

# Informe de Auditoría Externa

Componente Ambiental  
Crédito BIRF 8083

Ministerio de Transporte  
Junio de 2016

# Contenido

1.	Objetivos.....	1
2.	Alcance.....	1
3.	Procedimientos desarrollados.....	3
4.	Resultados .....	5
4.1	Resultados generales .....	5
4.1.1	Recursos humanos.....	5
4.2	Resultados específicos .....	14
4.2.1	Ente gestor: SIVA S.A.S. ....	14
4.2.2	Ente gestor: Metroplús S.A.S.....	17
4.2.3	Ente gestor: Metrosabanas S.A.S.....	20
5.	Anexos.....	21
5.1	Ente gestor: SIVA S.A.S. ....	22
5.2	Ente gestor: Metroplús S.A.S.....	23
5.3	Ente gestor: Metrosabanas S.A.S.....	26

## 1. Objetivos

- Verificar a través de revisión documental y visitas de auditoría a los entes gestores, la implementación de las medidas ambientales definidas en los planes de manejo ambiental (PMA) de las obras de implantación de Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) y Sistemas Estratégicos de Transporte Público (SETP).
- Identificar asuntos de atención que podrían tener un impacto significativo en la ejecución y logro de las obras de implantación de SITM y SETP.

## 2. Alcance

El alcance de la auditoría comprende la revisión documental y la verificación en sitio de la implementación de las medidas ambientales definidas en los planes de manejo ambiental de las obras de implantación de Sistemas Estratégicos de Transporte Público y Sistemas Integrado de Transporte Masivo ejecutados por el Ministerio de Transporte para los siguientes entes gestores a nivel nacional y los proyectos financiados con los recursos del crédito BIRF 8083.

El periodo de auditoría comprende del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015.

Entes gestores	Proyectos financiados con los recursos del crédito BIRF 8083.	Estado del contrato a 31 de diciembre de 2015	Alcance	
			Revisión documental	Visita de auditoría
Sistema Integrado de Transporte de Valledupar – SIVA S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVENIDA SIMÓN BOLÍVAR Glorieta del Terminal de Traspotes - Glorieta de La Ceiba Optimización canal de aguas lluvias de las calle 44 hasta el río Guatapurí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ejecución</li> </ul>	✓	✓
Sistema integrado de Transporte Masivo- Metroplús S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción conexión vial de la Avenida ferrocarril con la calle 30 (fase II) troncal Medellín.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liquidado</li> </ul>	✗	✗
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa Pre-contractual para la Construcción del Sistema Metroplús en el tramo 2A Municipio de Envigado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de Etapa precontractual</li> </ul>	✗	✗
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del proyecto Metroplús en el municipio de Itagüí - Quebrada doña maría. tramo 4a fase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ejecución</li> </ul>	✓	✓
Sistema Estratégico de Transporte Público de Sincelejo – Metrosabanas S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconstrucción de andenes, recuperación y mantenimiento del corredor vial perteneciente a la ruta CECAR - Etapa I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ejecución</li> </ul>	✓	✓
Sistema Integrado de Transporte Masivo del Área Metropolitana de Bucaramanga - Metrolínea S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el periodo de la auditoría, ningún proyecto fue financiado con los recursos del crédito BIRF 8083.*</li> </ul>		✗	✗

\* De acuerdo a la información entregada por Metrolínea a través del Conpes 3552 de diciembre 1 de 2008 se aprobaron nuevos recursos para el proyecto, igualmente se realizó el cierre financiero del proyecto. Con respecto a los convenios de cofinanciación, en el Otrosí N° 7 (noviembre de 2013) se ajustó el perfil de aportes de la Nación.

Convenciones:



Incluido dentro del alcance de la auditoría (revisión documental y visita de auditoría)



No incluido dentro del alcance de la auditoría (revisión documental y visita de auditoría)

## Criterios de auditoría

Los criterios corresponden a los lineamientos sobre los cuales realizaremos nuestra revisión. Para la presente auditoría los criterios son:

- Los planes de manejo ambiental (PMA) de las obras de implantación de Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) y Sistemas Estratégicos de Transporte Público (SETP).
- Lineamientos ambientales para el diseño, construcción y seguimiento de proyectos de sistemas de transporte masivo en Colombia. Ministerio de Transporte. 2011.

