



METRO LINEA 1

PRIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ



RESUMEN EJECUTIVO - PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LAS ACTIVIDADES DE LA FASE PREVIA (INTERCAMBIADOR VIAL DE LA CALLE 72)

Tabla de Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	5
2	OBJETIVO.....	7
3	ALCANCE Y METODOLOGÍA	8
3.1	ALCANCE.....	8
3.2	METODOLOGÍA	8
4	RESPONSABLES	12
4.1	NIVEL 1- ML1 - CONCESIONARIO	12
4.2	NIVEL 2 - CONTRATISTAS	12
5	DESARROLLO DEL MEDIO ABIÓTICO Y BIÓTICO	14
5.1	DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE OBRAS DURANTE LA FASE PREVIA	14
5.1.1	Descripción de las obras	15
5.2	ÁREAS DE INFLUENCIA.....	17
5.3	CARACTERIZACIÓN	20
5.4	DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES	21
5.5	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES.....	21
5.5.1	Adaptación Metodología Conesa.....	25
5.6	PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	32
5.7	PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL.....	34
5.7.1	Frecuencia del seguimiento	36
5.7.2	Personal responsable de realizar el seguimiento	36
5.7.3	Plan de Acción.....	37
5.8	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	37
5.8.1	Objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo.....	38
5.8.2	Plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo.....	38
5.9	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.....	38
5.10	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	39
6	DESARROLLO MEDIO SOCIOECONÓMICO	40
6.1	ÁREAS DE INFLUENCIA.....	40
6.2	CARACTERIZACIÓN	42

6.2.1	Criterios para la definición de las áreas de influencia	45
6.2.2	Área de influencia indirecta – All.....	45
6.2.3	Área de Influencia Directa – AID.....	56
6.3	IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES	69
6.3.1	Identificación de actividades de obra que generan impactos sociales.....	69
6.3.2	Impactos identificados.....	70
6.3.3	Calificación de los impactos.....	75
6.3.4	Análisis de los impactos.....	78
6.4	PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO SOCIAL	87
6.5	PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....	88

Índice de Tablas

Tabla 1	Criterios para la evaluación de los impactos, Metodología de Conesa Fernández.....	21
Tabla 2	Rangos de calificación y valoración de la importancia ambiental.....	24
Tabla 3	Criterios para la evaluación de los impactos, Metodología de Conesa Fernández (adaptada) 26	
Tabla 4	Rangos de calificación y valoración de la importancia ambiental.....	28
Tabla 5	Programas de Manejo Ambiental del PMAS.....	32
Tabla 6	Planes de Monitoreo y Seguimiento Ambiental	34
Tabla 7-	Área de Influencia fase Previa Calle 72 (localidad, UPZ y Barrios)	40
Tabla 8	Recorridos realizados.....	43
Tabla 9	Ejercicios de recolección de información	44
Tabla 10	Zonas recreativas y deportivas	48
Tabla 11	Clasificación de BIC en Chapinero	51
Tabla 12	Actividades económicas por sector.....	64
Tabla 13.	Actividades Económicas	66
Tabla 14	Impactos identificados.....	71
Tabla 15	Calificación de los impactos identificados para el medio socioeconómico.....	76
Tabla 16	Programas Plan de Manejo Social.....	87

Índice de Figuras

Figura 1 Localización Intercambiador Vial – Calle 72	8
Figura 2 Metodología para la actualización del PMSA – Fase Previa	9
Figura 3 Organigrama Equipo Ambiental, Social y SST – Concesionario	12
Figura 4 Organigrama Equipo Ambiental, Social y SST – Contratista.....	13
Figura 5 Intercambiador Vial Calle 72	14
Figura 6 Vista general del Intercambiador Vial calle 72.....	16
Figura 7 Etapas y obras Intercambiador vial Calle 72	17
Figura 8 Definición Áreas de Influencia.....	18
Figura 9 Mapa del Área de Influencia Directa Abiótica, biótica y socioeconómica de la Calle 72	19
Figura 10 Mapa Área de Influencia indirecta abiótica, biótica y socioeconómica de la Calle 72	20
Figura 11 Flujograma procedimiento Plan de Acción	37
Figura 12 AID. ZONA 6. UPZ Los Alcázares y Chico Largo, Localidad de Chapinero y Barrios Unidos	41
Figura 13 Zona con mayor intensidad de impactos en el área de influencia directa - AID.....	42
Figura 14 Área de influencia directa.....	57
Figura 15 Características de la población	59
Figura 16 Empresas de concesionario de vehículos Empresas comercializadoras de artículos de papelería y librerías.	62

1 INTRODUCCIÓN

La Empresa Metro de Bogotá (EMB) y el Concesionario METRO LÍNEA 1 SAS (ML1), suscribieron el Contrato de Concesión No. 163 de 2019 para la construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. (PLMB), cuya acta de inicio se firmó el 20 de octubre de 2020.

El contrato tiene por objeto “el otorgamiento de una concesión para que, de conformidad con lo previsto, el Concesionario por su cuenta y riesgo, lleve a cabo todas las actividades necesarias para la financiación, estudios y diseños de detalle principales y otros estudios y diseños de detalle, ejecución de las obras de construcción, obras de la fase previa, obras de edificaciones, obras para redes a cargo del Concesionario, obras de adecuación y reparación de desvíos, obras para intersecciones especiales, la operación y el mantenimiento del proyecto, la gestión social y ambiental, la reversión parcial y la reversión de la infraestructura correspondiente a la PLMB, así como la financiación, diseño, instalación, suministro, pruebas individuales y de conjunto, certificaciones, puesta en marcha, operación, reposición, Mantenimiento y reversión del material rodante y de los sistemas Metro-Ferrovianos y la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros en Bogotá, a través de la PLMB”.

- ▶ El Contrato de Concesión se divide en tres (3) etapas, las cuales a su vez se estructuran en fases, así:
 - ▶ Etapa Preoperativa: Dividida en las siguientes Fases:
 - ▶ Fase Previa (duración estimada: 810 días)
 - ▶ Fase de Construcción (duración estimada: 1710 días)
 - ▶ Fase de Pruebas, Certificaciones y Puesta en Marcha (duración estimada: 180 días)
 - ▶ Etapa de Operación y Mantenimiento: Inicia con la suscripción del Acta de terminación de la Fase de Pruebas, Certificaciones y Puesta en Marcha y se extiende hasta la fecha de terminación de la etapa de Operación y Mantenimiento.
 - ▶ Etapa de Reversión: Inicia con la conclusión de la etapa de Operación y Mantenimiento y concluye con la suscripción del Acta de Reversión.

De acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico No. 17 – Capítulo VII Hitos Tabla 1, durante la Fase Previa de la Etapa Preoperativa, el Concesionario iniciará las obras de la Calle 72, cuya descripción, se detalla en el numeral 8.1 del presente documento.

Por su parte, el Apéndice Técnico 15, Gestión Ambiental y Seguridad y Salud en el trabajo, Capítulo tres (3) Numeral 3.1, establece “Obligaciones durante la Fase Previa: Literal (a) Ajustes, complementación, actualización e implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social de la PLMB para las Entidades Multilaterales y Plan de Monitoreo y Seguimiento de la PLMB para las Entidades Multilaterales para todas las obras que se ejecuten durante la Fase Previa”.

