la Facultad de Ingeniería se elabora el primer Mapa Acústico de la ciudad de Montevideo por la modalidad de vías de tránsito. Entre las conclusiones se menciona que el punto uno de los puntos sobre Avenida Italia resulta de los mayores niveles sonoros de toda la ciudad de Montevideo (considerando el nivel sonoro continuo equivalente en escala A). Menciona asimismo que en los puntos de Avenida Italia superaron en más del 10 % de los casos el nivel de 80 dBA y que no hubieron puntos con nivel sonoro equivalente superiores a 83 dBA. Actualmente en algunos controles vehiculares se mide niveles sonoros en emisión, lo cual en general no se encuentra estandarizado el protocolo y en muchos casos aunque los niveles superen algún límite no se realiza seguimiento alguno hasta la demostración de un correcto funcionamiento, es decir no resulta en la no autorización a circulación. Se han realizado asimismo controles aleatorios pero no sistematizados a vehículos especialmente ruidosos en la ciudad. Este control no se realiza a los vehículos urbanos de pasajeros para su habilitación.
- 2.4 Los principales cuerpos de agua superficiales de la zona de estudio son los Arroyos Carrasco, el Arroyo Malvin y el Arroyo Molino (tributarios del Río de la Plata).
- 2.5 **Arroyo Carrasco.** El Arroyo Carrasco constituye parte del límite entre el Departamento de Montevideo y el de Canelones. La cuenca del arroyo Carrasco tiene un área aproximada de 215 Km<sup>2</sup>, tiene sus límites al este y norte en la cuenca del arroyo Pando y al oeste en la cuenca del arroyo Miguelete. Los principales usos del cuerpo de agua son los vertidos de efluentes industriales, la toma de agua para riego, y el represamiento de agua para riego en tajamares. En los últimos 10 años de monitoreo de la Intendencia de Montevideo, la calidad del cuerpo de agua ha mejorado en forma sostenida en la mayor parte de las estaciones de muestreo.
- 2.6 **Arroyo Malvín.** El arroyo Malvín cuenta con 2.82 km de largo, ubicado al sureste de la ciudad atravesando en su totalidad zonas urbanas con zonas de asentamientos irregulares que realizan vertidos directos de efluentes y residuos sólidos al cuerpo de agua. El tramo superior y el inferior encuentran entubados, y su zona media a superficie libre. El arroyo Malvín cruza Avenida Italia entre la calle Valencia y Lina Luisi en parte del tramo a cielo abierto, previo a su

entubado final. En el arroyo Malvín, los resultados de los monitoreos de calidad de aguas realizados muestran un deterioro importante en la calidad de las aguas, posiblemente causado por el aporte de vertimientos urbanos directos desde los asentamientos irregulares ubicados en sus márgenes.

- 2.7 **Arroyo Molino.** El arroyo Molino se encuentra al sureste de la ciudad, cercano al arroyo Malvín, y al igual que este atraviesa asentamientos irregulares en sus nacientes, atraviesa Avenida Italia a la altura de la calle Almirón. A través de este arroyo descarga el Lago Rivera y desemboca en la Playa Honda. En lo que respecta a la evaluación de la calidad de agua, en los informes del plan de monitoreo de cursos de agua de la IM, se menciona asimismo que su calidad se incrementa hacia la desembocadura del arroyo.

### **Entorno biótico**

- 2.8 Las componentes de este proyecto se encuentran en su totalidad, dentro de tramas urbanas, en consecuencia, en este contexto, el medio biótico no tiene una relevancia significativa. Sin embargo el medio biótico de la zona de estudio (antropizado) se encuentra íntimamente relacionado al medio simbólico en lo que respecta al paisaje urbano.
- 2.9 **Vegetación.** De acuerdo a la información de la IM, Montevideo es una ciudad particularmente arbolada. Gran parte del arbolado de la ciudad se plantó hace aproximadamente 90 años, y algunas especies se introdujeron sin criterios claramente establecidos. En referencia al último censo llevado a cabo por la Intendencia de Montevideo (2005 - 2008) la ciudad cuenta con 211.402 árboles en la vía pública, sin contar los que están presentes en parques y plazas, donde habría 100.000 más según estimación del Servicio de Áreas Verdes del organismo. De acuerdo a la población de Montevideo, esto implica que hay un árbol cada 4 a 5 habitantes, es decir cantidades de árboles per cápita superiores a la de otras capitales sudamericanas. El resultado del conteo primario de ejemplares (árboles y palmeras) ubicados en Avenida Italia que potencialmente podrían llegar a ser afectadas por las obras resulta 740. En la Ciudad de Montevideo, existen zonas donde hay ejemplares muy antiguos de eucaliptus, con problemas en su interior, que presentan un riesgo no menor de caída, de hecho en la zona de Carrasco cercana al Corredor se produjo recientemente la caída de un árbol que lamentablemente costó la vida a una persona. En esta situación se encuentran varios de los ejemplares entre las calles Bolivia y Havre, la cantidad total de ejemplares en este tramo de avenida Italia es 134 (18% del total).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Vale mencionar que en la operación 2040/OC-UR ya se cuenta con experiencia en lo que respecta a: consideración en el diseño de ejemplares de valor significativo, replantado de ejemplares de valor significativo siempre que fuera posible, y finalmente la reforestación con nuevas especies de forma de medida de compensación, en lo que respecta a aquellos ejemplares que tuvieron que ser retirados sin posibilidad de replantación.

2.10 **Avifauna.** Uruguay forma parte como del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, en consecuencia se presenta en el año 1999 la Propuesta de Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica. En el año 2000 se promulga la Ley 17.234 que declara de interés general la creación y gestión de un sistema nacional de áreas naturales protegidas, como instrumento de aplicación de las políticas y planes nacionales de protección ambiental. De acuerdo a la información del SNAP: *"Actualmente, como herramienta para la implementación del mencionado sistema, la DINAMA ejecuta el proyecto —Fortalecimiento del Proceso de implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (SNAP). El Proyecto SNAP busca diseñar e implementar la etapa inicial de un sistema nacional de áreas protegidas que conserve una muestra representativa de la biodiversidad de Uruguay. Para alcanzar este objetivo, el mencionado proyecto deberá contar con una importante base de información sobre el grado de vulnerabilidad que presentan las distintas especies nativas frente a las diversas presiones antrópicas. Asimismo deberá reconocer entre estas especies prioritarias para la conservación, aquellas para las cuales la estrategia mas apropiada para asegurar su persistencia en el territorio nacional es su protección dentro de áreas protegidas. "* En lo que respecta a las especies de aves en Uruguay al 2009. Para el grupo aves se han registrado un total de 435 especies, el 35% de estas especies fueron identificadas como prioritarias para la conservación (153 especies). De esas 153 especies, 35% (54 especies) fueron identificadas como prioritarias para integrar el SNAP. El Departamento de Montevideo, en la zona de Avenida Italia, no se encuentra en el área de influencia directa de ninguna de las áreas del SNAP. De acuerdo a Birdlife International, Uruguay cuenta con 22 áreas de gran importancia para la avifauna. En Montevideo sólo se encuentran presente en el área correspondiente a los Humedales de Santa Lucía, al oeste de la ciudad fuera del área de estudio.

### **Entorno social**

2.11 **Datos demográficos.** Montevideo es la capital del país, albergando 1.319.108 habitantes, de los 3.286.314 de habitantes del país. Sin embargo el Departamento de Montevideo en los dos períodos intercensales 1996-2004 y 2004-2011 ha tenido tasas de crecimiento poblacional negativos, es decir una baja de la cantidad de habitantes. De acuerdo a datos censales del año 2004, el Corredor Av. Italia - Giannattasio (hasta tres cruces) tiene una población de 177.152 habitantes en el área de influencia directa. Es posible distinguir una diferencia entre la zona este y la zona oeste de Avenida Italia. En la zona este, la densidad de población no supera los 80 habitantes/hectárea, estando en el extremo este la población de menor densidad. En la zona oeste se observa el crecimiento de la densidad poblacional llegando a valores que superan los 300 habitantes por hectárea. Por otra parte en lo que respecta a la tasa de variación de población intercensal (1996-2004) hay un crecimiento sostenido en el área de influencia de ciudad de la costa (Carrasco este) con la tasa superior de la zona de influencia directa mayor al 60 %, siendo a su vez heterogénea en el resto del área

considerada de influencia directa. El departamento de Canelones y especialmente la zona de implantación de la Terminal y la Ciudad de la Costa han tenido un incremento de la población en los últimos años. La zona afectada directamente por la construcción e instalación de la Terminal es la comprendida por Barra de Carrasco, 5.410 habitantes, y Paso Carrasco que cuenta con 15.908 habitantes. La barra de Carrasco es una zona netamente residencial y su población cuenta con poder adquisitivo superior a la media. A diferencia de la anterior en la zona de Paso Carrasco si bien se mantiene el carácter residencial, con viviendas de clase media y media baja, el carácter industrial se destaca de forma importante, existiendo industrias de gran porte, como ser: frigoríficos, fábricas de pinturas, ensambladoras de vehículos, industrias de alimentos etc. La Ciudad de la Costa aumentó en un 69% su población desde el año 1996 a la fecha. Desde el año 2004 al 2011 únicamente seis departamentos del país de un total de 19, incrementaron su población, Canelones fue el segundo departamento con mayor crecimiento luego de Maldonado. Canelones es uno de los cuatro departamentos que mantuvo positivas las tasas de crecimientos poblacionales en los últimos cinco períodos intercensales 1963-1975, 1975-1985, 1985-1996, 1996-2004, 2004-2011. La Ciudad de la Costa es hoy día la 2ª ciudad del país más poblada.

- 2.12 **Calidad de vida.** Las características de la población están claramente diferenciadas al sur y norte de Avenida Italia, sobre todo al desplazarse hacia el este. En el sur la zona se caracteriza por población de clase media alta, en ella se dispone de todos los servicios requeridos. Al norte de Av. Italia la situación cambia, coexistiendo viviendas lujosas agrupadas en forma de barrio privado, zonas de complejos habitacionales típicos de clase media, viviendas individuales y zonas de asentamientos irregulares en contextos críticos, dicha situación se intensifica al alejarse del eje Av. Italia hacia el noreste.
- 2.13 **Servicios.** Montevideo cuenta con todos los servicios requeridos, alcanzando a casi la totalidad de la población, el suministro de agua potable, luz eléctrica, telefonía, gas natural o supergas, Accesibilidad a internet, Transporte colectivo. En lo que respecta a la educación primaria y secundaria, se presentan en el área de influencia directa variados centros educativos. Por otra parte sobre la zona directa de influencia de Avenida Italia se han instalado también varios jardines de infantes. En lo que respecta a servicios de salud, acompañando el incremento de la densidad poblacional existe una concentración importante de dichos servicios en el tramo oeste de avenida Italia. La Ciudad de la Costa y Paso Carrasco acompañaron el crecimiento de la población incorporando servicios variados. El saneamiento en la zona se encuentra en etapa de obras, en el año 2010 OSE y la Comuna Canaria comenzaron Obras de Saneamiento, Drenajes pluviales y Vialidad en la Ciudad de la Costa. La zona cuenta con agua potable suministrada por OSE, energía eléctrica, acceso a telefonía fija móvil e internet así como gas natural y GLP. En los últimos años se ha incrementado el número de centros de estudios, a nivel escolar y liceal.
- 2.14 **Usos del suelo y ordenamiento territorial.** Los usos del suelo en la zona de avenida Italia son compartidos, residencial, comercial y de servicios. Se observa

claramente la presencia de servicios comerciales a lo largo de todo Avenida Italia, concentrándose en la medida que se densifica la población hacia su extremo oeste. En la zona de Ciudad de la Costa los usos de suelo preferenciales son residencial y comercial.