## Limitaciones al alcance

- Dentro del alcance de la auditoría, la verificación en sitio de la dedicación de los profesionales del ente gestor, el contratista y la interventoría al proyecto se realizó a través de indagación directa; no se llevaron a cabo pruebas específicas para confirmar la dedicación manifestada.
- Dentro de los procedimientos adelantados no se contempla determinar si los recursos humanos son suficientes para la naturaleza y complejidad de los proyectos, dado que en los criterios de auditoría no se determina el número de recursos asociados a dichas variables (naturaleza y complejidad).
- Dentro de los procedimientos adelantados no se contempla determinar si los recursos humanos cumplen con los perfiles necesarios.

## 3. Procedimientos desarrollados

Durante la auditoría se desarrollaron los siguientes procedimientos:

- Solicitud de información a los entes gestores descritos anteriormente, que incluyo:
  - Listado de proyectos del ente gestor.
  - Listado de profesionales ambientales y sociales asignados a los proyectos del ente gestor.
  - Resoluciones donde se otorgan los permisos ambientales de los proyectos aprobados por la Autoridad Ambiental pertinente.
  - Planes de Manejo Ambiental (PMA).
  - Planes de implementación del PMA (PIPMA).
  - Reportes mensuales del cumplimiento del PIPMA realizado por la interventoría para los proyectos incluidos dentro del alcance.
  - Informes mensuales presentados por los contratistas a la Interventoría Ambiental asignada por el ente gestor.
  - Informes trimestrales de seguimiento ambiental 2015, presentados por el ente gestor.

- Reuniones de entendimiento con:
  - Guillermo Acevedo y Germán Bianeta, profesionales que integran el Grupo Ambiental de la Unidad de Movilidad Urbana Sostenible (UMUS) del Ministerio de Transporte.
  - Carlos Vargas, profesional del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).
- Revisión documental, con el fin de identificar asuntos que llamarán la atención del equipo auditor. Los asuntos de atención identificados documentalmente serán objetivo de revisión en sitio.
- Realización de visitas de auditoría a las obras de los entes gestores descritos a continuación:

Ente gestor	Profesionales involucrados del ente gestor	Fecha de visita
SIVA	Álvaro José Lima – Profesional ambiental María Patricia Ríos Vélez – Profesional social María Isabel Valderrama – Profesional social Leyhdy Merlella Silva – Profesional ambiental Cesar Betancourt – Profesional para el manejo de predios	21/ 04/ 2016
Metroplús	Claudia Álzate – Residente social Interventoría Sofía Escobar – Auditora interna Ana Argumedo – Profesional manejo de comunicaciones	03/ 05/ 2016
Metrosabanas	Jaime Méndez – Profesional ambiental Lotty Vergara Hernández – Profesional social	05/ 05/ 2016

Durante las visitas se efectuaron recorridos a puntos de interés, tales como:

- Almacenamiento y manejo de materiales de construcción
- Manejo de residuos y sustancias químicas (combustibles, aceites, etc.)
- Campamentos
- Manejo de aguas
- Excavaciones
- Manejo de redes de servicios públicos
- Manejo de árboles
- Señalización y manejo de tráfico
- Divulgación e información a la comunidad
- Manejo arqueológico

De manera específica, dentro de los procedimientos de auditoría se llevó a cabo la revisión de los recursos humanos asignados a los proyectos desde el punto de vista documental y en sitio. Dicho procedimiento consideró:

- Identificación de los recursos y los perfiles definidos en los planes de manejo ambiental de los proyectos objeto de la presente auditoría
- Verificación en sitio de la existencia de los profesionales previamente definidos en PMA
- Verificación de la dedicación de los profesionales en sitio, acorde con lo definido en el PMA.

#### 4. Resultados

Los resultados de la presente auditoría se presentan en términos de:

- Observaciones sobre la implementación y seguimiento de las medidas establecidas dentro de los planes de manejo ambiental en las obras de los proyectos de transporte urbano.
- Asuntos de atención: Hace referencia a las deficiencias específicas y las respectivas recomendaciones para su mejoramiento.

##### 4.1 Resultados generales

En esta sección se incluyen los resultados de la revisión de aspectos comunes para los entes gestores objeto del alcance de la presente auditoría.

##### 4.1.1 Recursos humanos

- En los “lineamientos ambientales para el diseño, construcción y seguimiento de proyectos de sistemas de transporte masivo en Colombia”, se establecen los recursos establecidos para el contratista e interventoría”, los cuales se presentan en la columna denominada “Lineamiento”.

Como parte de la presente auditoría, durante la visita se verificó la existencia y la dedicación de los profesionales en cada una de las obras, frente a lo definido en el lineamiento en mención.