En concordancia con lo anterior, el presente documento contiene los ajustes, complementación y actualización del Plan de Manejo Ambiental y Social – PMAS y Plan de Monitoreo y Seguimiento de la

Primera Línea del Metro de Bogotá, que el Concesionario implementará en el desarrollo de las obras de la Fase Previa de la Calle 72. El Concesionario ha establecido dentro de los contratos con sus Contratistas, Subcontratistas y Suplidores cláusulas contractuales que obligan al cumplimiento de los requerimientos del presente PMAS incluidos sus anexos y apéndices.

El presente PMAS se estructura de la siguiente manera:

- ▶ Introducción
- ▶ Objetivo
- ▶ Alcance
- ▶ Metodología
- ▶ Definiciones y Abreviaturas
- ▶ Responsables
- ▶ Desarrollo del componente Abiótico y biótico
- ▶ Descripción y localización de obras durante la fase previa
- ▶ Áreas de Influencia
- ▶ Caracterización
- ▶ Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de Recursos Naturales
- ▶ Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales
- ▶ Programas de Manejo Ambiental
- ▶ Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental
- ▶ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ▶ Plan de Gestión del Riesgo de Desastres
- ▶ Protocolo de Bioseguridad
- ▶ Desarrollo Componente Social
- ▶ Bibliografía
- ▶ Anexos

El cumplimiento y aplicación del presente PMAS será de obligatorio cumplimiento para todos los contratistas y subcontratistas de Metro Línea 1. El Concesionario ha establecido dentro de sus contratos, cláusulas contractuales que obligan al cumplimiento de los requerimientos del presente PMAS incluidos sus anexos y apéndices.

2 OBJETIVO

El objetivo general del PMAS es contar con un instrumento para la gestión ambiental, social y de ambientales y gestionar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo; cumpliendo con los requerimientos contractuales (Apéndice Técnico No.15), la normatividad nacional aplicable y las salvaguardias ambientales, sociales y de salud y seguridad en el trabajo de las Entidades Multilaterales para las obras de la fase previa del Intercambiador Vial Calle 72.

- ▶ Presentar la localización de las áreas de intervención teniendo en cuenta los medios biótico, abiótico y socioeconómico.
- ▶ Describir las actividades constructivas a desarrollar en el INTERCAMBIADOR VIAL CALLE 72, con el fin de identificar los aspectos y evaluar los impactos ambientales asociados a estas, de igual manera identificar los peligros y determinar y evaluar los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.
- ▶ Definir y caracterizar las áreas de influencia de acuerdo con los impactos ambientales generados en los componentes biótico, abiótico y socioeconómico.
- ▶ Evaluar los impactos y riesgos ambientales y sociales que podrían surgir por la implementación de las actividades de la fase previa del INTERCAMBIADOR VIAL CALLE 72 y definir las medidas de manejo ambiental y social de los proyectos que permitan el cumplimiento de las políticas de salvaguarda de la Banca Multilateral.
- ▶ Proporcionar medidas de prevención y protección eficaces para garantizar lugares de trabajo seguros y saludables.
- ▶ Definir los Planes y Programas de manejo para prevenir, mitigar, compensar y controlar los impactos ambientales y minimizando los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.
- ▶ Garantizar el cumplimiento por el proyecto, sus contratistas y proveedores, de las normativas nacionales aplicable y las políticas de salvaguardias de la Banca Multilateral.
- ▶ Definir un cronograma y un presupuesto que asegure la disponibilidad de recursos necesarios para la implementación del PMAS en cumplimiento con las normativas nacionales y las políticas de salvaguardias de la Banca Multilateral.
- ▶ Informar a las entidades correspondientes, las medidas, procedimientos, programas, planes y demás herramientas a implementar en el Proyecto, para cumplir con los requerimientos normativos y reglamentarios aplicables.

3 ALCANCE Y METODOLOGÍA

3.1 ALCANCE

El presente Plan de Manejo Ambiental y Social, aplica a las obras de la fase previa a realizar en el Intercambiador Vial de la Calle 72 entre Carreras 13 y 17, en la localidad de Usaquén en la Ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta la identificación de impactos y riesgos ambientales y sociales asociados a las actividades, así como la identificación de peligros para determinar y evaluar los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. El intercambiador vial tendrá una longitud de 296 metros, profundidad de 8 metros y ancho de 15 metros, de tal manera que tendrá dos carriles por sentido, estructuralmente se plantea un sistema de pantallas pre-excavadas con un gálibo de 5 m, sobre la placa de fondo se dispone un concreto asfáltico con un espesor entre 0.10m y 0.30m, la ubicación del intercambiador vial está determinado en las siguientes coordenadas:

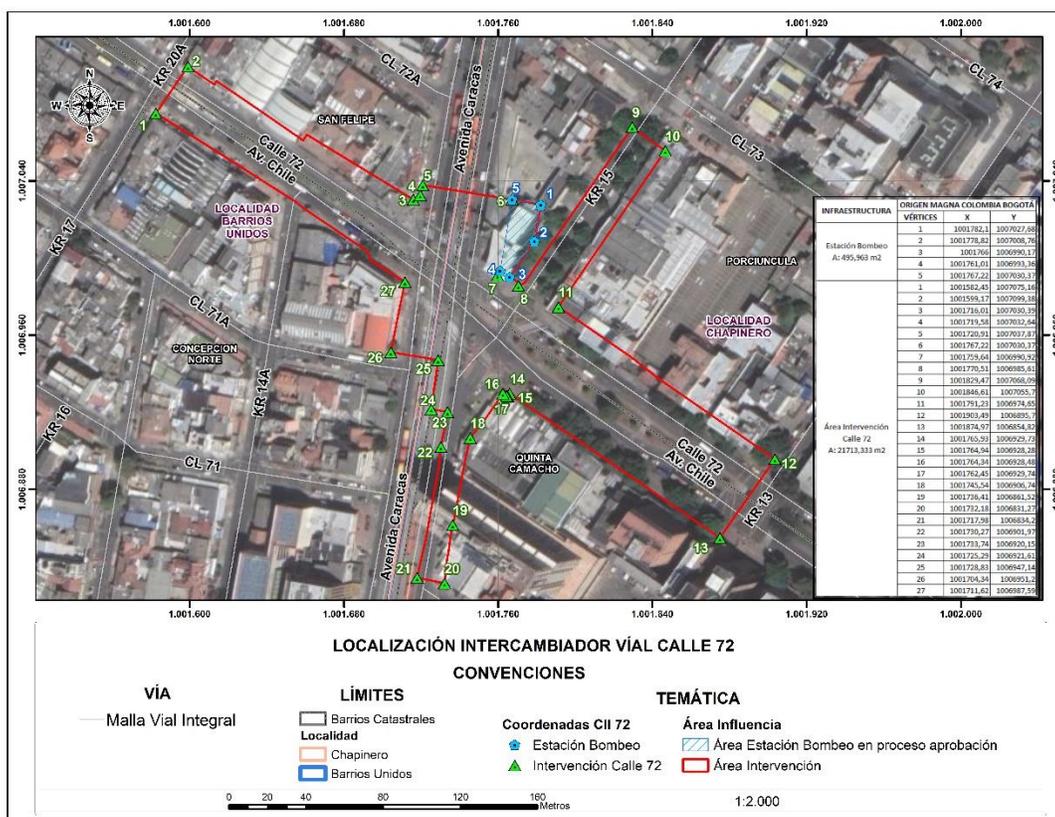


Figura 1 Localización Intercambiador Vial – Calle 72

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

3.2 METODOLOGÍA

La metodología implementada para la elaboración del PMAS de las obras de la fase previa de la Calle 72, se desarrolló con base en el Anexo 1 del AT 15 del Contrato 163 de 2019, donde se describen los criterios técnicos para la actualización del Plan de Manejo Ambiental y Social y el Plan de Monitoreo y Seguimiento de la PLMB para las Entidades Multilaterales.