- 2.15 **Red Vial y movilidad urbana.** Avenida Italia mantiene su actual trazado desde la década del 80, habiendo aumentado su flujo vehicular en forma muy significativa, presionado fundamentalmente por dos motivos, el incesante aumento del parque automotor y el crecimiento exponencial de la población en la zona metropolitana este, Ciudad de la Costa. En el año 2010 la IM implantó en Avenida Italia un carril preferencial (sólo bus) que ha disminuido los tiempos de viaje del transporte urbano. Asimismo con la construcción del Anillo Perimetral desvió una parte significativa del flujo que accedía a la ciudad a través de Av. Italia. La demanda actual de conexión del centro de Montevideo con el este del Departamento y la Ciudad de la Costa es a través del corredor Av. Italia - Giannattasio, la Avenida Rivera y la Rambla de Montevideo, en menor medida y sin llegar al centro de la Ciudad parte del flujo se deriva por Camino Carrasco.
- 2.16 **Expropiación.** No serán necesarias expropiaciones en la obra del corredor, debido a que esta se realiza sobre la faja pública del cantero central existente en la Av. Italia. En el caso de la terminal, no se prevé la realización de expropiaciones, la Terminal a construir pese a no estar definida la ubicación exacta, se cuenta con dos posibles ubicaciones: Parque Roosevelt o incorporada al predio del Centro Comercial Geant. La primera opción es un predio público perteneciente a la Comuna Canaria (Intendencia de Canelones) y en la segunda posibilidad existe una relación ganar – ganar (relación público - privada) entre la IM y el Centro Comercial referido al pasaje por el mismo de un importante flujo de personas. Vale destacar que actualmente los buses que llegan a dicho destino emplean el estacionamiento del Centro Comercial como zona de descenso de pasajeros y patio de descanso de los empleados y buses.
- 2.17 **Potencial afectación a población de bajos recursos.** Fueron identificados cuatro puestos de venta ambulante que serán potencialmente afectados por las obras del corredor Avenida Italia. En el cruce de la avenida Italia y Comercio está ubicado un florista en el cantero central, en una garita. Frente al Hospital de Clínicas en el cantero central, se encuentran presentes tres puestos, uno de venta de tortas fritas (carrito con ruedas), uno de venta de medias (mesa plegable) y uno de venta de bijouterie (carrito con ruedas).



## **Marco legal e institucional ambiental**

### Marco legal Nacional:

- 2.18 Ley N° 16.466/94, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental declara como interés general la protección de medio ambiente contra cualquier tipo de depredación, destrucción o contaminación, y plantea la obligatoriedad del estudio de impacto ambiental para ciertas actividades o construcciones.
- 2.19 Ley N° 17.283/00, Ley general de protección de medio ambiente. Declara de interés general (en conformidad a lo establecido en el artículo 47 de la Constitución de la República): 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.
- 2.20 Ley N°17.852/04, Ley de Protección Acústica, cuyo objeto se enuncia en su primer artículo: “Esta ley 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.”
- 2.21 Ley N° 18.308/08, sobre Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible. Esta ley establece el marco regulador general para el ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, sin perjuicio de las demás normas aplicables y de las regulaciones, que por remisión de ésta, establezcan el Poder Ejecutivo y los Gobiernos Departamentales. A tal fin: a) Define las competencias e instrumentos de planificación, participación y actuación en la materia. b) Orienta el proceso de ordenamiento del territorio hacia la consecución de objetivos de interés nacional y general. c) Diseña los instrumentos de ejecución de los planes y de actuación territorial. Define a los efectos de esa ley, el ordenamiento territorial es el conjunto de acciones transversales del Estado que tienen por finalidad mantener y mejorar la calidad de vida de la población, la integración social en el territorio y el uso y aprovechamiento ambientalmente sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales. Y declara de interés general el ordenamiento del territorio y de las zonas sobre las que la República ejerce su soberanía y jurisdicción.
- 2.22 Decreto 253/79 y sus modificativos, contiene los estándares para prevenir la contaminación ambiental mediante el control de aguas en referencia a la Ley N° 14.859/78 (Código de Aguas). En este decreto se establece la calidad necesaria 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 a sus usos. Vale mencionar que existe a la fecha una propuesta de modificación de este decreto.

- 2.23 Decreto 349/05 Reglamentario de la Ley de Impacto Ambiental N°16.466 sancionada en 1994. El Decreto 349/005, sustituto del 435/94. La Autorización Ambiental Previa se tramita ante la Dirección Nacional de Medio Ambiente del MVOTMA a través de la presentación de un estudio ambiental, que es el que se presenta en este Informe. Como parte del EIA, se debe elaborar un Plan de Gestión Ambiental (PGA).
- 2.24 Finalmente en lo que respecta a nivel departamental, Montevideo cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial. Se tiene un decreto departamental que limita la emisión acústica automotores. Se cuenta con estándares departamentales de calidad de aire y niveles sonoros en inmisión. En la normativa municipal se contempla la limpieza pública y gestión de residuos sólidos. Por otra parte Canelones cuenta con un Plan de Ordenamiento territorial, y en especial la ciudad de la costa cuenta con una ordenanza específica. Se tienen asimismo normas departamentales de niveles sonoros en inmisión y se cuenta con normativa para controlar la correcta gestión de residuos sólidos.

Marco institucional:

- 2.25 A **nivel nacional**, la institución responsable de la gestión ambiental es el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), actuando a través de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA). A su cargo está la "formulación, ejecución, supervisión y evaluación de los planes de protección de medio ambiente".
- 2.26 A **nivel departamental**, en Montevideo, el Departamento de Desarrollo Ambiental fue creado en febrero de 1995, su tarea consiste en la gestión ambiental de Montevideo, comprendiendo: *"el suelo, los recursos hídricos y la atmósfera"*. Por otra parte La IM ejecuta esta operación Programa, a través su Unidad Ejecutiva del Plan de Movilidad, dependiente del Departamento de Movilidad. La Unidad Ejecutora del Plan de Movilidad a través de su equipo ambiental desarrolla en forma sistemática Auditorías Ambientales a las obras del plan. En el caso de Canelones la Intendencia de Canelones (IC) a través de la Dirección General de Gestión Ambiental, está a cargo de la formulación de políticas que incluyan los aspectos ambientales.

**Marco legal de seguridad e higiene laboral**

- 2.27 Decretos Nacionales:  
Decreto 89/995 Seguridad en Industria de la Construcción  
Decreto 82/996 Obligatoriedad de contar con Libro de Obra  
Decreto 103/96 Homologación de normas UNIT  
Decreto 53/996 Figura del Delegado de obra  
Decreto 283/996 Obligación de estudio de Higiene y Seguridad

- Decreto 423/07 Obligatoriedad de peso máximo de 25 Kg en bolsas.
  - Decreto 179/01 Riesgo eléctrico
  - Decreto 291/07 Reglamentación del convenio de la OIT N° 155
  - Decreto 227/997 Convenio colectivo grupo salarial 37
  - Decreto 76/96 Condiciones que debe tener el delegado de obra
- 2.28 Resoluciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- Resolución del 23/6/95 Registro de Asesores en seguridad
  - Resolución del 10/7/00 Trabajo vertical
  - Resolución 481/09 Registro Nacional de Obras y trazabilidad
- 2.29 Normas UNIT (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas)
- UNIT 1114 Señalización vial, señales y dispositivos. Referencias generales.
  - UNIT 1115 Señalización vial, señales y dispositivos. Requisitos para uso y disposición
  - UNIT 1125 Señalización vial, señales y dispositivos. Términos y definiciones

### III. CUMPLIMIENTO DE POLÍTICAS Y SALVAGUARDIAS

- **Cumplimiento de la legislación nacional ambiental**

- 3.1 Ley de evaluación de impacto ambiental. Reglamento de evaluación de impacto ambiental y autorizaciones ambientales. Autorización Ambiental Previa (AAP): El MVOTMA la establece como requerimiento a la ejecución de ciertas construcciones, actividades u obras, para lo que se debe realizar un Estudio de Impacto Ambiental. Algunos proyectos requieren adicionalmente la solicitud de la Viabilidad Ambiental de Localización (VAL). Autorización Ambiental de Operación (AAO): Los proyectos que han recibido la AAP, deberán obtener la AAO, y tendrá un plazo de vigencia de tres años, al cabo del cual deberá ser renovada, para lo cual se verifica el cumplimiento de las condiciones previstas en la Autorización Ambiental Previa y en el Estudio de Impacto Ambiental. Autorización Ambiental Especial (AAE): Habilita la evaluación retroactiva de los impactos ambientales con el objetivo de definir e implementar medidas de mitigación y no para la autorización del emprendimiento. Cabe mencionar, que por el tipo de obras incluidas en esta operación, de acuerdo a la normativa vigente se encuentra considerada la Terminal Roosevelt en su artículo 2, como terminal de pasajeros, por lo que se debe solicitar para su instalación primeramente una VAL y posteriormente la AAP.

- **Cumplimiento de las políticas del Banco**

- 3.2 De acuerdo con los lineamientos de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), el programa fue clasificado como Categoría B, ya que los potenciales impactos ambientales y sociales resultantes de su implementación son localizados y de corto plazo para los cuales existen medidas de mitigación efectivas. Las políticas activadas son OP-102, OP-703 (B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.7, B.11, B.14, y B.17) y OP-710.