Recursos	Contratista		Interventoría		Ente gestor SIVA		Numeral del lineamiento
	Lineamiento	En sitio	Linea miento	En sitio	Lineamiento	En sitio	
Residente ambiental (1)	✓	✓	✓	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Auxiliar ambiental (1)	✓	✓	-	-	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Especialista forestal (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Ambientales (XX)	-	-	✓	✗	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente Social (1)	✓	✗	✓	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Comunicadora Social (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Auxiliar social (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Sociales (XX)	✓	✗	✓	✗	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente SISO (1)	✓	✓	-	✓	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistente SISO (1)	✓	✗	✓	✗	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Asistente mecánico (1)	✓	✓	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)

Convenciones:

- ✓ Definido en los lineamientos ambientales para el diseño, construcción y seguimiento de proyectos de sistemas de transporte masivo en Colombia
- ✓ A conformidad - Verificado en sitio, durante la visitas a los entes gestores.
- ✗ No conformidad - Verificado en sitio, durante la visitas a los entes gestores.
- No definido en el lineamiento



Recursos	Contratista		Interventoría		Ente gestor SIVA		Numeral
	Lineamiento	Revisión documental*	Lineamiento	Revisión documental	Lineamiento	Revisión documental	
Residente ambiental (1)	Tiempo completo	100%	Tiempo completo	100%	-	100%	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Auxiliar ambiental (1)	Tiempo completo	100%			-	100%	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Especialista forestal (1)	Medio tiempo	-			-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Ambientales (XX)	-	-	Tiempo completo	100%	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente Social (1)	Tiempo completo	-	Tiempo completo	100%	-	100%	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Comunicadora Social (1)	Tiempo completo	-			-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Auxiliar social (1)	Tiempo completo	-			-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Sociales (XX)			Tiempo completo	100%	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente SISO (1)	Tiempo completo	100%			-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistente SISO (1)		-	Tiempo completo	100%	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Asistente mecánico (1)	Medio tiempo	20%			-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)

\* CAPITULO 14 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. Construcción y rehabilitación de la malla vial y espacio público, renovación y optimización de las redes de acueducto y alcantarillado sanitario, y construcción del colector de aguas lluvias de la avenida simón bolívar entre las glorietas del terminal y la ceiba; incluye la optimización del canal de aguas lluvias de la calle 44 desde la glorieta del terminal hasta el río Guatapurí y sus obras complementarias para la puesta en marcha del sistema estratégico de transporte público colectivo de la ciudad de Valledupar, departamento del cesar. Diciembre de 2013.

Recursos	Contratista		Interventoría		Ente gestor Metroplús		Numeral
	Lineamiento	En sitio	Lineamiento	En sitio	Lineamiento	En sitio	
Residente ambiental (1)	✓	✓	✓	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Auxiliar ambiental (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Especialista forestal (1)	✓	✓	-	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Ambientales (XX)	-	-	✓	✗	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente Social (1)	✓	✓	✓	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Comunicadora Social (1)	✓	✓	-	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Auxiliar social (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Sociales (XX)	✓	✗	✓	✗	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente SISO (1)	✓	✓	-	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistente SISO (1)	✓	✗	✓	-	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Asistente mecánico (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Profesional de Tránsito	-	✓	-	✓	-	✓	
Profesional biólogo	-	✓	-	✓	-	-	
Profesional arqueólogo	-	✓	-	✓	-	-	

Convenciones:

- ✓ Definido en los lineamientos ambientales para el diseño, construcción y seguimiento de proyectos de sistemas de transporte masivo en Colombia
- ✓ A conformidad - Verificado en sitio, durante la visitas a los entes gestores.
- ✗ No conformidad - Verificado en sitio, durante la visitas a los entes gestores.
- No definido en el lineamiento

Recursos	Contratista		Interventoría		Ente gestor Metroplús		Numeral
	Lineamiento	Revisión documental*	Lineamiento	Revisión documental	Lineamiento	Revisión documental	
Residente ambiental (1)	Tiempo completo	100%	Tiempo completo	100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Auxiliar ambiental (1)	Tiempo completo	x		-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Especialista forestal (1)	Medio tiempo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Ambientales (XX)	-	-	Tiempo completo	-	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente Social (1)	Tiempo completo	100%	Tiempo completo	100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Comunicadora Social (1)	Tiempo completo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Auxiliar social (1)	Tiempo completo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Sociales (XX)			Tiempo completo	-	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente SISO (1)	Tiempo completo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistente SISO (1)		-	Tiempo completo	x	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Asistente mecánico (1)	Medio tiempo	x			-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Profesional residente de tránsito	-	100%	-	100%			
Profesional biólogo	-	50%	-	50%			
Profesional arqueólogo		100%		100%			

\* Plan de Manejo Ambiental Construcción del proyecto Metroplús en el municipio de Itagüí - Quebrada Doña María, tramo 4 Fase 1.