Las áreas de Influencia del presente PMAS, se definieron a partir de las áreas a intervenir, el diseño de las obras a ejecutar y los procesos constructivos a implementar, información que, para la fecha de elaboración y entrega del presente documento, se encuentra en proceso de aprobación. Sobre estas áreas se realizó la superposición cartográfica que se generó en los medios abiótico, biótico y socioeconómico garantizando abarcar todas las zonas donde se manifiestan los impactos ambientales significativos.

Con la ayuda de información primaria tomada en el primer semestre de 2021 por el Consorcio Metro Línea 1 (inventarios de flora y fauna, monitoreos de calidad de aire, ruido y agua) y la información secundaria proveniente de literatura especializada, estudios previos y especialmente, el Estudio de Impacto Ambiental elaborado en la etapa de factibilidad, en el año 2018 por la Empresa Metro de Bogotá, para la Primera Línea del Metro de Bogotá; se desarrolló la caracterización de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

Posteriormente, se hizo la identificación y evaluación de impactos y riesgos ambientales y sociales mediante la metodología adaptada de Vicente Conesa en interacciones sin proyecto y con proyecto y como resultados de los análisis se generaron los Programas de Manejo Ambiental y Social de la gestión ambiental, componente abiótico, biótico y socioeconómico. Por último, se elaboró el Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental y Social buscando evaluar la eficacia de las medidas de manejo previstas para la atención de los impactos ambientales y sociales de las actividades de la fase previa del proyecto, con la finalidad de poder ajustar oportunamente las medidas definidas.

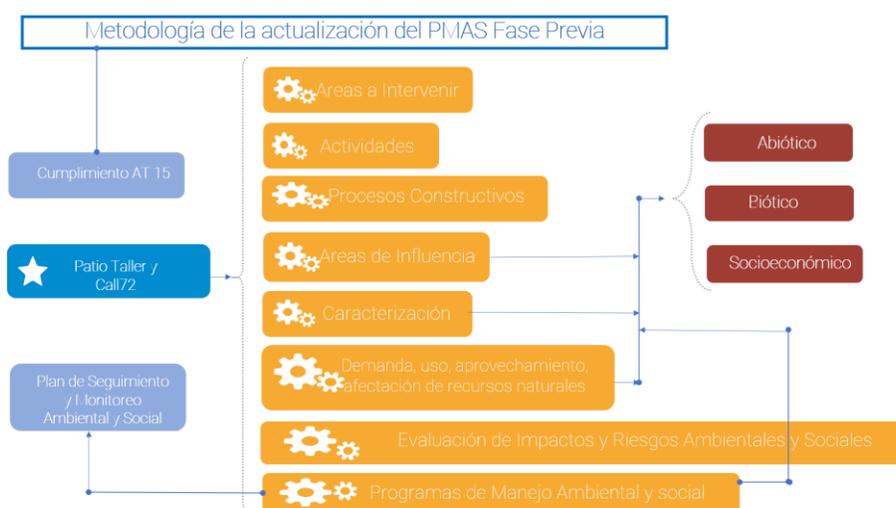


Figura 2 Metodología para la actualización del PMSA – Fase Previa

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

Adicionalmente, se desarrolló la evaluación de la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, teniendo en cuenta el consumo de recursos como el agua, materiales de construcción, combustibles y la producción de residuos sólidos, residuos de construcción y demolición (RCDs), residuos líquidos y la afectación de zonas verdes, jardinería y arbolado.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta los referentes normativos aplicables y vigentes, así como las políticas de salvaguardas y estándares de la Banca Multilateral relacionada con el proyecto se desarrollaron los diferentes Planes y Programas que contienen las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos durante el desarrollo de las obras:

- ▶ Programas de Manejo Ambiental y Social
- ▶ Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental y Social
- ▶ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ▶ Plan de Gestión de Riesgos y Desastres

Se suman a estos, los documentos previamente aprobados por las entidades y autoridades nacionales y que contribuyen a la gestión de los riesgos y e impactos como son el Plan de Manejo de Tráfico, El Plan de Gestión y Residuos de Demolición y Construcción (RCD) y el Plan de Gestión Integrado de Residuos (PGIR).

Como es de conocimiento general, todo proyecto pasa por diferentes ajustes, optimizaciones y modificaciones durante sus diferentes etapas por lo que es importante aclarar que este documento PMAS, podrá ser ajustado, complementado o mejorado cuando sea necesario de acuerdo con lo reflejado en el Capítulo 4, inciso (g) del Apéndice Técnico 15 del Contrato de Concesión, el cual establece: “cuando surjan nuevos impactos por el desarrollo de nuevas actividades, o se evidencie que los programas planteados en el PMAS no cumplen con el objetivo de prevenir, mitigar, corregir y controlar los impactos identificados, el Concesionario deberá ajustar y actualizar el PMAS, a través del procedimiento indicado en dicha sección, incluyendo la aprobación por parte de la Interventoría, EMB y No Objeción por parte de las Entidades Multilaterales”.

Igualmente, con el fin de garantizar flexibilidad operativa y asegurar el cumplimiento de los cronogramas de obra, toda vez que, por motivos técnicos de cambios de diseño surgidos en la ingeniería de detalle o durante la ejecución de las obras, se identifique la necesidad de: (i) desarrollar actividades en obra que no hubieran estado identificadas en el PMAS vigente, o (ii) modificar el alcance, metodología o tecnología utilizada en las actividades previstas, el Concesionario podrá, previa aprobación de la Interventoría, utilizar las previsiones y medidas de mitigación previstas en el PMAS actual vigente para la mitigación de impactos derivados de dichas actividades, complementándolas de ser necesario, siempre que justifique de manera adecuada ante la Interventoría que:

- ▶ Las nuevas actividades identificadas son de naturaleza y magnitud similar a las actividades originalmente previstas en el PMAS vigente.

- ▶ El análisis de impactos y riesgos ambientales y sociales aseguren que las nuevas actividades no impliquen la aparición de impactos significativos, ni determinen consumos o demandas significativos del proyecto que no estén cubiertos en el PMAS vigente.

En estos casos se determinará de manera conjunta con Interventoría el impacto de este ajuste sobre el documento, los capítulos a ajustar, las modificaciones o ajustes requeridos y se presentará como alcance a este PMAS para su validación. La Interventoría se encargará de su envío y notificación a la Empresa Metro de Bogotá y esta a su vez a las Entidades Multilaterales.

Una vez la Empresa Metro de Bogotá, anuncie el recibo de esta actualización, el Concesionario podrá adelantar, de manera inmediata las obras o actividades objeto de esta actualización.

4 RESPONSABLES

El Consorcio Metro Línea 1, cuenta con una estructura organizacional que le permite asegurar el cumplimiento y la implementación de las actividades de Gestión Ambiental, Social, de Salud y Seguridad requeridas para el desarrollo del Proyecto.

4.1 NIVEL 1- ML1 - CONCESIONARIO

En un Primer Nivel cuenta con el personal contratado directamente por el Concesionario, el cuál lidera los estudios, gestiones y trámite de permisos y licencias, lidera la implementación de los Sistemas y representa al Proyecto frente a la Empresa Metro de Bogotá e Interventoría.