Durante el proceso de diseño fue llevado a cabo un Análisis Ambiental y Social (AAS) y se elaboró un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

- 3.3 **Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703).** Se activa esta política por constituirse una obra de porte en la trama urbano, aun y cuando no se prevén potenciales impactos negativos significativos debido a la aplicación de medidas de gestión a adoptar. Para asegurar una adecuada gestión ambiental y social durante la planificación e implementación del proyecto, y como parte del proceso -de acuerdo a lo mencionado anteriormente- se realizó el análisis ambiental y social y el plan de gestión ambiental y social de la operación, documento compatible con el presente Informe de Gestión Ambiental y Social del Programa. A partir del análisis ambiental y social, y el plan de gestión ambiental y social, en lo que respecta a la política ítem B.1, se considera que esta operación es financiable debido a que cumple con las directrices de la Política (OP-703), y es consistente con las disposiciones relevantes de otras

Políticas del Banco. En lo que respecta a la directiva B.2, en la operación se prevé el cumplimiento de la legislación y las normativas ambientales y en materia de salud y seguridad ocupacional del Uruguay. De acuerdo con los lineamientos de la directiva B.3, el programa fue clasificado como Categoría B. De acuerdo a la directiva B.5, la IM realiza de acuerdo a lo mencionado anteriormente el análisis ambiental y social y plan de gestión ambiental y social de esta operación. Por otra parte se deberá realizar en el marco de la normativa nacional ambiental (349/005) la Evaluación de Impacto Ambiental de la terminal de pasajeros.

- 3.4 En lo que respecta a la directiva B.6 de la Política OP-703 y debido a su clasificación B se prevé la realización de una consulta pública a los afectados por el proyecto. La IM realizará una exposición y Consulta Pública del Proyecto Av. Italia - Giannatasio a la población a la población de Montevideo y Canelones, el día 19 de octubre de 2012 a la hora 18:00 en el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), lugar bien conocido y ubicado en el centro del área del proyecto sobre Av. Italia. Se considerarán las inquietudes de la población en su realización, el programa, el análisis ambiental y social y plan de gestión ambiental y social se dará a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco. En el caso de que alguna preocupación de la población pueda ser incorporada al diseño del programa esto será hecho.
- 3.5 Finalmente al proyecto aplican también las directivas B.7, B.11, B.14, y B.17 de la política OP-703.
- 3.6 **Reasentamiento Involuntario Política (OP-710).** Con relación a la Política OP-710, no serán necesarias expropiaciones en la obra del corredor, debido a que esta se realiza sobre la faja pública del cantero central existente en la Av. Italia. En el caso de la terminal, no se prevé la realización de expropiaciones, la Terminal a construir pese a no estar definida la ubicación exacta, se cuenta con dos posibles ubicaciones: Parque Roosevelt o incorporada al predio del Centro Comercial Geant. La primera opción es un predio público perteneciente a la Comuna Canaria (Intendencia de Canelones) y en la segunda posibilidad existe una relación ganar – ganar (relación público - privada) entre la IM y el Centro Comercial referido al pasaje por el mismo de un importante flujo de personas. Vale destacar que actualmente los buses que llegan a dicho destino emplean el estacionamiento del Centro Comercial como zona de descenso de pasajeros y patio de descanso de los empleados y buses. Sin embargo en caso que sea necesario, se realizarán de acuerdo a la Ley N° 3958 de 1912 (Ley de Expropiaciones), siguiendo a su vez los lineamientos de la Política de Reasentamiento (OP-710). Fueron identificados cuatro puestos de venta ambulante en el cantero de Avenida Italia que serán afectados por las obras del corredor. Debido a que su reubicación es inevitable, se preparó un lineamiento del plan de reubicación y compensación conforme la Política OP-710 del Banco y las normas de la IM. En el diseño definitivo del plan de reubicación y

compensación se aplicarán los criterios para el Diseño y Evaluación del Plan de Reasentamiento presentes en la política OP-710.

#### IV. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES, DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

- 4.1 El Análisis Ambiental y Social identifica todos los impactos ambientales y sociales, y en este capítulo se resumen los más importantes. Las actividades del proyecto se describen agrupadas en tres etapas: · D- Definiciones en la etapa de diseño, · C - Actividades en la etapa de Construcción, · O - Actividades en la etapa de Operación. De acuerdo a lo previsto en el plan de movilidad, no se considerará la etapa de Abandono de las infraestructuras creadas por el Plan dado que las mismas serán incorporaciones permanentes al equipamiento de la ciudad que, por su función, se presume imposible de abandonar.
- 4.2 **Fase Diseño.** Para la fase diseño, si bien no se plantea un análisis de impactos y medidas de mitigación para cada acción, si corresponde evaluar algunos criterios que se alinean con el cuidado del ambiente. A modo de ejemplo:
- Análisis de la matriz energética más adecuada, ponderando la componente de forma significativa, en este sentido se está analizando incorporar buses eléctricos.
  - Incorporación de iluminación LED en la semaforización.
  - Sincronización de los semáforos, dando preferencia a la circulación del bus.
  - Construcción de mamparas en las paradas que disminuyen el nivel sonoro.
  - Respeto por el cantero central en la mayoría de su recorrido
  - Sustitución de cada árbol que deba ser removido y no pueda trasplantarse.
  - Respeto a Procedimientos Ambientales reglamentarios. Se realizará la solicitud de autorización ambiental previa (SAAP) frente a la Dirección Nacional de Medio Ambiente, a través de la comunicación formal del proyecto tal cual lo exige el decreto 349/05, y las etapas posteriores que solicite la DINAMA.
  - Exigir la Accesibilidad Universal en las obras a ejecutar y los buses a incorporar.
- 4.3 **Fase constructiva.** Existen varios procesos y actividades, en la etapa de construcción que deben ser considerados desde el punto de vista ambiental, entre estos se encuentra: Implantación de nuevas infraestructuras viales, equipamiento y señalización, Ejecución de obras viales, Construcción de terminales e intercambiadores de pasajeros, Construcción de peatonales y modificación del equipamiento urbano (arbolado, alumbrado, etc.). Se considera que la fase de construcción es la etapa en la cual se podrían producir los impactos ambientales negativos más significativos; se adoptarán todas las medidas necesarias tendientes a minimizar y/o eliminarlos.
- 4.4 **Fase operativa.** En fase operativa la instalación del corredor y terminal implican modificaciones en la movilidad, así como en usos del suelo en la zona de estudio. Se espera que todos los implicados en la circulación por Av. Italia serán beneficiados, a modo de ejemplo, los usuarios de buses interdepartamentales

tendrán mayor cantidad de paradas disponibles para descender que actualmente, si optan por trasbordar en Roosevelt. Los usuarios de buses interdepartamentales que no opten por trasbordar llegarán antes a terminal de tres cruces con menor número de paradas. El tránsito vehicular circulará con mayor fluidez al haber menores distorsiones por cambios de carril, frenado y arranque de buses. En resumen, en la etapa de operación del STM, se espera un incremento en la eficiencia global de la movilidad en la ciudad, una mejora en los indicadores de calidad del aire y un descenso de los niveles sonoros en el corredor.

## **Durante la construcción**

### ***Impactos y riesgos ambientales***

- 4.5 Disminución de la calidad de aire debido a las emisiones de material particulado de excavaciones, movimientos de tierra y uso de maquinaria
- 4.6 Incremento de niveles sonoros en las zonas de influencia de las obras
- 4.7 Remoción de arboles en zonas donde irá el corredor
- 4.8 Minimización de vida útil del sitio de disposición final debido a la disposición de ROCs<sup>2</sup>

### ***Impactos y riesgos sociales***

- 4.9 Percepción social negativa por presencia física de la obra
- 4.10 Afectación de usuarios del STM (demoras) debido a la presencia física de la obra.
- 4.11 Riesgos de accidentes peatonales debido a la presencia física de la obra.
- 4.12 Riesgo de accidentes vehiculares debido al desvío de circulación de vehículos.
- 4.13 Modificación en los ingresos de los comerciantes sobre las zonas de obra<sup>3</sup>

### ***Salud y seguridad laboral***

- 4.14 Durante la fase de construcción, se esperan riesgos moderados a la salud y seguridad laboral, estos riesgos se presentan principalmente a los obreros intervinientes en la construcción.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> La IM cuenta con un sitio de disposición final en Montevideo, cuya vida útil remanente es menor a una década, con escasas nuevas posibles localizaciones viables económicas y ambientalmente en el departamento. Por esta razón la IM se encuentra llevando a cabo un plan de segregación de disposición de los residuos en función de sus características, fomentando la recuperación y valorización de la mayor cantidad de residuos, al tiempo que prolonga la vida útil del sitio de disposición final de residuos.

<sup>3</sup> Este impacto aunque sea importante se considera de significancia mínima en el caso del corredor Avenida Italia, debido a que en única zona donde existen comercios sobre Avenida Italia (Desde Tres Cruces hasta el cruce de Avenida Italia con la calle Matajojo) el estacionamiento está prohibido y funciona un corredor en el carril contra calzada de SOLO BUS, exclusivo para transporte público. Por otra parte las obras de esta operación se realizarán en el cantero central de alrededor de 20 metros de ancho, no afectando significativamente la normal circulación por este tramo de corredor.

<sup>4</sup> En lo que respecta a salud y seguridad laboral, se respetará la normativa nacional en la materia, vinculado a los decretos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Laboral.

## **Durante la operación**

### ***Impactos y riesgos ambientales***

- 4.15 Entre los posibles impactos negativos del corredor y terminal en operación, se encuentra la modificación del uso del suelo en forma no controlada debido a la modificación de las paradas y corredor. Otro impacto es el incremento de tránsito en la zona de la terminal. Finalmente debido a la nueva ubicación de las paradas los pasajeros se encontrarán en el eje del corredor, lo que puede causar molestias desde el punto de vista de la exposición a altos niveles de energía acústica y niveles elevados de contaminantes en aire. La medida de gestión se encuentra directamente vinculadas al diseño de las paradas.

### ***Impactos y riesgos sociales***

- 4.16 En el caso de la terminal uno de los posibles impactos negativos es la modificación de la seguridad pública en la zona debido a la presencia de externos al barrio<sup>5</sup>.