Recursos	Contratista		Interventoría		Ente gestor Metrosabanas		Numeral
	Lineamiento	En sitio	Lineamiento	En sitio	Lineamiento	En sitio	
Residente ambiental (1)	✓	✓	✓	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Auxiliar ambiental (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Especialista forestal (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Ambientales (XX)	-	-	✓	✗	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente Social (1)	✓	✗	✓	✓	-	✓	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Comunicadora Social (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Auxiliar social (1)	✓	✗	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Sociales (XX)	✓	✗	✓	-	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente SISO (1)	✓	✓	-	✓	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistente SISO (1)	✓	-	✓	-	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Asistente mecánico (1)	✓	-	-	-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)

Convenciones:



Definido en los lineamientos ambientales para el diseño, construcción y seguimiento de proyectos de sistemas de transporte masivo en Colombia



A conformidad - Verificado en sitio, durante la visitas a los entes gestores.



No conformidad - Verificado en sitio, durante la visitas a los entes gestores.

-

No definido en el lineamiento

Recursos	Contratista		Interventoría		Ente gestor Metrosabanas		Numeral
	Lineamiento	Revisión documental *	Lineamiento	Revisión documental	Lineamiento	Revisión documental	
Residente ambiental (1)	Tiempo completo	100%	Tiempo completo	100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Auxiliar ambiental (1)	Tiempo completo	x		-	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Especialista forestal (1)	Medio tiempo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Ambientales (XX)	-	-	Tiempo completo	x	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente Social (1)	Tiempo completo	100%	Tiempo completo	100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista) 10.5 Recursos humanos (interventoría)
Comunicadora Social (1)	Tiempo completo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Auxiliar social (1)	Tiempo completo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistentes Sociales (XX)			Tiempo completo	-	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Residente SISO (1)	Tiempo completo	100%		100%	-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)
Asistente SISO (1)		-	Tiempo completo	x	-	-	10.5 Recursos humanos (interventoría)
Asistente mecánico (1)	Medio tiempo	x			-	-	4.1.3 Recursos humanos (contratista)

\* Plan de manejo ambiental - RECONSTRUCCION DE ANDENES, RECUPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR VIAL PERTENECIENTE A LA RUTA CECAR - ETAPA I, PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATEGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO". Noviembre de 2013.

Acorde con las anteriores tablas, se identificó que:

- En las secciones 4.1.3 y 10.5 de los lineamientos ambientales para el diseño, construcción y seguimiento de proyectos de sistemas de transporte masivo en Colombia, se establecen los recursos establecidos para el contratista e interventoría, respectivamente; sin embargo, en la descripción del perfil no se establece el número de años de experiencia general y específica. Se encuentra marcada con “XX”.
- Dentro de los lineamientos no se relacionan los recursos y los perfiles para el ente gestor; solo menciona para el contratista y la interventoría.
- Para el profesional Arquitecto o Arqueólogo descrito en el numeral 7.15 del Programa D11 Manejo de Patrimonio Arqueológico e Histórico de la Nación de los lineamientos, no se describe el perfil.
- En la estructura organizacional del contratista descrita en el numeral 4.1.4 de los lineamientos, se presentan los siguientes recursos; sin embargo, sólo para el 46% se describe el perfil requerido.

Recursos	Descripción de perfil
Gerencia de obra	No
Dirección de recursos	No
Director de obra	No
Dirección administrativa	No
Dirección financiera	No
Residente de obra civil	No
Residente ambiental	Sí
Personal de obra	No
Residente social	Sí
Especialista forestal	Sí
Asistente en Seguridad y Salud Ocupacional	Sí
Asistente mecánico	Sí
Brigadista de aseo y limpieza	No
Comunicador social	Sí
Auxiliar social	Sí

- En el numeral 4.1.3 de los lineamientos se menciona que “Considerando la naturaleza y complejidad del proyecto de construcción de los proyectos STM, el contratista de obra debe conformar un grupo interdisciplinario que tenga las habilidades y conocimientos necesarios para poder abarcar cada una de las áreas especificadas en el Plan de Manejo. Este equipo tendrá que asegurarse del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en cada una de las partes donde tenga responsabilidad sobre el contratista”. Sin embargo, en el lineamiento en mención no se han definido los criterios para determinar en función de la naturaleza y complejidad del proyecto ni el número de profesionales por parte del contratista.