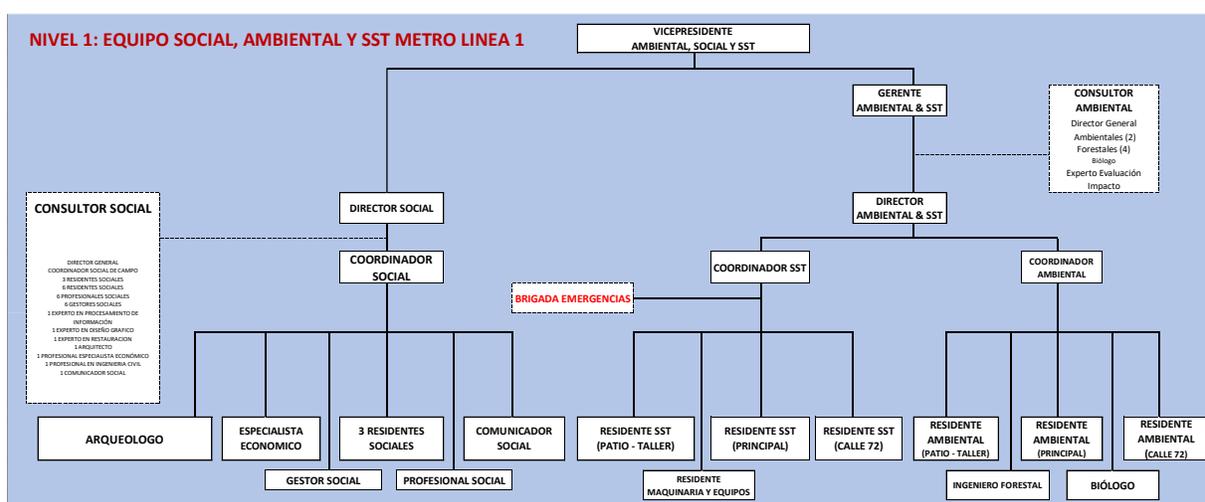


Figura 3 Organigrama Equipo Ambiental, Social y SST – Concesionario

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

4.2 NIVEL 2 - CONTRATISTAS

En un segundo nivel, se encuentra el personal de los contratistas de ML1 encargados de las diferentes actividades para la construcción de las obras de la Fase Previa en la Calle 72 que apoyan la gestión ambiental, social y SST, los cuales se encargan de la implementación en obra, de la gestión ambiental, social y de salud y seguridad en el trabajo. El Manual de Contratistas (Anexo 1.2) es la herramienta de seguimiento de contratistas.



Figura 4 Organigrama Equipo Ambiental, Social y SST – Contratista

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

5 DESARROLLO DEL MEDIO ABIÓTICO Y BIÓTICO

5.1 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE OBRAS DURANTE LA FASE PREVIA

La obra, corresponde a la construcción de un paso deprimido (Intercambiador Vial) de la Calle 72 por debajo de la Avenida Caracas, cuyo propósito es descongestionar este sector de la ciudad antes del inicio de las obras del viaducto. La longitud del Intercambiador Vial de la Calle 72 será de 296 metros, la profundidad máxima será de 8 metros y el ancho estándar de 15 m. El costado de la longitud más pequeña del Box Culvert medirá aproximadamente 100 m de largo, 8 m de ancho, y el espacio entre los lados del Box Culvert será de aproximadamente 8 m.

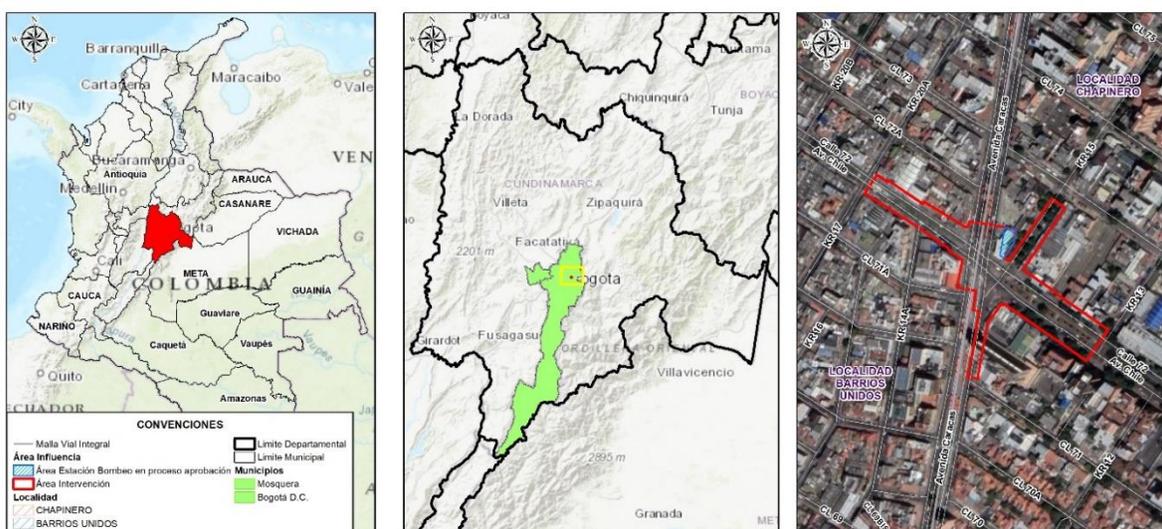


Figura 5 Intercambiador Vial Calle 72

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

Los límites del área de influencia de la intersección vehicular deprimida de la Calle 72, se describen a continuación, definida por las características del manejo de tránsito y desvíos.

- ▶ Norte: Calle 76 entre Av. Carrera 7ma Norte y Autopista Norte; Calle 80 entre Autopista Norte y Carrera 24.
- ▶ Sur: Calle 67 entre Av. Carrera 7ma y Carrera 8 va; Calle 66 entre Carrera 8va y Carrera 24.
- ▶ Este: Av. Carrera 7ma entre Calle 67 y Calle 76.
- ▶ Oeste: Carrera 24 entre Calle 66 y Calle 80

Para la intersección de la Calle 72, se consideran dos escenarios: uno para el año 2022 en el cual esté en operación el Intercambiador vial y el escenario del año 2028 en el que esté en operación la

intersección y el cual establece una posible armonización con el proyecto de la Alcaldía de Bogotá denominado el Corredor Verde y la construcción de la Primera Línea del Metro de Bogotá.

El alcance específico para este PMAS es el escenario 2022 con la construcción del intercambiador vial de la calle 72 pasando por debajo Av. Caracas desde la Carrera 13 hasta la Carrera 17. Se incluyen los desarrollos en las disciplinas de diseño geométrico, geotecnia, estructuras, urbanismo y paisajismo, pavimentos, redes húmedas (drenaje del intercambiador vial) y traslado de redes (húmedas y secas).

5.1.1 Descripción de las obras

La obra, corresponde a la construcción del Intercambiador vial por debajo de la Avenida Caracas, cuyo propósito es descongestionar este sector de la ciudad antes del inicio de las obras del viaducto.

El intercambiador vial tiene una longitud total aproximada de 296m. El diseño geométrico considera dos carriles por sentido de 3.50 m de ancho cada uno, un separador central en el costado occidental de 1.0m de ancho mínimo y un elemento de protección (guarda rueda) de 0.50m. La velocidad de diseño es de 40km/h. En el costado oriental, la estructura la conforman dos ramales, los cuales se unen hacia la zona central, es decir, bajo la avenida Caracas. En los costados oriental y occidental, la pendiente máxima de la vía es de 8%, En la zona central, se tiene una pendiente máxima del 4%. Transversalmente se tienen peraltes máximos del 3.25%. Estructuralmente y por condiciones geotécnicas, se plantea un sistema de pantallas pre-excavadas con el empleo de apuntalamiento superior en donde sea posible para garantizar un gálibo mínimo de 5.5m. Se plantean pantallas con módulos de 5.0m de longitud, con la posibilidad de emplear módulos más cortos en caso de requerirse para las zonas finales del intercambiador. La vista general del intercambiador vial se muestra en la Figura 6.