## **Impactos positivos**

### ***Durante la construcción***

- 4.17 Aumento de empleo por requerimiento de mano de obra durante fase constructiva

### ***Durante la operación***

- 4.18 Descenso de los niveles sonoros en el corredor  
4.19 Descenso en las concentraciones de contaminantes en el corredor  
4.20 Reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero de vehículos urbanos de pasajeros  
4.21 Reducción en el kilometraje total de la flota recorrido, haciendo más eficiente el transporte  
4.22 Incremento de infraestructura de movilidad en la zona urbana de la ciudad de Montevideo  
4.23 Mejora de la seguridad vial y peatonal debido al diseño del corredor.<sup>6</sup>

---

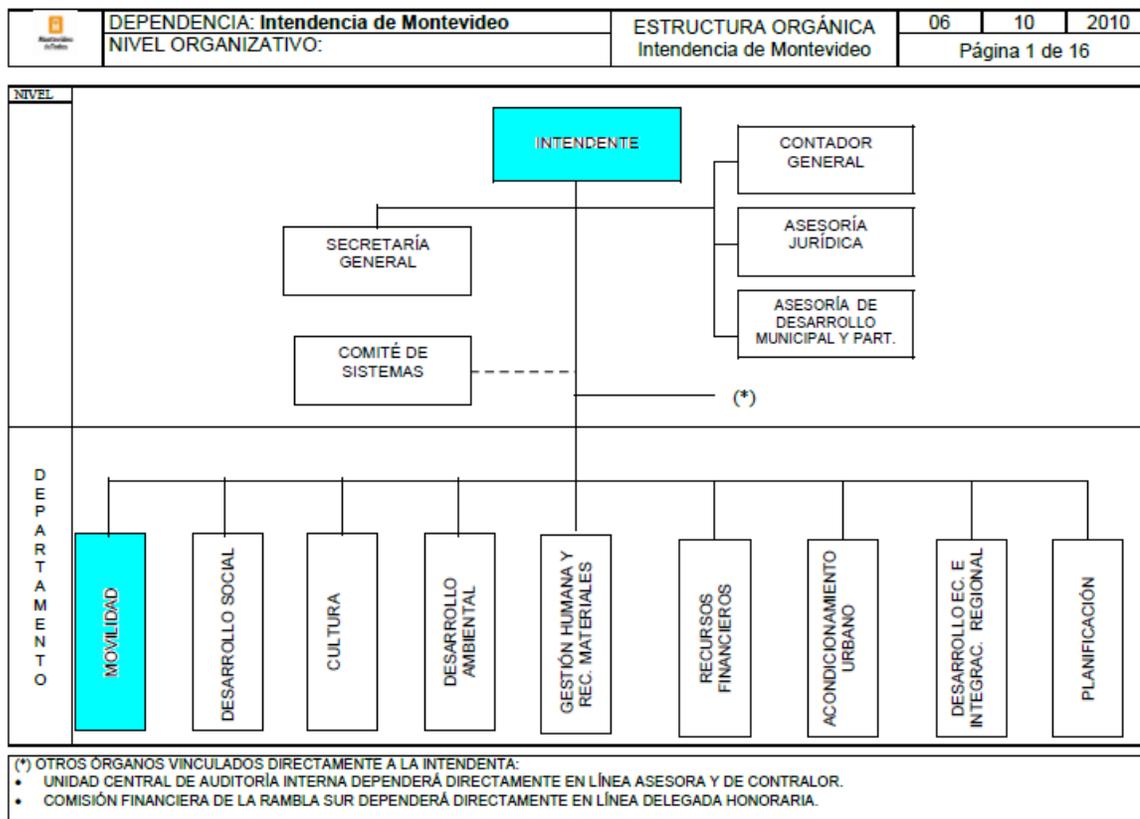
<sup>5</sup> Vale mencionar la presencia de la comisaría en la zona de estudio, y la previsión de iluminación, seguridad y sistemas de video vigilancia en los alrededores de la terminal mencionada

<sup>6</sup> Debido al criterio de diseño de las BRT, todas las vías que crucen a la avenida serán semaforizados (en estas zonas se permitirá el cruce peatonal). Por otra parte en el diseño de la BRT se preverá un cruce semaforizado en cada parada (cada aproximadamente 500 m), lo que mejorará la calidad y cantidad de cruces peatonales respecto a la situación actual, procurando la conectividad norte sur al mismo tiempo que la mejora en la seguridad peatonal.

- 4.24 Mejora de conectividad e integración social y comercial de la población de ambos lados Norte – Sur de Avenida Italia.
- 4.25 Participación creciente de los viajes en bus frente al automóvil debido a la disminución en los tiempos de viaje de los usuarios
- 4.26 Disminución en los costos operativos del transporte urbano de pasajeros
- 4.27 Incorporación de sistemas inteligentes de semaforización
- 4.28 Accesibilidad universal del corredor y terminal

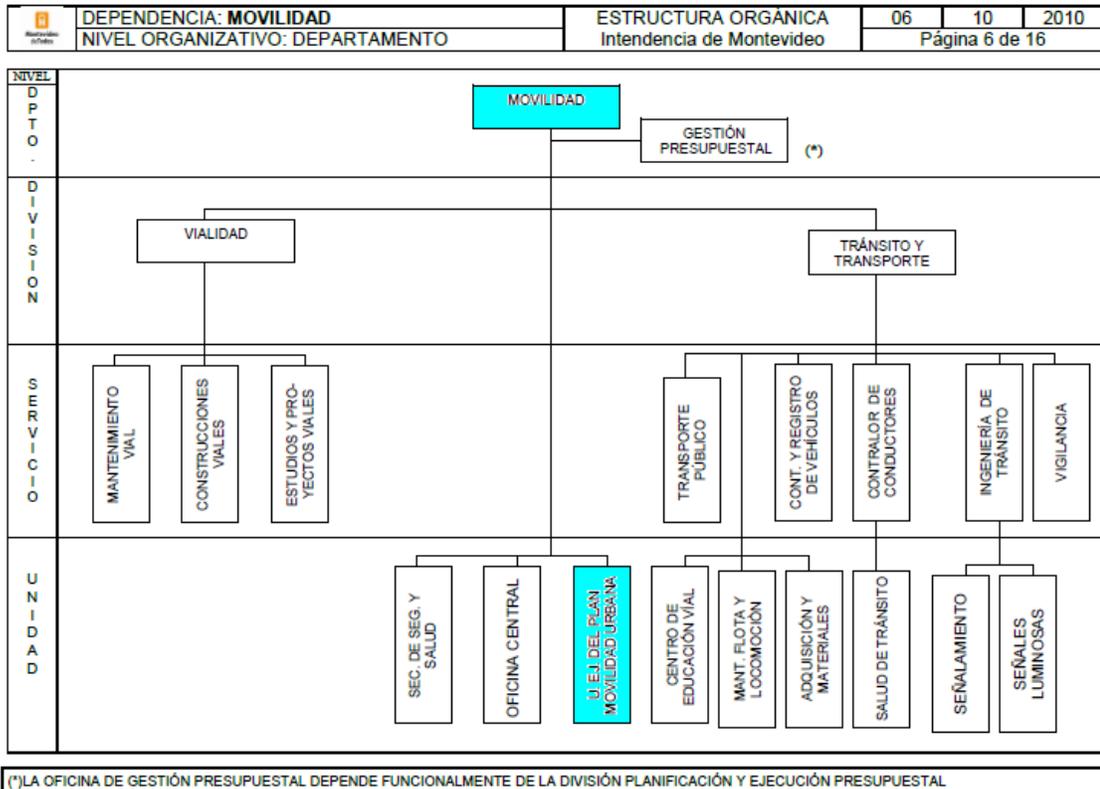
## V. ESQUEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

5.1 La IM ejecutaría esta operación a través de su Unidad Ejecutiva del Plan de Movilidad, dependiente del Departamento de Movilidad. En la siguiente figura se observa el organigrama de la IM, y la localización en el mismo del Departamento de Movilidad.



**Figura 4: Organigrama IM, Departamento de movilidad (Fuente: IM)**

5.2 Por otra parte en la siguiente figura se observa el organigrama del departamento de Movilidad.



**Figura 5: Organigrama Departamento de Movilidad IM (Fuente: IM)**

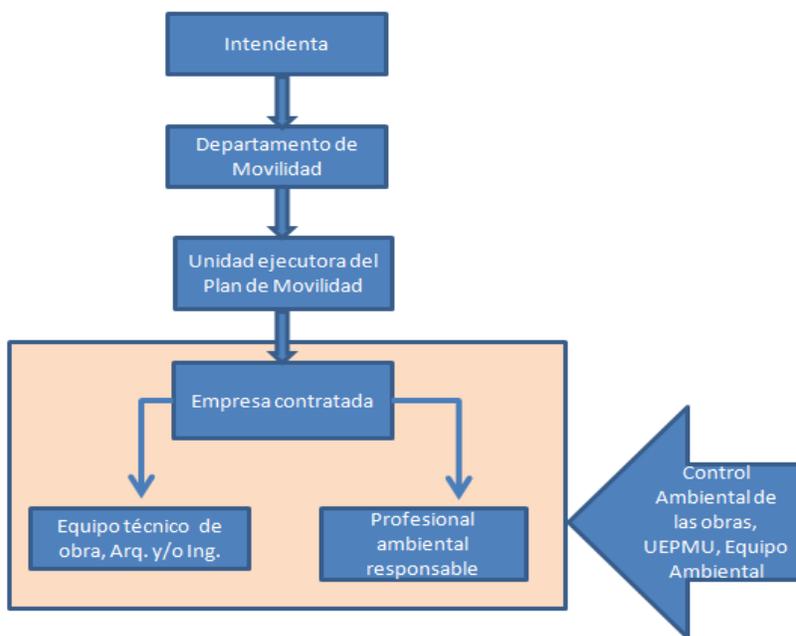
- 5.3 La IM contará con recursos humanos dedicados al área ambiental del plan de movilidad. Se considera necesaria la participación de un especialista ambiental y social exclusivo para la Unidad Ejecutora del Plan de Movilidad, a los efectos de la gestión ambiental de los proyectos del PM. A continuación se describe cual es el esquema previsto para la aplicación de las medidas de gestión en la fase de diseño, constructiva y operativa.
- 5.4 **Fase de diseño.** En la fase de diseño del programa el especialista ambiental de la IM revisará los diseños incorporando pautas ambientales a los mismos, de forma de mejorar su interacción con el ambiente, asimismo incorporará a los pliegos licitatorios los aspectos ambientales que deberán contemplarse y las características de las sanciones que pudieran aplicarse, llegando incluso a las retenciones de pago si la gravedad y reiteración de las mismas lo ameritan. El Manual Ambiental para Obras Viales de la DNV y los aspectos ambientales específicos que se incorporen a los pliegos serán los documentos de referencia en materia ambiental, y este será complementado por pliegos específicos a los efectos de considerar temas no abarcados en este documento. Se desarrollará un plan de monitoreo de niveles sonoros similares a los ya ejecutados en los Corredores Garzón y General Flores, de forma de determinar una línea de base reciente y representativa de la situación pre proyecto, actividad similar se pretende desarrollar para la calidad del aire en las inmediaciones del corredor, empleando PM10 como indicador. Previo al inicio de la fase constructiva y una vez

adjudicada la licitación, la empresa contratista deberá presentar el PGASC definitivo el que debe ser en todo compatible con el Manual Ambiental para Obras y Actividades del Sector Vial de la Dirección Nacional de Vialidad y los pliegos específicos ambientales de la licitación elaborados por la IM. Una vez presentado a la IM los PGASC deberán ser aprobados o modificados por el especialista ambiental de la Unidad de Movilidad, como condición para el inicio de obra

5.5 **Fase constructiva.** La Unidad Ejecutora del Plan de Movilidad a través de su equipo ambiental desarrolla en forma sistemática Auditorías Ambientales a las obras del plan. Las mismas luego de planificadas Son notificadas formalmente a la empresa constructora. Los documentos de referencia empleados son:

- el Plan de Gestión Ambiental presentado por la empresa y oportunamente aprobado por la IM.
- aspectos ambientales exigidos en el pliego de licitación.
- normativa ambiental y de salud y seguridad ocupacional vigente.