## Recomendaciones

En primer lugar se recomienda definir una escala de valoración (por ejemplo: alta, moderada y baja) y su significancia, es decir, los criterios o características del proyecto que permitan definir el nivel de complejidad, lo anterior con el fin de establecer un equipo de profesionales interdisciplinario para cada nivel, definiendo el perfil y el número de profesionales requeridos.

Así mismo, se recomienda definir el perfil, en términos de experiencia general y específica, para todos los recursos que participan en el proyecto.

### 4.1.2 Informes de avances

- Como resultado de la evaluación documental, se observó que los entes gestores presentan su reporte acorde a lo definido en el instructivo de diligenciamiento de formatos de seguimiento trimestral, efectuando seguimiento a los componentes de:
  - Sistema de gestión y monitoreo ambiental
  - Plan de gestión social en obra
  - Manejo silvicultural, cobertura vegetal y paisajismo
  - Gestión ambiental en las actividades de las construcción
  - Seguridad industrial y salud ocupacional
  - Plan de manejo de tráfico

## 4.2 Resultados específicos

### 4.2.1 Ente gestor: SIVA S.A.S.

#### Observaciones

- Acorde con las medidas de manejo del programa de manejo de estructuras y aseo de la obra, la obra cuenta con señalización y cerramiento (ver Anexo - 5.1 A).
- Acorde con las medidas de manejo del programa de manejo residuos líquidos, aceites y sustancias químicas del PMA, se observó que durante el mantenimiento de maquinaria en sitio, se utiliza material plástico como medida de control de contaminación del suelo (ver Anexo - 5.1 B).
- Dentro de las medidas de manejo del programa de manejo de campamentos e instalaciones temporales, se observó que en la obra se cuenta con los recipientes señalizados para realizar la clasificación de los residuos generados, los cuales son recolectados y dispuestos acorde con sus características por empresas contratistas. De igual manera, el mantenimiento de baños públicos es manejado por un tercero (ver Anexo - 5.1 C).



- Uno de los asuntos de interés de la auditoría fue la visita al humedal María Camila del Sur, donde se observó la ausencia de lámina de agua. Sin embargo, como medidas de protección el área cuenta con un cerramiento y según lo manifestado por el ente gestor el diseño de la obra direccionará la escorrentía hacia el humedal, a través de la construcción de obras civiles (ver Anexo - 5.1 D).
- Acorde con las medidas de manejo del programa de manejo de estructuras y aseo de la obra, la obra cuenta con señalización y cerramiento (ver Anexo - 5.1 A).
- Acorde con las medidas de manejo del programa de manejo residuos líquidos, aceites y sustancias químicas del PMA, se observó que durante el mantenimiento de maquinaria en sitio, se utiliza material plástico como medida de control de contaminación del suelo (ver Anexo - 5.1 B).
- Dentro de las medidas de manejo del programa de manejo de campamentos e instalaciones temporales, se observó que en la obra se cuenta con los recipientes señalizados para realizar la clasificación de los residuos generados, los cuales son recolectados y dispuestos acorde con sus características por empresas contratistas. De igual manera, el mantenimiento de baños públicos es manejado por un tercero (ver Anexo - 5.1 C).
- Uno de los asuntos de interés de la auditoría fue la visita al humedal María Camila del Sur, donde se observó la ausencia de lámina de agua. Sin embargo, como medidas de protección el área cuenta con un cerramiento y según lo manifestado por el ente gestor el diseño de la obra direccionará la escorrentía hacia el humedal, a través de la construcción de obras civiles (ver Anexo - 5.1 D).
- De acuerdo con las medidas del manejo del programa de manejo de tráfico, se observó la presencia de personal para el manejo del tráfico en las intersecciones (bandereros).
- Dentro del marco del programa de información a la comunidad, se cuenta con los registros de las actividades de socialización con la comunidad, utilizando el punto de información y el manejo de la información puerta a puerta.
- Durante la visita a la obra, se observó a los trabajadores con los respectivos elementos de protección personal (EPP).
- Considerando los impactos potenciales que se deriven del proyecto, se recomienda evaluar el impacto ambiental frente al humedal María Camila del Sur, con el fin de determinar las medidas de manejo a seguir durante la ejecución de la obra.