Sobre la placa de fondo se dispone un concreto asfáltico con un espesor entre 0.10m y 0.30m, concreto que dará los peraltes requeridos por diseño geométrico. Este sistema de placa y vigas sirve para controlar el efecto del agua producto del nivel freático y todos los efectos asociados con el comportamiento en conjunto de pantallas y sistema de apuntalamiento

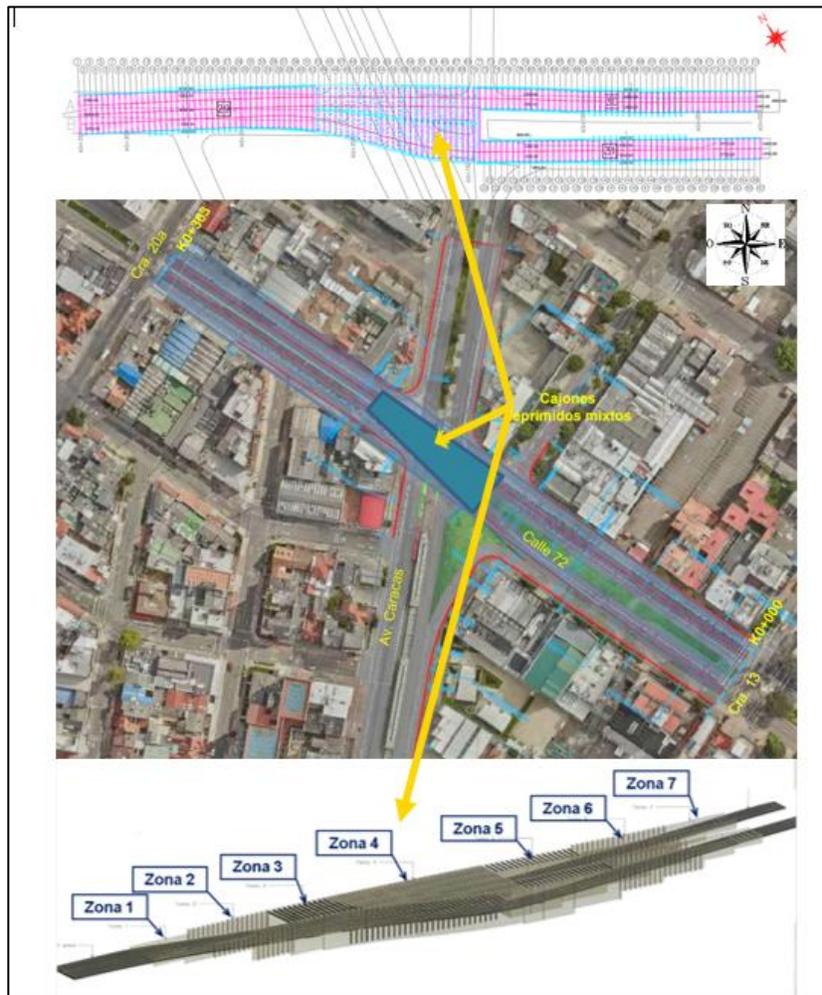


Figura 6 Vista general del Intercambiador Vial calle 72

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

A continuación, en la Figura 7 se detallan aquellas obras o actividades generales iniciales:

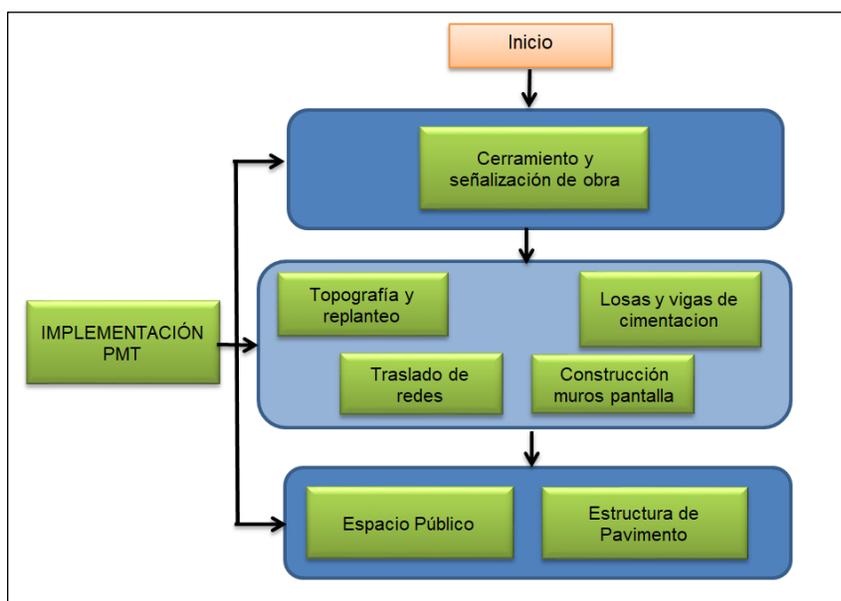


Figura 7 Etapas y obras Intercambiador vial Calle 72

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

5.2 ÁREAS DE INFLUENCIA

La construcción de la PLMB contempla dentro de la etapa preoperativa una fase previa y una fase de construcción. Para las actividades de la fase de construcción se tiene definido el cumplimiento de los requisitos para la actualización del Estudio de Impacto Ambiental y Social, así como el Plan de Monitoreo y Seguimiento para las Entidades Multilaterales establecidos en el Anexo 1 del AT 15. Sin embargo, el proyecto contempla en el AT. 17 entre otras las obras del Intercambiador Vial de la Calle 72 con Av. Caracas, para lo cual en el Capítulo 3 romanillo (ii) y (iii) se establece la obligación de actualizar el Plan de Manejo Ambiental y Social, así como el Plan de Monitoreo y Seguimiento con base el Anexo 1 de este documento.

Para identificar, delimitar y definir el área de influencia de la zona de intervención, se tomó como base lo establecido en la sección 5.1 del Anexo 1 del AT 15, teniendo en cuenta la caracterización abiótica, biótica y socioeconómica que se presenta en el numeral 7.3 y que se esquematiza en la Definición de Áreas de Influencia.

Para el análisis del área de influencia del Intercambiador Vial de la Calle 72 con Avenida Caracas, se hizo un análisis de las áreas de influencia directa e indirecta como resultado de la integración o superposición de áreas por cada uno de los medios (abiótico, biótico y socioeconómico). Es así como para el medio abiótico se tuvo en cuenta para las áreas directa e indirecta la geología, hidrogeología, paisaje, uso de la tierra, hidrología, atmósfera y ruido, pero como unidad de análisis se tomó en particular, material particulado, ruido y geosférico; en el caso del componente biótico la flora y la fauna fueron los elementos tenidos en cuenta para definir el área de influencia directa e indirecta, se

identificaron y cuantificaron los impactos negativos más significativos (unidad mínima de análisis) en cada uno de los componentes de cada medio.