5.6 Además de las Auditorías programadas, se realizarán inspecciones sorpresivas a las obras, de las mismas podrán aplicarse sanciones de forma similar a las Auditoría Ambientales. Durante la realización de la obra el relacionamiento de IM con los contratistas se realiza de acuerdo al siguiente esquema.



**Figura 6: Esquema de relacionamiento de IM con empresas contratistas**

5.7 Una vez iniciadas las obras, la empresa constructora deberá presentar informes trimestrales ante la IM que deberán contener todos los registros correspondientes a la gestión ambiental en fase constructiva: resultados monitoreos, grado de

implementación de las distintas medidas de gestión previstas, quejas recibidas, contingencias ocurridas, ejecución de acciones preventivas, acciones correctivas etc. La empresa contratista deberá contar en obra con los registros de gestión ambiental a los efectos de posibles inspecciones de la IM.

- 5.8 **Fase operativa.** En esta fase la UEPM, en coordinación con el Laboratorio de Calidad Ambiental de la IM, el Servicio de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y la División Tránsito realizarán los controles que se definan en relación a calidad de aire, mapeos de nivel sonoro y emisiones sonoras y de material particulado del transporte.

## VI. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

- 6.1 Las medidas de mitigación incluidas en el AAS, los responsables por su aplicación y el sistema de monitoreo y supervisión de las mismas se presentan en este capítulo de Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). El PGAS se separa de acuerdo a la fase del proyecto, PGAC de fase constructiva y PGO 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.
- **1 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE FASE CONSTRUCTIVA (PGASC)**
- 6.2 **Objetivo:** El objetivo general del PGASC debe ser la minimización en la fase constructiva de impactos ambientales negativos.
- 6.3 **Responsable:** Los responsables de la elaboración y cumplimiento del PGASC son las empresas contratistas a cargo de la fase constructiva de la obra. La IM será responsable de la revisión del PGASC, hasta conformidad con el mismo y consecuente aprobación. El PGASC será junto con los aspectos ambientales exigible en el pliego, el Manual para obras viales de la DNV y este será complementado por pliegos específicos a los efectos de considerar temas no abarcados en este documento.
- 6.4 **Ámbito de aplicación:** El PGASC será aplicado desde el hito de inicio de las obras hasta el fin de la misma.
- 6.5 **Contenido:** La mayor cantidad de impactos negativos y de significación se dan en la fase constructiva del proyecto, por tal motivo se hace imperioso contar con elementos de gestión ambiental sólidos. Debido a que la IM carece de especificaciones ambientales para obras viales, en la ejecución de las obras, las contratistas deberán regirse por el Manual Ambiental para Obras y Actividades del Sector Vial de la Dirección Nacional de Vialidad (en su última versión disponible), el cual será revisado y adecuado para las necesidades de la IM como parte del componente de fortalecimiento institucional. El Manual Ambiental de Construcción contendrá directrices, especificaciones técnicas y normas de manejo ambiental para por lo menos los siguientes aspectos: (i) canteras, patios y depósitos de materiales y maquinas; (ii) usinas de hormigón y asfalto; (iii) operación de maquinaria y equipamiento en la ciudad; (iv) áreas de explotación y desecho de materiales; (v) construcción de obras de drenaje; (vi) pavimentación; y (vii) salud y seguridad en el trabajo. El Manual contendrá también la capacitación en protección ambiental y seguridad a ser aplicada a todo el personal involucrado en las obras. En base a las medidas identificadas en el capítulo de impactos ambientales del AAS, se deberá contar en fase constructiva con los siguientes planes y programas:

- **Lineamientos del plan de reubicación/compensación**

6.6 El primer plan a ejecutar previo a la construcción de las obras será el de reubicación o compensación de posibles afectados. Como para la ejecución del corredor de la Av. Italia fueron identificados cuatro vendedores ambulante potencialmente afectados por las obras. La IM será la responsable de diseñar y ejecutar el plan. El proceso comenzará con la identificación y registro actualizado de todos los vendedores informales allí instalados; si bien se utilizará como base los registros que la IM pudiera tener provenientes del sector Inspección General, igualmente todos los vendedores informales serán visitados una a uno en sus puestos de trabajo. Dichas visitas se realizarán en un único día hábil, con personal de la IM que cuente con experiencia suficiente en tareas similares de trabajo en el territorio, los mismos serán acompañados por Escribano Público, quien certificará que ningún vendedor instalado ese día en el cantero dejó de ser censado, se consultará a los vendedores si en su entorno existe otro vendedor que ese día por motivos determinados no hubiera estado en su puesto de trabajo el día de la visita. Se solicitará datos relacionados con el núcleo familiar, actividades desarrolladas, horas trabajadas, subsidios recibidos por el Estado, capacitación etc. Las personas que no fueren identificadas el día de visita, ni sean referidas por otro vendedor no serán consideradas para ninguna reubicación ni compensación. En una segunda etapa se cruzará información con otros organismos del Estado, Ministerio de Desarrollo Social, Banco de Previsión Social, Ministerio del Interior, dicha información unida a la visita a los hogares que se realizará, permitirá generar un conocimiento fiel de la vulnerabilidad de la población en estudio. Una vez conocida la realidad de las familias, se determinará en conjunto con los vendedores la afectación de su actividad, como consecuencia de las obras de construcción y la propia operación del sistema. Luego de lo cual la IM en consulta con los interesados podrá definir las medidas de compensación más justas. Entre las posibles se destacan:

- Reubicación en sitios organizados de comercialización, como ser ferias permanentes que pudieran generarse en la órbita de los Municipios o la IM?
- Reubicación en alguna de las aceras de la Avenida.

El lugar en el que se reubicarán a los vendedores ambulantes deberá ser equivalente al que se encuentran actualmente. La definición de la nueva ubicación deberá ser acordada con los individuos reubicados, y el proceso por el que se llegue al acuerdo deberá ser debidamente documentado. Se considera que la reubicación razonable de los puestos que se encuentran frente al Hospital de Clínicas (3) podrá ser en la acera sur de Av. Italia en el entorno del ingreso al hospital, mientras que el florista (1) podría tener una ubicación en la acera sur de Avenida Italia en lugar que no genere riesgo a la seguridad vial. En todos los casos, los planes y acciones seguirán lo establecido en la política OP-710 del Banco.

6.7 La IM cuenta con experiencia en temas de compensaciones o realojos. A modo de ejemplo vale citar: Reasentamiento de vendedores ambulantes que se ubicaban informalmente y dispersos en el centro de la Ciudad. Los mismos fueron alojados en una feria permanente a metros de la Av. 18 de Julio (principal

de la Ciudad) reconocida hoy en día por la mayoría de la población como los “techitos verdes” lo cual mejoró las condiciones de trabajo de los vendedores, sus niveles de ingreso y permitió formalizarlos.

6.8 La IM presentará ante el banco el plan de reubicación/compensación. El plan será ejecutado por la unidad ejecutiva del plan de movilidad urbana en coordinación con los servicios de asistencia social especializados de la IM. El costo será asumido por la IM. Se realizará siguiendo la política OP-710 del Banco.

6.9 El compromiso del ejecutor con el cumplimiento de este componente se reafirma con la inclusión de las siguientes dos condiciones especiales de ejecución:

Condición especial previa al inicio de la ejecución del componente 2. La IM deberá presentar el plan de reubicación de los 4 puestos de vendedores ambulantes que serán afectados por las obras del Corredor Av. Italia, a satisfacción del Banco (¶**Error! Reference source not found.**).

Condición especial previa al inicio de las obras del componente 2. La IM deberá haber implementado el plan de reubicación de los cuatro puestos de vendedores ambulantes afectados por las obras del corredor Av. Italia, de acuerdo al plan aprobado por el Banco (¶**Error! Reference source not found.**).

### **1.1 Programa de coordinación con otros servicios**

6.10 Durante las obras se extremarán las medidas de prevención para minimizar la probabilidad afectación de alguno de los servicios públicos, si pese a ello se produjera algún inconveniente en los servicios, el contratista será el responsable de comunicarlo inmediatamente al Organismo afectado y a la IM, así como solucionar a la brevedad el inconveniente, asumiendo los costos que ello genere.

### **1.2 Plan de seguridad vial**

6.11 En conjunto con la División Tránsito, la empresa constructora y la UEPM se desarrollará un Plan de seguridad vial, el cual contendrá:

- Especificaciones y cantidades necesarias de equipamiento de señalización para el personal a trabajar en el corredor.
- Elementos de separación y señalización entre la zona de obra y de circulación vehicular
- Responsable de la comunicación a la población de los posibles desvíos, canales de comunicación, antelación.

### **1.3 Programa de reforestación.**

6.12 En coordinación con Ing. Agrónomo del área Espacios Verdes de la IM se definirá una vez conocida con certeza las características y ubicaciones de las especies reimplantables, una estrategia de reubicación o sustitución de las

especies. Se considerará la armonización técnica y visual de los agrupamientos, manteniendo la política llevada a cabo en el Corredor Garzón donde se incrementó el número de ejemplares respecto al número de ejemplares iniciales. El responsable del programa de reforestación es la IM, la ejecución estará a cargo del contratista supervisado por los especialistas de áreas verdes de la IM, las tareas a cargo del contratista forman parte del contrato de obras y su costo se encuentra incluido en las mismas.

#### 1.4 Plan de gestión de residuos sólidos

6.13 La División Limpieza de la IM es la encargada de la gestión de los residuos sólidos del Departamento, en tal sentido, la empresa adjudicataria deberá presentar un Plan de Gestión de Residuos al sector ambiental del Plan de Movilidad, quien lo aprobará y comunicará a la Oficina Comercial de la División Limpieza, la cual podrá incorporar observaciones en, ambas dependencias podrán verificar el cumplimiento del mismo. Dicho Plan deberá discriminar la disposición de los residuos en función de sus características, (el objetivo alineado con el de la IM) es el de fomentar la recuperación y valorización de la mayor cantidad de residuos, al tiempo que prolongamos la vida útil del sitio de disposición final de residuos. A continuación se detallan la clasificación en origen que se exigirá y las pautas que deberá incluir el Plan.