## Asuntos de atención

A continuación se presentan los asuntos de atención identificados y las respectivas recomendaciones:

Asuntos de atención	Recomendación
Dentro de las responsabilidades del Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional del PMA, se establece que se designará un responsable de este programa; sin embargo, por parte del ente gestor no se cuenta con un profesional asignado para tal fin.	Asignar un recurso por parte del ente gestor, para la administración de la salud ocupacional (denominado actualmente, Seguridad y Salud en el Trabajo, SST), dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 y al PMA.  Establecer como parte fundamental de la salud ocupacional, a beneficio de la comunidad, visitantes, y los mismos trabajadores, la inducción cada vez que se ingrese por primera vez a la obra, indicando los peligros asociados a cada una de las actividades que se manejan allí.
Con respecto al plan de contingencia establecido en el PMA, durante la visita se observó que no se cuenta con señalización de rutas de evacuación o identificación de brigadistas.	Llevar a cabo la implementación de actividades relacionadas con la gestión de emergencias en los sitios de obra, en lo que se refiere a rutas de evacuación, puntos de encuentro y entrenamiento de brigadas.
De acuerdo con lo manifestado por el residente ambiental durante la visita a la obra, el agua para la obra en algunas ocasiones se toma de pozos de fincas aledañas o ríos. Frente a este escenario, no se cuenta con los respectivos registros de captación, considerando que si el agua es captada directamente de la fuente requiere permiso de concesión y en caso que se compre a un externo, se debe asegurar que quien la venda tenga los respectivos permisos ambientales.	Definir los mecanismos de control y seguimiento de los certificados ambientales para el abastecimiento de agua en la obra.

#### 4.2.2 Ente gestor: Metroplús S.A.S.

##### Observaciones

- Como parte del programa de señalización del PMA, se observó que cada uno de los frentes de trabajo, cuenta con la señalización de tipo preventivo, informativo y de emergencias.
- Dentro de las medidas de manejo del programa de manejo de campamentos e instalaciones temporales, se observó que en la obra se cuenta con los recipientes señalizados para realizar la clasificación de los residuos generados (ver Anexo - 5.2 A). y un área de almacenamiento temporal (ver Anexo - 5.2 B). De igual manera, se cuenta con un área exclusiva para el manejo de sustancias químicas (ver Anexo - 5.2 C).
- Con respecto a los recursos humanos del Sistema de Gestión Ambiental, responsables del cumplimiento de las medidas contenidas dentro del PMA, tanto el ente gestor, el contratista como la interventoría cuenta con equipo interdisciplinario, conformado por profesionales en las temáticas de ambiental, social, forestal, comunicaciones, tránsito, SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional), biología y arqueología.

##### Profesionales ambientales y sociales asignados al Proyecto

Ente gestor	Profesional ambiental: Leyhdy Merlella Silva y Luis Fernando López
	Profesional forestal: José León Horacio
	Profesional social: César Betancur
	Comunicadora: Yesica Urrego
	Profesional de Tránsito: Juan Pablo Giraldo
Interventoría	Profesional ambiental: José Alejandro Cano
	Profesional Biólogo: José Fernando Navarro
	Profesional Forestal: Libardo de Jesús Riveros
	Profesional SISO: Blair Salas Vergara
	Profesional Arqueólogo: Gonzalo Castro
Contratista	Profesional de Tránsito: Diego Mauricio Cadavid
	Profesional Social: Zulima Alcaraz
	Comunicadora: Clara García
	Profesional ambiental: Fabian Andrés Varela
	Profesional Biólogo: Johana Patricia Reyes
	Profesional Forestal: Rafael Estrada López
	Profesional SISO: Carolina Prizco Vasquez
	Profesional Arqueólogo: Juan Pablo Díez
	Profesional de Tránsito: Félix Leonardo Pulido
	Profesional Social: Sandra Patricia Rojas Borbón
	Comunicadora: Diana Jaramillo

- Acorde con las medidas de manejo del programa de manejo de estructuras y aseo de la obra, la obra cuenta con señalización y cerramiento (ver Anexo - 5.2 D).