Finalmente, para el medio socioeconómico se tuvo en cuenta las dimensiones demográficas, cultural, espacial, político administrativa y económica, siendo el área directa la demarcada por los barrios ubicados inmediatamente a las áreas de intervención y el área indirecta a las UPZ a las cuales corresponde el área de intervención (Figura 8):

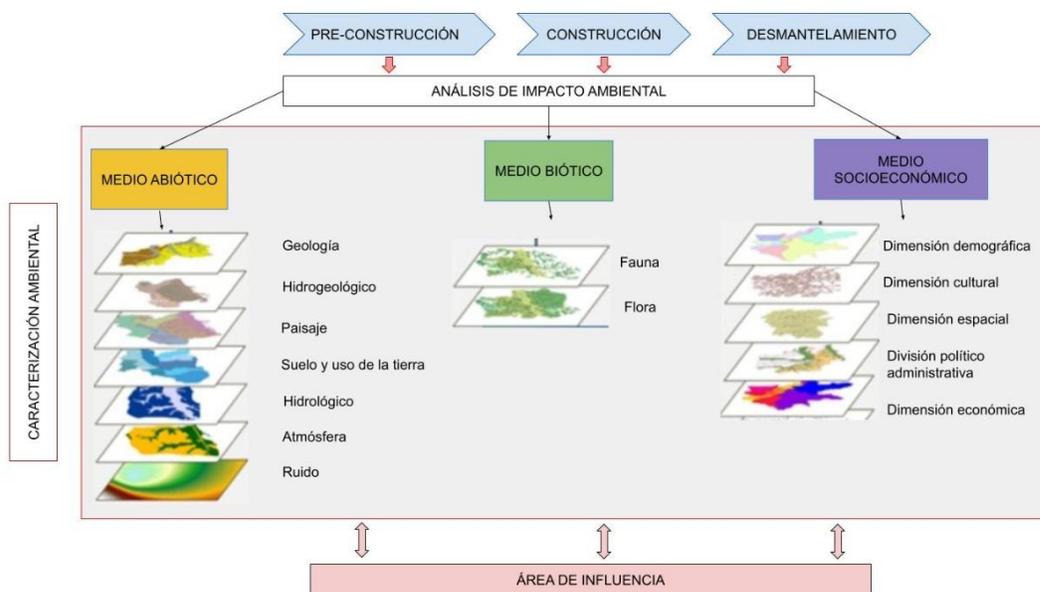


Figura 8 Definición Áreas de Influencia

Fuente: Metro Línea 1 – 2021

Con base en lo establecido en la sección 5.1 del Anexo 1 del AT 15, las áreas de influencia directa e indirecta fueron definidas de la siguiente manera:

- ▶ **Área de Influencia Directa:** En las actividades constructivas del Intercambiador Vial de la Calle 72 con Av. Caracas, se definieron las áreas de influencia para cada uno de los medios (abiótico, biótico y socioeconómico) teniendo en cuenta los impactos generados por las actividades constructivas vs la infraestructura asociada y la información disponible.

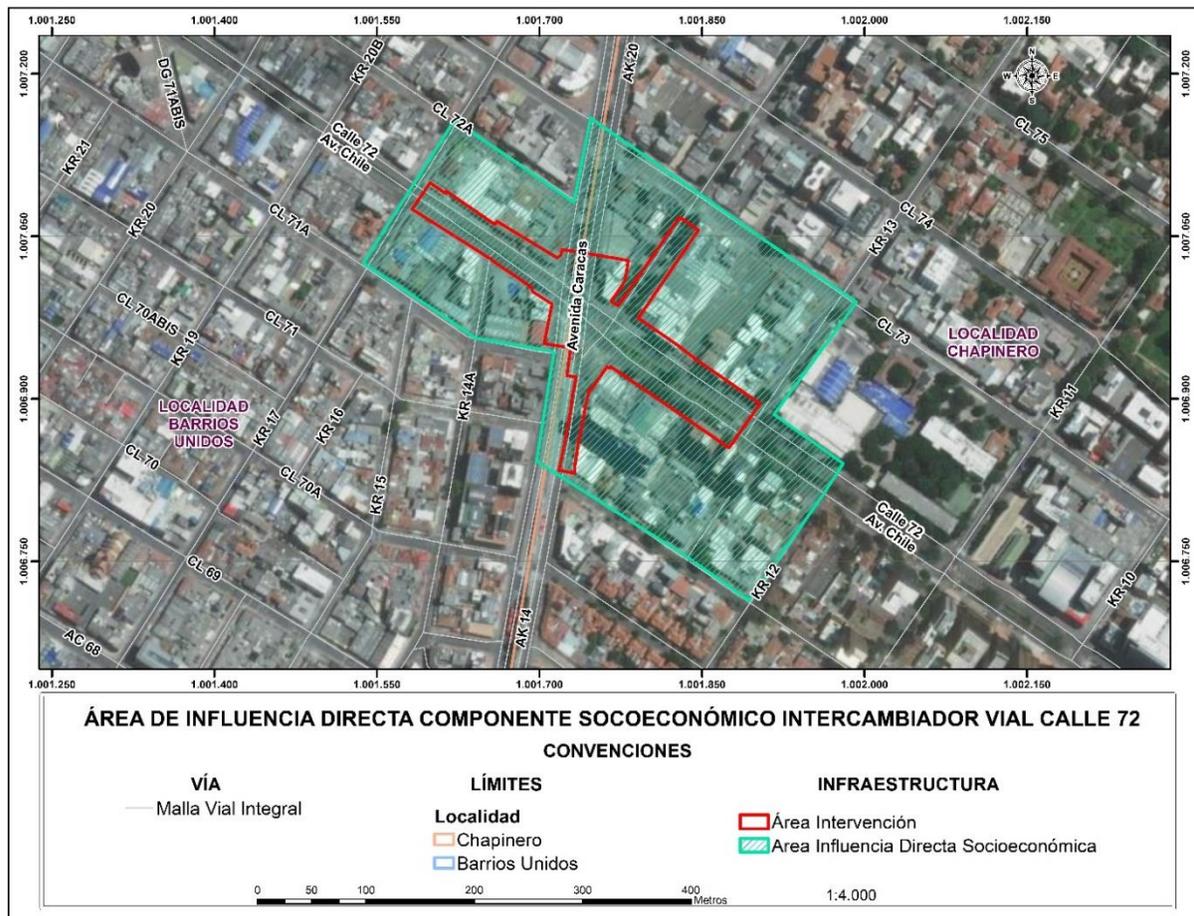


Figura 9 Mapa del Área de Influencia Directa Abiótica, biótica y socioeconómica de la Calle 72

Fuente: Metro Línea 1, 2021

- ▶ Área de influencia indirecta: El área de influencia indirecta del Intercambiador Vial de la Calle 72 con Caracas para la Fase Previa, se definió para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, teniendo en cuenta los impactos que trascienden el espacio físico de las áreas de intervención y la información disponible, es decir la zona externa del área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan impactos ambientales y sociales