- **Residuos Asimilables a Domésticos.** Se consideran los generados en las actividades habituales de la cocina, comedor y oficinas. Generación y separación: Se clasificará y separará en el punto de generación en dos corrientes bien diferenciadas: Residuos Secos, incluyendo papel, cartón, plásticos (PET, poliuretano, poliestireno etc.) vidrio, madera no tratada químicamente, textiles limpios etc. Residuos húmedos, Fundamentalmente residuos orgánicos (comida) y papeles sucios.
- **Residuo con características de hospitalarios.** Los residuos con características de hospitalarios, que pudieren generarse se gestionarán como tales, a través de empresas especializadas y habilitadas por el MSP, para el transporte, tratamiento y disposición final de los mismos, el almacenamiento se realizará en los elementos que oportunamente brinde la empresa contratada.
- **Residuos Reutilizables.** Cualquier tipo de residuo que por sus características pudiera tener a juicio de la Gerencia de Obra, un valor residual, deberá solicitarse su retiro a la Unidad de Valoración de Residuos de la IM a través de los Tels. 2508-99-33, 2506-42-05, 2509-19-40.
- **Residuos Especiales. Baterías:** Se deberán gestionar en el marco regulatorio definido por el Decreto 373/003. **Cubiertas de vehículos:** Se evitará su almacenamiento, en caso que por períodos cortos se mantengan en la zona, se deberán disponer bajo techo de forma de evitar la acumulación de agua en su interior, evitando brindar condiciones para la reproducción del mosquito Aedes Aegyptis. Si las cubiertas no serán recicladas, se deberán almacenar bajo techo, o en caso contrario se aplicarán cortes a las mismas que permitan drenar el líquido que pudiere depositarse en ellas. Si el sitio de

disposición final fuese la Usina de Felipe Cardozo, los neumáticos se deberán trozar de la forma que disponga la IMM, y realizar la solicitud correspondiente para la disposición. **Pilas:** Se colocarán en recipientes específicos disponiéndose en los receptores que la IMM cuenta para ello. **Aceites Usados:** Se gestionarán una vez recogidos como sólidos, siendo su retiro a través de empresas recicladoras. **Residuos específicos de la actividad constructiva:** Se intentará disponer los residuos en sitios que requieran ser rellenados, para lo mismo se deberá contar con la autorización por escrito del titular del predio sea público o privado, y la autorización de la IM (UEPM). La cobertura vegetal del suelo a remover, será mantenida sin mezclar con otros elementos, que pudieren contaminarla o deteriorarla, se intentará la reutilización de la misma en algún otro sector que se vaya a intervenir, dentro de la obra.

### 1.5 Plan de gestión de efluentes

6.14 La empresa contratista desarrollará y la IM evaluará y aprobará la versión correspondiente, que deberá contemplar las siguientes directrices

- Deberá planificarse las actividades de forma de minimizar las necesidades de lavado de los equipos.
- Toda actividad de lavado deberá realizarse, exclusivamente en zonas especialmente adecuadas para tal fin, las mismas deberán tener piso impermeable, contando con sistema de recolección de efluentes, los cuales serán conducidos hacia un sistema que permita la decantación de los sólidos que pudiere contener, y la separación de grasas, aceites o hidrocarburos que hubieran sido arrastrados. El líquido sobrenadante, exento de sustancias orgánicas será dispuesto (si se cuenta con la conexión necesaria, y la autorización correspondiente) en el sistema de saneamiento, en caso contrario será retirado por camión barométrica habilitado por la IM, el mismo deberá contar con un sitio autorizado para el vaciado del mismo.
- Como parámetro mínimo de control, de rápida determinación, se medirá diariamente y mantendrá registro de los valores de pH del efluente, asimismo se verificará visualmente ausencia de grasas, aceites o restos de hidrocarburos.
- En forma mensual se realizará al efluente final, al menos las siguientes determinaciones: sólidos sedimentables, grasas y aceites.
- Los residuos semisólidos retirados periódicamente desde el sistema de retención, deberán ser dispuestos en el sitio de disposición final de la IMM.
- Efluentes asimilables a domiciliarios.
- Se controlará la instalación y mantenimiento de la cantidad de baños químicos requeridos por la normativa del MTSS en la materia. Los mismos deberán mantener condiciones sanitarias adecuadas a juicio del Coordinador Ambiental
- Se deberá contar con registros del vaciado y limpieza de los mismos.

- En ningún caso se admitirá el vertido (aún accidental) de efluentes provenientes de los baños o cocina dentro del predio ni fuera del mismo.
- En caso de emplearse SSHH que dispongan el efluente en pozos negros o cámaras sépticas, serán vaciados en forma periódica y programada. Se deberá mantener constancia del vaciado, el cual deberá ser realizado por empresas habilitadas por la IM, que cuenten con un sitio de vertido final adecuado.

## 1.6 Plan de gestión de niveles sonoros

- 6.15 La IM autorizará la realización de actividades únicamente durante el día, en el horario de 07:00 a 21:00, excluyendo los días domingo en el cual no se permitirá trabajo alguno. En caso que la Gerencia de Obra, por motivos de fuerza mayor, lo estime conveniente, se podrá autorizar excepcionalmente la extensión de dichos horarios. Las tareas que pudieran generar episodios puntuales de ruidos especialmente molestos a los vecinos, deberán ser informadas por la empresa con antelación de al menos 24 horas, a través de los mecanismos de comunicación previstos, en tales casos se aplicarán medidas mitigatorias a la presión sonora generada. La IM controlará y exigirá que el nivel de ruido producido no supere los límites previstos por la Normativa Municipal. Tal cual se ha realizado en el Corredor Garzón. Se deberá contar con un Plan de Mantenimiento de maquinaria que minimice la emisión de ruido.

## 1.7 Programa de prevención de accidentes y riesgos

- 6.16 Será responsabilidad de la empresa la redacción y ejecución del programa, el mismo deberá incluir:
- Mecanismos que permitan la circulación segura de los peatones en el perímetro de la obra, suministrando la iluminación y señalización adecuada, juicio de la IM.
  - Todos los equipos de protección personal y señalización (que así lo requieran) deberán estar homologados por UNIT
  - La empresa será la responsable de brindar a los trabajadores todos los elementos de protección personal exigibles según la normativa vigente, asimismo será responsable también de la capacitación correspondiente del personal en lo relativo al uso adecuado de los mismos.
  - En caso que el trabajador pese a tener los elementos mencionados, se negara a usarlos, la empresa continuará siendo la responsable de las consecuencias que tal actitud pudiere generar.
  - Las condiciones de seguridad en obras están regulado a Nivel Nacional, (habiéndose detallado la Normativa aplicable en el Capítulo 4), se exigirá el cumplimiento de la misma, para lo cual se requerirá de acuerdo al **Decreto 89/995** *“Estudio de Seguridad e Higiene en las distintas etapas de la obra, adaptando al cronograma de la misma, el cual debera llevar firma de Arquitecto o Ingeniero, o la constancia referida en el artículo 5° del presente, y el Plan de Seguridad e Higiene firmado por el Tecnico Prevencionista donde conste las medidas de prevencion de los riesgos*

*detallados en el Estudio de Seguridad e Higiene*”El Estudio y el Plan de Seguridad e Higiene en las etapas de obra contendrán como mínimo los siguientes documentos: I) Estudio de Seguridad e Higiene: a) Memoria descriptiva de los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, con señalamiento de los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales que presumiblemente puedan producirse. b) Memoria descriptiva en la que se expondrán las normas legales y reglamentarias consideradas en la Memoria del numeral I literal a). c) Memoria descriptiva de todas aquellas unidades o elementos de obra que, en relación con la Seguridad e Higiene en el Trabajo, hayan sido definidas o proyectadas. II) Plan de Seguridad e Higiene: a) Memoria descriptiva con la especificación de las medidas preventivas y protecciones técnicas tendientes a evitar los riesgos detallados en el numeral I literales a y c. b) Planos y Croquis en los que se contendrán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en el literal a) adecuadamente acotadas en sus dimensiones, incluso con expresión de sus especificaciones técnicas cuando procedan.

- La empresa deberá brindar a los trabajadores condiciones de trabajo acordes con la normativa del MTSS vigente. En particular se deberá asegurar el suministro de agua potable, para la limpieza personal y consumo. En caso de dudas por parte de la Gerencia de Obra, en cuanto a la calidad de la misma se podrá solicitar (a costo del Contratista) la realización de análisis de potabilidad de la misma, a efectuarse en algún laboratorio oficial (IMM, OSE, MGAP-Rubino etc). Se deberá contar con vestuarios y baños tradicionales o químicos en buenas condiciones de limpieza.
- Instalar alambrados de seguridad en aquellos sectores de la obra que pudieren constituir a juicio de la Gerencia de Obra, un riesgo para los trabajadores o visitantes.
- En caso de situaciones de riesgo para los trabajadores y/o la población, que requieran medidas correctivas urgentes, el Gerente de Obra tendrá la potestad de ejecutar dichas acciones, a costo del Contratista.
- Disponer la contratación de un servicio de emergencias médicas, que brinde atención en caso de urgencias o emergencias al personal de la obra y los eventuales visitantes.
- Los comedores que se instalen en la obra deberán brindar las condiciones edilicias, que unidas a una adecuada manipulación de los alimentos aseguren la inocuidad de los mismos.
- Se deberá acreditar que el personal asignado al manejo de la maquinaria pesada, cuenta con la capacitación y experiencia adecuada, además de conocer las normas de seguridad aplicables.
- No se permitirá el empleo de explosivos para ninguna actividad, ya sea demolición de construcciones preexistentes, voladura de rocas, etc.
- Se deberá presentar un procedimiento de suministro de combustible, que controle los riesgos de derrame, en caso de contar con depósito de combustibles se contará con elementos de contención y captación de derrames. Asimismo se deberá incluir Habilitación de Bomberos.

## 1.8 Plan de comunicación.

6.17 Se establecerán procedimientos de comunicación interna y hacia la población, que definan claramente aquellas actividades que por sus características requieran ser notificadas previamente, se indicará con que antelación se hará, a través de qué medios, quien será el responsable de la actividad, dicho plan requerirá la aprobación del Coordinador Ambiental de la IM y será formalmente comunicados al Centro Comunal Zonal y Municipios correspondientes.

- Deberá contemplar al menos las actividades que impliquen desvíos transitorios del tránsito, episodios puntuales de ruido, o cualquier otra situación que pueda provocar molestias a los vecinos, peatones o distorsionar el tránsito en general.
- Se deberá habilitar canales de comunicación con la población, a través de los cuales, se pueda plantear dudas, sugerencias y/o reclamos. Con ese objetivo se establecerán como medios de comunicación al menos una dirección de correo electrónico y un teléfono de línea a través de los cuales la población transmita las inquietudes a la IM. El Coordinador Ambiental recibirá los reclamos, y evaluará la pertinencia del mismo, solicitando (si corresponde) la actuación a la empresa, en todos los casos se registrarán los reclamos. Una vez solucionado el inconveniente se informará al reclamante y solicitará su grado de satisfacción.
- Se deberán determinar zonas críticas y abordarlas en forma diferencial (escuelas, hospitales, etc) en especial en lo que respecta a la comunicación y a la afectación de sus usos por la obra.
- En el plan de comunicación se debe incorporar la gestión ante otros servicios como UTE, OSE, Gas, ANTEL, etc. ante la realización de obras en zonas donde se encuentren estos. Durante las obras se deberán extremar las medidas de prevención para minimizar la probabilidad de afectación de alguno de los servicios públicos, si pese a ello se produjera algún inconveniente en los servicios, el contratista será el responsable de comunicarlo inmediatamente al Organismo afectado y a la IM, así como solucionar a la brevedad el inconveniente generado.