- Con respecto a las medidas del programa de reubicación de árboles, se observó que el traslado de árboles considera las medidas de manejo descritas en el PMA (ver Anexo - 5.2 E y 5.2 F). Como mecanismo de seguimiento y control de estas labores se ha asignado a un profesional líder para la gestión forestal.
- Como parte de las medidas de manejo del programa de control de emisiones atmosféricas y ruido, se observó la disponibilidad de equipo de monitoreo de ruido ubicado en el tramo inicial, medio y final de la obra.
- Dentro del marco del programa de información a la comunidad, se evidenció que las actividades de socialización con la comunidad se llevan a cabo usando diferentes alternativas de comunicación e involucramiento, con la iniciativa "La Vecina", la cual promueve que las líderes de la comunidad actúen como multiplicadores de la información de proyecto a los demás miembros de la comunidad.
- Como parte de las iniciativas de socialización se observó la realización de actividades enfocadas a promover la reactivación económica de las zonas comerciales aledañas a las obra.
- Dentro de las medidas de manejo del programa de manejo de campamentos e instalaciones temporales, se observó que en los frentes de trabajo se han dispuesto baños, duchas, cascos, campamentos y estaciones de hidratación, a servicio de los trabajadores (Anexo - 5.2 G y 5.2 H).
- Con respecto a las medidas de manejo de salud ocupacional, se cuentan con mecanismos de control como permisos de trabajo para tareas de alto riesgo, dotación y uso de elementos de protección personal, capacitaciones a los trabajadores, inducción a visitantes y brigadistas para la atención de emergencias (Anexo - 5.2 I e 5.2 J).
- Como respecto al programa de manejo de patrimonio arqueológico e histórico de la nación, se observó la implementación de medidas de manejo para la preservación de las piezas encontradas. El profesional de arqueología lidera dichas medidas de manejo (Anexo - 5.2 K).
- Con respecto al manejo de fauna presente en los frentes de obra, se evidenció las actividades de reubicación que se llevan a cabo con las especies encontradas en las áreas de construcción (ver Anexo - 5.2 L).

## Asuntos de atención

A continuación se presentan los asuntos de atención identificados con las respectivas recomendaciones:

Asuntos de atención	Recomendación
Se evidenció que el manejo de escombros, no se realiza a través de una empresa autorizada por la autoridad ambiental competente. Los escombros son dispuestos en la misma obra, en áreas donde se ha realizado remoción de tierra, lo cual puede generar inestabilidad en el terreno. El ente gestor manifiesta que en la zona de influencia del proyecto, no existen empresas autorizadas para el manejo de escombros (ver Anexo 5.2 M).	Identificar las empresas autorizadas por la autoridad ambiental fuera del área de influencia del proyecto y analizar posibles escenarios de recolección, considerando los volúmenes y la frecuencia de generación de los escombros.
Se observó que el área de maderas no tiene la capacidad de almacenamiento requerida frente a los volúmenes que se generan (ver Anexo 5.2 N).	Analizar los volúmenes de generación y evaluar la posibilidad de ampliar o adaptar una nueva área de almacenamiento, de tal manera que se brinde protección al material de las condiciones medioambientales.

#### 4.2.3 Ente gestor: Metrosabanas S.A.S.

##### Observaciones

- Como parte del programa de señalización del PMA, se observó que cada uno de los frentes de trabajo, cuenta con la señalización de tipo informativo (ver Anexo 5.3 A y 5.3 B).
- Con respecto a los recursos humanos del Sistema de Gestión Ambiental, responsables del cumplimiento de las medidas contenidas dentro del PMA, tanto el ente gestor, el contratista como la interventoría cuenta con equipo dedicado al manejo del componente ambiental.
- Dentro de las medidas de manejo del programa de manejo de campamentos e instalaciones temporales, se observó que en la obra se cuenta con los recipientes señalizados para realizar la clasificación de los residuos generados (ver Anexo - 5.3 C). Adicionalmente, se cuenta con el apoyo de brigadas de aseo para el mantenimiento de cada uno de los espacios de la obra.
- Con respecto a las medidas del programa de reubicación de árboles, se observó que el traslado de árboles considera las medidas de manejo descritas en el PMA (ver Anexo - 5.3 D).
- De acuerdo con las medidas del manejo del programa de manejo de tráfico, se observó la presencia de brigadas para para el manejo del tráfico.
- Dentro del marco del programa de información a la comunidad, se cuenta con los registros de las actividades de socialización con la comunidad, utilizando el manejo de la información puerta a puerta.
- Para el control de los potenciales riesgos derivados de la obra, se evidenció la instalación de pasos peatonales para el ingreso de las personas que habiten en el área de influencia de la construcción (ver anexo 5.3 E)
- Con respecto a las medidas de manejo de salud ocupacional, se cuentan con mecanismos de control como actividades enfocadas en la prevención de emergencias, charlas de seguridad y puntos de hidratación (Anexo - 5.3 F).