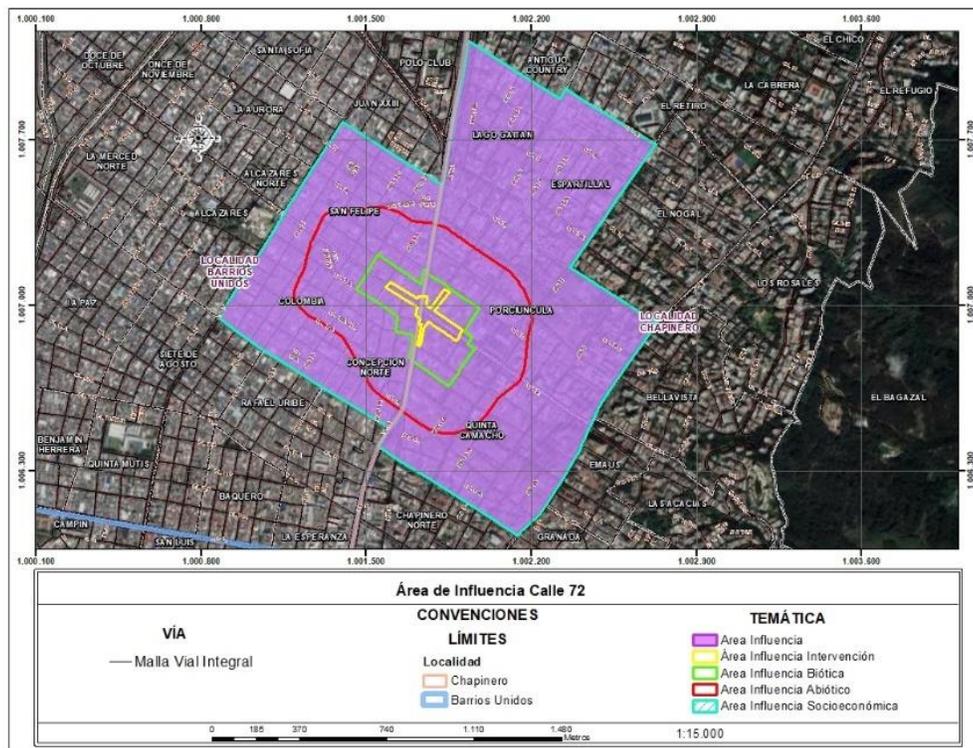


Figura 10 Mapa Área de Influencia indirecta abiótica, biótica y socioeconómica de la Calle 72

Fuente: Metro Línea 1, 2021

5.3 CARACTERIZACIÓN

Se tuvo en cuenta la caracterización abiótica de la siguiente manera:

- ▶ Componente Geosférico (Geología, Sedimentos Relacionados con los Ambientes de las Cuencas, Geología Estructural, Geomorfología, Unidades geomorfológicas, Paisaje y Suelos)
- ▶ Componente Hidrosférico (Hidrología, Calidad del agua, Hidrogeología, Unidades hidrogeológicas, Recarga potencial, Dirección de flujo)
- ▶ Componente atmosférico (Meteorología, Identificación de fuentes de emisiones, Calidad del aire, Ruido , Vibraciones por maquinaria)
- ▶ Caracterización del Medio Biótico (Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, Estructura Ecológica Principal , Ecosistemas Terrestres, Coberturas de la Tierra, Vegetación y paisaje Área de Influencia Indirecta, Vegetación y Paisaje Área de Influencia Directa, Epifitas, Fauna, Especies migratorias, Avifauna identificada por la Comunidad, Inventario de nidos, Mastofauna, Herpetofauna)

5.4 DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

En cuanto a la demanda de recursos, se requerirá el aprovechamiento y uso de recursos naturales; como el agua, el aire, materiales de construcción y recursos forestales entre otros tales como aguas Superficiales y Subterráneas, Consumo humano de agua para las actividades, Consumo de Agua Industrial, Uso de agua lluvia, Vertimientos, Materiales de Construcción y Residuos sólidos (Domiciliarios, Peligrosos y Manejo y disposición de material sobrante de excavación y demolición (RCDs)).

También se tuvieron en cuenta los recursos afectados por emisiones atmosféricas emisiones por generación de energía, aprovechamiento forestal, Tratamiento silvicultural, Distribución por emplazamiento, Afectación zonas verdes, Jardinería y arbolado.

5.5 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

La metodología Conesa (2000), permite además establecer la importancia de cada una de las actividades del proyecto como generadoras de impactos, el nivel de significancia de los impactos causados y la magnitud de los mismos. Para ello se llevará a cabo la valoración y evaluación de los criterios: carácter, naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad para definir el rango de importancia ambiental de cada impacto, tal como lo propone la Metodología de Conesa Fernández-Vítora.

Dicha metodología incluye un sistema de calificación para cada criterio, de acuerdo con las características cualitativas determinadas para cada uno de los impactos a evaluar. tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1 Criterios para la evaluación de los impactos, Metodología de Conesa Fernández

Criterios		Definición	Calificación	Valor
CA	Carácter	El carácter de un impacto es positivo (+) cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental del mismo. El impacto se considera negativo (-) cuando el resultado de una acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor considerado.	Positivo	(+)
			Negativo	(-)
IN	Intensidad	Se refiere al grado de incidencia de la actividad o acción sobre un factor determinado en el ámbito específico en el que actúa.	Baja o mínima	1
			Media	2
			Alta	4
			Muy Alta	8
			Total	12

Criterios		Definición	Calificación	Valor
EX	Extensión	<p>La extensión es el atributo que refleja la fracción del medio afectada por la acción del Proyecto.</p> <p>-Puntual: efecto localizado.</p> <p>-Parcial: no admite una ubicación precisa dentro del entorno proyectado.</p> <p>-Amplia o extensa: situaciones intermedias que se evalúan según su degradación.</p> <p>-Total: no admite una ubicación precisa dentro del entorno proyectado, teniendo una influencia generalizada sobre todo él.</p> <p>-Crítica: cuando el impacto se produce en un lugar crucial o importante.</p>	Puntual	1
			Parcial	2
			Amplia o extenso	4
			Total	8
			Crítica	(+4)
MO	Momento	<p>El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.</p>	Largo plazo	1
			Medio plazo	2
			Corto plazo	3
			Inmediato	4
			Crítico	(+4)
PE	Persistencia	<p>Se refiere al tiempo que permanece el efecto desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.</p>	Fugaz o efímero	1
			Momentáneo	1
			Temporal o transitorio	2
			Pertinaz o persistente	3
			Permanente y constante	4
RV	Reversibilidad	<p>Se refiere a la reconstrucción del factor afectado por Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez se deja de actuar sobre el medio.</p>	Corto plazo	1
			Mediano plazo	2
			Largo plazo	3
			Irreversible	4
RP	Recuperabilidad	<p>Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como</p>	De manera inmediata	1

Criterios		Definición	Calificación	Valor
		consecuencia del Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana, o sea mediante la aplicación de medidas correctoras o medidas de manejo.	A corto plazo	2
			A mediano plazo	3
			A largo plazo	4
			Mitigable, sustituible y compensable	4
			Irrecuperable	8
SI	Sinergia	Hay sinergia si dos efectos se manifiestan conjuntamente, y ello es mayor que sus manifestaciones aisladas.	Sin sinergismos (simple)	1
			Sinérgico	4
AC	Acumulación	La acumulación da idea del incremento progresivo o no de la manifestación de la alteración sobre la(s) variable(s) evaluada(s), considerando la acción continuada y reiterada que lo genera en el área.	Simple	1
			Acumulativo	4
EF	Efecto	Se refiere a la relación causa- efecto o sea a la manifestación del efecto sobre una variable socioambiental como consecuencia de una actividad.	Indirecto	1
			Directo	4
PR	Periodicidad	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo, o constante en el tiempo.	Irregular y discontinuo	1
			Periódico	2
			Continuo	4

Fuente: Conesa Fernández Vítora, (2000)

Considerando los valores dados para cada criterio y la siguiente fórmula se obtiene la calificación de importancia para cada impacto, donde el menor valor posible es de 13 y el valor más alto es de 100.

$$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + RP + SI + AC + EF + PR)$$

En la Tabla 80 se muestra la escala de valoración y calificación de la importancia de carácter negativo (-) o perjudiciales y de carácter positivo (+) o benéficos.