## 1.9 Plan de contingencias:

6.18 El Plan que redactará la empresa constructora deberá contener procedimientos de respuesta rápida frente a:

- **Derrames.** Frente a la ocurrencia de algún accidente ambiental, como ser derrame de aceites, combustibles, productos químicos etc., se activará un plan de contingencia el mismo deberá incluir la notificación inmediata a los organismos con competencia en la materia, IMM, DINAMA, Dirección Nacional de Bomberos, responsable de la comunicación. Dicho accidente deberá ser registrado debidamente. Se deberá contemplar, equipo necesario (bombas, material absorbente, recipientes, etc), procedimiento para la rápida

contención, gestión de los residuos generados, responsable de recolección, elementos de protección personal asociados etc.

- **Incendios.** Se deberá incluir, planes de evacuación frente a incendio, definición por sectores de encargados de extinción de fuego, disponibilidad de elementos de extinción, aplicación de cada uno frente al tipo de fuego etc.
- **Accidente laboral y accidente vial.** En ambos casos se especificará quienes serán los responsables de llamar a las emergencias correspondiente, cuales serán, se asegurará el conocimiento del número telefónico, se planificará quienes serán los encargados de primeros auxilios y se establecerá la forma en que serán capacitados para ello.

### 1.10 Plan de control de la Calidad del aire

6.19 En este aspecto se exigirán y controlarán medidas preventivas como ser:

- Se exigirá que todos los vehículos de carga que ingresen a la zona de trabajo cuenten con la correspondiente habilitación vigente del MTOP- SUCTA.
- No se permitirá el ingreso de vehículos que pese a estar Habilitados, se considere a juicio de la Gerencia de Obra, no contar con condiciones de funcionamiento, ambientalmente adecuadas (ruido excesivo o emisión de gases de combustión anormales), asimismo se prohibirá el ingreso de rodados que pongan en riesgo la integridad del personal de la obra.
- Se establecerá una velocidad máxima de circulación de 20 Km/h, en zona de obras.
- Se exigirá el apagado de los motores de los vehículos mientras los mismos no circulen.
- Las vías de circulación no pavimentadas deberán ser mojadas, como forma de minimizar el levantamiento de polvo y material particulado, la frecuencia dependerá de las condiciones climáticas.
- Se deberá presentar un plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos a emplear, que aseguren un funcionamiento adecuado de los mismos.
- Queda totalmente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o deshecho, en especial, cubiertas, aceites usados, solventes en cualquier estado, trapos de limpieza embebidos en ellos, materiales tratados con CCA, etc.
- Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para que las cargas, descargas, traslados y movimientos en general que se realicen, minimicen la dispersión de polvo y material particulado a los alrededores, en tal sentido se exigirá el mojado de la tierra depositada, tantas veces como sea necesario en función de las condiciones del tiempo.
- Se cubrirá con lonas apropiadas la tierra, arena u otros elementos capaces de ser dispersados por el viento. Esta disposición aplica igualmente para los vehículos que ingresen a la obra con materiales de construcción.

- La IM deberá hacer un monitoreo la calidad de aire (PM10) en el corredor y la terminal durante la fase constructiva a los efectos de evaluar el impacto de las emisiones sobre la población cercana.

6.20 Sin llegar a tener la elaboración de un plan o programa, se deberán contemplar en la fase constructiva aspectos como ser:

- Se exigirá a los proveedores de materias primas contar con todas las Habilitaciones Ambientales que correspondieren, siendo este aspecto explicitado en los correspondientes pliegos licitatorios.
- Si bien en el AAS no se analizan impactos en etapas de abandono para las obras a construir, si se deberá analizar la posibilidad de que existan pasivos ambientales (residuos, estructuras, etc.) y estructuras inseguras en los obradores usados, se deberá diseñar un plan de clausura del sitio del obrador. Este plan debe ser diseñado considerando que las áreas que fueron ocupadas por el obrador deberían ser devueltas en un estado lo más próximo posible a su estado inicial.

6.21 Para evitar el arrastre de materiales por lluvias se deberá:

- Asegurar el escurrimiento adecuado de las aguas pluviales que circulen a través de la obra, para ello se deberán mantener las conducciones en las condiciones correctas, realizando limpiezas periódicas y sistemáticas.
- Los retiros y movimientos de tierra que se realicen, se ejecutarán en forma progresiva, compactando el material a medida que se avanza, disminuyendo al mínimo posible, la generación de polvo y el arrastre de material por lluvias.
- El material de excavación que deba almacenarse en el frente de obra será confinado con elementos rígidos (chapas, madera) que eviten su dispersión y arrastre.
- Los materiales de excavación generados, serán removidos y separados en función de su posible reutilización. El suelo orgánico se utilizará para recomponer taludes y para relleno en el caso del suelo mineral.
- Los escombros y materiales no reutilizables serán retirados en el menor tiempo posible (máximo 24 horas).

### Indicadores:

Residuos sólidos	% de residuos valorizados	Toneladas revalorizadas/toneladas generadas por mes
Relacionamiento con comunidad	Quejas	cantidad de quejas recibidas/ cantidad de quejas resueltas/ mes
Accidentes en obra	Frecuencia de accidentes	$I_{\text{Frecuencia}} = 10^6 \times (\text{N}^\circ \text{ Acc.} / \text{Horas hombre totales})$
	Gravedad de accidentes	$I_{\text{Gravedad}} = 10^3 \times (\text{N}^\circ \text{ Días Per.} / \text{Horas hombre totales})$

- **2 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL EN FASE OPERATIVA (PGASO)**

- 6.22 Objetivo: El objetivo general del PGASO debe ser la minimización en la fase operativa de impactos ambientales negativos.

- 6.23 Responsable: La responsable de la elaboración y cumplimiento del PGASO es la IM.

- 6.24 Ámbito de aplicación: El PGASO será aplicado desde el hito de finalización de la obra y puesta en funcionamiento de las componentes.

- 6.25 Contenido: En lo que respecta al plan de gestión ambiental y social en fase operativa, se recomienda que se *realicen las siguientes acciones:*

- **2.1 Plan de control de emisiones sonoras vehiculares**

- 6.26 En lo que respecta a los antecedentes, la UEPM desarrollo en el año 2010 un monitoreo de los niveles sonoros de las motos que circulaban por Montevideo, del mismo se desprende (en forma muy resumida) que el 12% de las motos que circulaban por Montevideo excedían los valores máximos admisibles de nivel sonoro. Como consecuencia de este diagnóstico, la División Tránsito de la Intendencia de Montevideo, comenzó en el año 2012 a controlar y sancionar a las motos que tengan niveles sonoros superiores a los estipulados en el Decreto 1608. La UEPM ha realizado mediciones de línea de base de nivel sonoro en Garzón, General Flores, y lo repetirá en el Corredor Av. Italia Giannattasio, con el objetivo de poder evaluar las modificaciones en el nivel sonoro como consecuencia de la implantación de los Corredores. A aplicar: Si bien las medidas descritas son necesarias, se coordinará acciones con la División Tránsito, para universalizar el control de niveles sonoros en los vehículos, incluyendo buses y automóviles. Se pretende desarrollar mecanismos que impidan la circulación de los vehículos que excedan los niveles sonoros máximos admisibles. En tal sentido se analiza la incorporación como exigencia para la habilitación de buses el control de emisiones sonoras, como un criterio adicional a los que hoy se aplican.

- **2.2 Plan de control de emisiones vehiculares**

- 6.27 Actualmente la IM no realiza controles de emisiones gaseosas en ningún tipo de vehículo. A nivel Nacional se controlan los vehículos de transporte, (ómnibus y camiones) que circulan por Rutas Nacionales, el control lo ejecuta el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de su concesionario el SUCTA. Se propone a partir de la operación del Corredor Av. Italia-Giannattasio comenzar el análisis de material particulado (PM10) en las emisiones gaseosas de los buses, para luego extenderlo a autos y motos. Incorporar al procedimiento único de

habilitación de circulación de vehículos urbanos de pasajeros del departamento de Montevideo los controles de emisiones mencionados anteriormente. Actualmente en Uruguay los combustibles cuentan con niveles de Azufre que no permiten el uso de tecnologías EURO IV , sin embargo se está en las etapas finales de la construcción de una planta de desulfurización que permitirá de acuerdo al contenido final real de S en el gas oil, poder emplear tecnologías más avanzadas, y poder realizar los controles de humos en buses nuevos de acuerdo a esa norma. Será condición previa a cualquier monitoreo definir claramente y dar el marco legal correspondiente los criterios de medición y niveles admisibles.

### **2.3 Plan de gestión de residuos sólidos (Terminal)**

- 6.28 Todas las terminales e intercambiadores del STM contarán (se han iniciado los trabajos) con un Plan de Gestión General de Residuos, el cual se adaptará a las características particulares de cada terminal. El mismo tendrá como premisa la separación en origen de los residuos en dos corrientes secos y húmedos. El objetivo es incrementar las tasas de revalorización de los residuos a través de procesos de reutilización, reciclaje, o aprovechamiento energético.

### **2.4 Plan de gestión de niveles sonoros (terminal y corredor)**

- 6.29 Este aspecto está íntimamente relacionado con el Plan de control de emisiones sonoras vehiculares, un eficaz control de la emisión sonora permitiría una mejora gestión de los niveles sonoros en Terminal y Corredor. Asimismo se realizará por parte de la UEPM un monitoreo sistemático de los niveles sonoros en Corredor y Terminales de forma de comparar con las situaciones actuales y los parámetros recomendados internacionalmente.

### **2.5 Plan de comunicación.**

- 6.30 La IM cuenta con un sistema de comunicación con los usuarios del STM a través del cual pueden hacer consultas de diversos tipos: En la página de la IM se observa las aplicaciones COMO IR, donde el usuario consulta las líneas de ómnibus que le permite desplazarse entre dos puntos determinados. Asimismo le indica en planos el recorrido más corto si el desplazamiento es a pie. Se observa la aplicación A QUÉ HORA PASA, donde se encuentran todos los horarios de los buses urbanos. La pestaña STM, permite acceder a información general del Sistema de Transporte Metropolitano, permitiendo la realización de denuncias y quejas por incumplimientos de las empresas con algún servicio o con la calidad del mismo, muestra los puntos de expedición o recarga de las tarjetas del STM, se brinda respuesta a las preguntas frecuentes etc. Además se cuenta con un sistema por el cual de acuerdo a la ubicación del usuario recibe mediante mensaje de texto, en su celular la información de la demora para una determinada línea.