## Asuntos de atención

Asuntos de atención	Recomendación
Se evidenció que el manejo de escombros, no se realiza a través de una empresa autorizada por la autoridad ambiental competente. Los escombros generados en la obra son almacenados y entregados a la empresa pública de servicio de aseo de la ciudad.	Identificar las empresas autorizadas por la autoridad ambiental para el manejo de escombros y dar el manejo adecuado.
Dentro de las responsabilidades del Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional del PMA, se establece que se designará un responsable de este programa; sin embargo, por parte del ente gestor no se cuenta con un profesional asignado para tal fin.	Asignar un recurso por parte del ente gestor, para la administración de la salud ocupacional (denominado actualmente, Seguridad y Salud en el Trabajo, SST), dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 y al PMA.
Se observó que en cercanías del proyecto se adelanta la construcción de un edificio, la cual se lleva a cabo sin las medidas de SST adecuadas, tales como:	Establecer como parte fundamental de la salud ocupacional, a beneficio de la comunidad, visitantes, y los mismos trabajadores, la inducción cada vez que se ingrese por primera vez a la obra, indicando los peligros asociados a cada una de las actividades que se manejan allí.
<ul style="list-style-type: none"><li>• No utilización de elementos de protección personal.</li><li>• Manejo manual de materiales de construcción</li><li>• Manejo de herramientas y equipos sin la respectiva medidas de seguridad</li><li>• Trabajo en alturas sin las respectivas medidas de seguridad.</li></ul>	<p>Definir los controles necesarios para minimizar los eventos no deseados con potencial impacto sobre los trabajadores de la obra.</p> <p>Socializar a los trabajadores de la obra los riesgos asociados a la construcción existente en el área de influencia del proyecto.</p>
Las anteriores condiciones representan de manera indirecta un riesgo para los trabajadores de la obra, por la ocurrencia de un evento no deseado.	

## 5. Anexos

5.1 Ente gestor: SIVA S.A.S.

Observaciones		
		
5.1 A. La obra cuenta con señalización y cerramiento	5.1 B. Se tienen medidas de prevención para no contaminar el suelo con aceites.	5.1 C. Existe una clasificación de residuos sólidos para la obra.
		
5.1 D. En el momento de realizar la visita al humedal María Camila Sur, no había presencia de agua, este se encontraba con cerramiento.		



5.2 Ente gestor: Metroplús S.A.S.

Observaciones		
		
5.2 A. Se identificó recipientes para el almacenamiento de residuos sólidos originados de las actividades de obra.	5.2 B. Se dispone de área para el almacenamiento temporal de residuos provenientes de la obra.	5.2 C Area exclusiva del almacenamiento de sustancias químicas.
		
5.2 D La obra cuenta con cerramiento, solo se abre cuando se requiere el ingreso y salida de maquinaria.	5.2 E Mantenimiento de árboles que han sido trasladados.	5.2 F Se realiza el proceso de traslado de los árboles, en las diferentes zonas de intervención.

Observaciones			
			
5.2 G Se cuenta con sanitarios y duchas, a servicio de los trabajadores.	5.2 H Se cuenta con campamentos a servicio de hombres y mujeres que laboran dentro de la obra	5.2 I Se tiene señalizado y con medidas de protección las áreas que se encuentran junto a áreas cercanas a deslizamientos o ríos.	
			
5.2 J Proceso de inducción al personal de visita a proyecto para conocer los riesgos a los que estarían expuestos.	5.2 K Se tiene un proceso para el manejo de los elementos de tipo arqueológico.	5.2 L Se socializa el manejo de los animales cercanos a la obra.	



Asuntos de interés		
		
5.2 M Se dispone los escombros en diferentes áreas de la obra, no dispone de convenio para su recolección.	5.2 N El área de maderas no tiene la capacidad de almacenamiento requerida acorde con los volúmenes de generación.	

5.3 Ente gestor: Metrosabanas S.A.S.

Observaciones		
		
5.3 A La obra se encuentra señalizada	5.3 B Se mantiene el cerramiento de la obra y la respectiva señalización.	5.3 C Se cuenta con el punto de recolección de residuos sólidos y el respectivo código de colores para la clasificación.
		
5.3 D Seguimiento a los árboles que se trasladaron.	5.3 E Instalación de pasos peatonales, para el ingreso de las personas a las viviendas.	5.3 F Existen a lo largo de la obra, estaciones para hidratación.