### **2.6 Plan de seguridad y contingencias**

- 6.31 El plan de seguridad se analizará con foco en los diferentes peligros posibles de concretarse, generando acciones que disminuyan el riesgo de ocurrencia.

- **Accidentes viales.** La IM en conjunto con la Comuna Canaria diseñará un plan de circulación vial que contemple el incremento de la circulación en torno a la Terminal.
- **Emergencias y urgencias médicas.** Se dispondrá de desfibrilador para actuación frente a emergencias cardíacas. Para ello se realizarán instancias de capacitación a funcionarios de la Terminal. La Terminal contará con funcionarios capacitados en primeros auxilios, equipados con elementos básicos para la atención primaria. La Terminal contará con servicio de Emergencia Movil
- **Seguridad Pública.** Un posible impacto negativo que se identificó por la instalación de la Terminal de buses, es el incremento de modalidades delictivas dentro y en los alrededores de la Terminal, en particular podría aumentar el número de arrebatos al crecer sensiblemente la circulación de personas. En tal sentido se destaca que la Terminal contará con un sistema de cámaras de seguridad y guardia privada en el interior de la misma. Vale destacar que a pocos metros de la Misma se ubica una estación de Policía.
- **Incendios.** Se desarrollará un Plan de prevención de incendios de acuerdo al asesoramiento que brinde la Dirección Nacional de Bomberos, para su Habilitación.

#### Indicadores:

Emisiones vehiculares	Emisiones de PM10 de vehículos de pasajeros	Ton PM10/ pasajero/km/año (comparación previo a la fase constructiva con fase de operación)
	Emisiones de CO2eq de vehículos de pasajeros	Ton CO2eq/pasajero/km/año (comparación previo a la fase constructiva con fase de operación)
	Emisiones sonoras de vehículos de pasajeros	Curva de Leq resultante de la flota (dBA) (comparación previo a la fase constructiva con fase de operación)
Seguridad pública	Arrebatos en la zona de influencia de la terminal	Número de arrebatos por año previo a la operación en la zona de influencia de la terminal/ Número de arrebatos por año una vez en operación la terminal en la zona de influencia de la misma
Residuos sólidos	% de residuos valorizados	Toneladas revalorizadas/toneladas generadas por mes (Terminal)
Relacionamiento con comunidad	Quejas	cantidad de quejas recibidas/ cantidad de quejas resueltas/ mes

## Resultados esperados de la operación

En el siguiente cuadro se observan los resultados esperados de la operación respecto a la situación actual y recomendaciones específicas de mediciones.

Indicadores	Línea de base	Meta(Reducción)
Emisiones de gases de efecto invernadero de vehículos de pasajeros en el corredor Av. Italia - Giannattasio (tonCO2 eq/km/pasajero/año)	La línea de base se deberá estimar en función de las Directrices del IPCC para los Inventarios de GEI y datos de kilometrajes recorridos y pasajeros. <sup>7</sup>	30%
Emisiones de PM10 de vehículos de pasajeros en el corredor Av. Italia - Giannattasio (tonPM10/km/pasajero/año)	La línea de base se deberá realizar en función de las mediciones de emisión de los vehículos, así como los datos de kilometrajes recorridos y pasajeros.	30%
Niveles de PM10 en inmisión en el corredor (µg/m3)	La línea de base se realiza eligiendo puntos representativos en el corredor dados por zonas de tránsito elevado y una zona de difícil dispersión atmosférica, donde a su vez no existan una incidencia significativa de otras fuentes emisoras de PM10. <sup>8</sup>	15%
Emisiones sonoras de transporte de pasajeros emitidos Leq dBA	La línea de base se realiza mediante ensayos estáticos a las unidades	10%
Niveles sonoros en inmisión Leq dBA	La línea de base se realiza eligiendo puntos representativos en el corredor dados por zonas de	5% <sup>10</sup>

<sup>7</sup> De acuerdo al inventario de GEI de Montevideo (año 2006), las emisiones de GEI debidas al sector energía son aproximadamente 3800kton CO2 eq. lo que representa 85% de las emisiones totales del departamento. El subsector de mayor peso es Transporte, con 30% de las emisiones por consumo de combustible, lo que implica el 1100kton CO2eq. No se cuenta a la fecha con el desglose del transporte de vehículos de pasajeros.

<sup>8</sup> Deberá haber al menos un punto fijo de medición continua de PM10 a nivel de acera sobre Avenida Italia.

	tránsito elevado y alta densidad de población, donde a su vez no existan otras fuentes sonoras significativas que afecten la medición de niveles sonoros de tránsito. <sup>9</sup>	
--	--	--

---

<sup>10</sup> Este valor se refiere directamente al valor de Leq ambiental y no a la energía acústica percibida.

<sup>9</sup> Deberá haber al menos un punto fijo de medición continua de niveles sonoros a nivel de acera sobre Avenida Italia.

## **VII. CONSULTA PÚBLICA**

- 7.1 En las distintas etapas del plan de movilidad se realizaron una serie de eventos de divulgación y consulta pública para presentar dicho programa, que incluía todo el alcance de todo el programa, incluido el corredor Av. Italia - Giannattasio. No se cuentan con registros de estas consultas.
- 7.2 De acuerdo a la Política OP-703 B.6 se tiene previsto realizar una nueva consulta pública para presentar a la población el alcance específico de la presente operación y su evaluación ambiental. De acuerdo a lo mencionado anteriormente la IM realizará una exposición y Consulta Pública del Proyecto Av. Italia - Giannattasio a la población de Montevideo y Canelones, el día 19 de octubre de 2012 a la hora 18:00 en el Salón Azul de la Intendencia, sito en el Primer Piso del edificio central, 18 de Julio 1360 esq. Ejido.
- 7.3 Previo y durante la ejecución de las obras, se realizará una campaña de difusión en las áreas afectadas. Se realizarán talleres informativos previos al inicio de la construcción, y se divulgará en la prensa el cronograma de obras.
- 7.4 Durante las obras se contará con un mecanismo de recepción de quejas a través de cartelería en obra con mail específico de quejas del Plan de Movilidad.

## VIII. RECOMENDACIONES PARA EL CONTRATO DE PRÉSTAMO

### Recomendaciones generales:

- 8.1 La IM deberá, en todo momento durante la vida del préstamo, cumplir con lo siguiente:
1. Todos los requerimientos aplicables del marco regulatorio ambiental, social, laboral y de salud y seguridad del Uruguay.
  2. Todos los requerimientos asociados con cualquier permiso, autorización o licencia ambiental, social, laboral o de salud y seguridad que sea aplicable al Proyecto, al Ejecutor o a cualquier parte responsable de la ejecución del proyecto o sus medidas de mitigación.
  3. Todos los requerimientos ambientales, sociales, laborales y de salud y seguridad de los contratos de la operación y sus subsecuentes modificaciones.
  4. Todos los aspectos y componentes de todos los documentos ambientales, sociales, laborales y de salud y seguridad del Proyecto.
  5. Consultar con el Banco antes de aprobar o implementar cualquier cambio sustantivo en el Proyecto (incluyendo sus planes de manejo y de mitigación ambientales y sociales) o su cronograma, que puedan potencialmente tener efectos negativos ambientales, sociales, laborales o de salud y seguridad.
  6. Remitir comunicación escrita al Banco acerca de todo incumplimiento con cualquier requerimiento ambiental, social, laboral o de salud y seguridad del Convenio de Préstamo, así como cualquier accidente, impacto, evento, denuncia o reclamo de tipo ambiental, social, laboral o de salud y seguridad.
  7. Remitir un informe semestral de aspectos ambientales de la operación.
  8. Asegurarse de que todos los subcontratistas intervinientes en las actividades de construcción y operación del Proyecto cumplan con los requerimientos aplicables ambientales, sociales laborales y de salud y seguridad del Contrato de Préstamo y la legislación nacional y local.
  9. Implementar en forma continua actividades de difusión de información y de consulta pública relacionada con aspectos ambientales, sociales laborales y de salud y seguridad del Proyecto.

### Recomendaciones específicas:

- 8.2 Las siguientes recomendaciones están destinadas a asegurar una gestión ambiental y social apropiada del Programa:
- 8.3 En lo que respecta al esquema de gestión ambiental y social de la fase constructiva, se recomiendan los siguientes puntos: La incorporación explícita en el llamado a licitación de la construcción de las obras, del rubro de costos: gestión ambiental en obras. La incorporación del criterio ambiental en la comparación de ofertas (este punto puede implicar la solicitud de un esquema de gestión ambiental en el inicio de la presentación de ofertas). La incorporación de

herramientas que puedan ser utilizadas en aquel caso que las auditorías ambientales trimestrales no resulten satisfactorias.

- 8.4 Desde un año antes del inicio de la fase constructiva hasta un año después de la finalización, se deberán realizar los monitoreos de emisiones sonoras y PM10 de la flota de transporte urbano de pasajeros del corredor.<sup>11</sup> Debe existir un procedimiento único de habilitación de circulación de vehículos urbanos de pasajeros del departamento de Montevideo en el que se incorporen el diagnóstico completo del estado del vehículo, así como los controles de emisiones. En el mismo período se deberá realizar la medición de niveles sonoros y calidad de aire (PM10), en este caso se solicita un punto fijo de medición continua de ambos parámetros (el punto tiene que ser el mismo para ambos parámetros) en el corredor y mediciones semanales en distintos puntos del corredor y la terminal.
- 8.5 Se deberá realizar la estimación de las emisiones de CO<sub>2</sub>eq<sup>12</sup> de los vehículos de transporte urbano del corredor mediante la metodología IPCC el año previo al inicio de la fase constructiva y el año posterior, a los efectos de la determinación del abatimiento de emisiones de GEI. Vale mencionar que en la fase de diseño se deberá tener en consideración la posibilidad de la utilización de vehículos eléctricos en el diseño de los corredores de ómnibus de pasajeros.

---

<sup>11</sup> A partir de los ensayos la IM le aplicará los estándares con los que viene la flota nueva certificada, considerando a su vez la propuesta de estándares para nuevos vehículos del GESTA Aire en lo que respecta a las emisiones de PM10 y los estándares del decreto municipal en lo que respecta a las emisiones sonoras. Por otra parte a la flota existente se diseñará una base de datos y en función de los resultados del diagnóstico, se plantearán calidades objetivo graduales de las emisiones de PM10 de los vehículos y se evaluará la posibilidad de cumplimiento de los estándares de emisiones sonoras municipales.

<sup>12</sup> A partir de un incremento en la eficiencia energética en el transporte y reducción del kilometraje total recorrido, se entiende que se reducirán proporcionalmente las emisiones de CO<sub>2</sub>eq de la flota.