Esta escala considera como impactos significativos aquellos cuyo valor absoluto de importancia es mayor o igual a 25, evaluados como impactos moderados, severos y críticos, es decir, que requieren de la implementación de medidas y/o estrategias específicas de manejo para minimizar la importancia del impacto durante la ejecución de las diferentes fases del Proyecto. Mientras que los impactos no

significativos son aquellos cuyo valor absoluto de importancia es menor de 25 evaluados como irrelevantes o compatibles con el medio, ya que estos presentan una mayor asimilación del ambiente tras el cese de las actividades y no requieren medidas correctoras o las medidas implementadas para los impactos moderados pueden absorber dichos impactos.

Tabla 2 Rangos de calificación y valoración de la importancia ambiental

Escala de valoración	Importancia de carácter negativa	Descripción de importancia	Escala de valoración	Importancia para impactos positivos	Descripción de importancia
0 a -25	Irrelevante/Lleve	Este resultado de importancia aquello que tiene poca o ninguna importancia para el medio ambiente (Calificación negativa)	0 a 25	Irrelevante	Este resultado de importancia aquello que tiene poca o ninguna importancia para el medio ambiente (Calificación positiva)
-25 a -50	Moderado	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere cierto tiempo. (Calificación negativa)	25 a 50	Moderado	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere cierto tiempo. (Calificación positiva)
51 a - 75	Severo	Este resultado de importancia corresponde a la actividad en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo	51 a 75	Severo	Este resultado de importancia corresponde a la actividad en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación

Escala de valoración	Importancia de carácter negativa	Descripción de importancia	Escala de valoración	Importancia para impactos positivos	Descripción de importancia
		prolongado (Calificación Negativa)			precisa un período de tiempo prolongado (Calificación Positiva)
-76 a -100	Crítico	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya magnitud es superior al umbral aceptable, ya que produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación aun cuando se adopten medidas protectoras o correctoras. (Calificación Negativa)	76 a -100	Crítico	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya magnitud es superior al umbral aceptable, ya que produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación aun cuando se adopten medidas protectoras o correctoras. (Calificación Positiva)

Fuente: Conesa Fernández Vítora, (2000)

5.5.1 Adaptación Metodología Conesa

Se utilizó la metodología “Conesa” Ad-Hoc adaptada al proyecto, ya que para el equipo evaluador no fue necesario seguir el paso a paso para cada uno de los criterios planteados en la metodología original. Esta modificación será implementada para las actividades “Sin Proyecto” y “Con Proyecto” en el desarrollo de la fase Previa que corresponde a la Calle 72.

Esta adaptación de la metodología parte de la verificación en campo de las zonas de intervención, debido a que la ciudad de Bogotá es una zona ya intervenida y que cuenta con una composición principalmente de infraestructura y construcciones de la ciudad. Para ello se definieron los siguientes criterios (estos han sido ajustados de acuerdo a la necesidad del proyecto) para la evaluación de cada uno de los impactos a generar en las actividades “Sin Proyecto” y “Con Proyecto”:

Tabla 3 Criterios para la evaluación de los impactos, Metodología de Conesa Fernández (adaptada)

Criterios		Definición	Calificación	Valor
CA	Carácter	El carácter de un impacto es positivo (+) cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental del mismo. El impacto se considera negativo (-) cuando el resultado de una acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor considerado.	Positivo	(+)
			Negativo	(-)
P	Probabilidad	<p>Baja: La probabilidad es baja cuando la actividad se realiza bajo condiciones seguras, y el impacto se presenta sólo en casos inusuales.</p> <p>Media: La probabilidad es media cuando al realizar la tarea se presentan circunstancias como: falta de capacitación, entrenamiento, experiencia o ausencia de procedimientos escritos específicos para la realización de la actividad, etc.</p> <p>Alta: La probabilidad es alta cuando en condiciones normales y dadas las características de la actividad y/o proceso, el impacto se presenta con toda seguridad</p>	Baja	4
			Media	8
			Alta	16
D	Duración	<p>Breve: La duración es breve cuando el impacto dura un lapso (No permanece en el tiempo) muy pequeño y no existe ningún potencial de riesgo sobre el ambiente.</p> <p>Temporal: La duración es temporal cuando el impacto dura un lapso moderado y tiene un potencial de riesgo medio, produciendo cambios limitados sobre el ambiente.</p> <p>Permanente: La duración es permanente cuando el impacto causa alteraciones indefinidas en el tiempo e importantes sobre el ambiente. Las partes interesadas manifiestan objeciones y exigencias.</p>	Breve	4
			Temporal	8
			Permanente	16
M	Magnitud	<p>Baja: La magnitud es baja cuando el impacto causa una alteración mínima al ambiente</p> <p>Media: La magnitud es media cuando el impacto causa una alteración moderada sobre el ambiente.</p> <p>Alta: La magnitud es alta cuando el impacto se asocia a destrucción del ambiente o sus</p>	Baja	4
			Media	8
			Alta	16

Criterios		Definición	Calificación	Valor
		características, trayendo consecuencias futuras importantes.		
C	Cobertura	<p>Puntual: El área de influencia es puntual cuando el impacto se manifiesta únicamente en el área donde se realizan las actividades del proceso</p> <p>Local: El área de influencia es local cuando el impacto se manifiesta en el ambiente local (afecta un curso superficial o subterráneo de agua, la atmósfera, el suelo, genera un residuo especial, etc.</p> <p>Regional: El área de influencia es regional cuando el impacto tiene consecuencias a nivel regional.</p>	Puntual	4
			Local	8
			Regional	16
R	Recuperabilidad	<p>Mitigable: La recuperabilidad es mitigable cuando el impacto se puede eliminar mediante actividades que permitan recuperar los recursos afectados.</p> <p>Recuperable: Es recuperable cuando el impacto se puede disminuir implementando medidas de control en las actividades (recuperación, reutilización en el proceso) hasta un estándar determinado.</p> <p>Irrecuperable: Es irrecuperable cuando los recursos naturales afectados no se pueden retornar a las condiciones originales.</p>	Mitigable	4
			Recuperable	8
			Irrecuperable	16
IN	Intensidad	<p>Baja: La intensidad es baja cuando es posible manejar el aspecto ambiental implementando controles operacionales en las actividades.</p> <p>Media: La intensidad es media cuando es posible adaptar medidas para cumplir y manejar el aspecto ambiental</p> <p>Alta: La intensidad es alta cuando para manejar el aspecto ambiental se requieren altas inversiones de capital</p>	Baja	4
			Media	8
			Alta	16

Fuente: Metro Línea 1 – 2021

Considerando los valores dados para cada criterio y la siguiente fórmula se obtiene la calificación de importancia para cada impacto, donde el menor valor posible es de 24 y el valor más alto es de 100.

$$I = (P+D+M+C+R+IN)$$

En la Tabla 4 se muestra la escala de valoración y calificación de la importancia de carácter negativo (-) o perjudiciales y de carácter positivo (+) o benéficos.

Esta escala considera como impactos significativos aquellos cuyo valor absoluto de importancia es mayor o igual a 25, evaluados como impactos moderados, severos y críticos, es decir, que requieren de la implementación de medidas y/o estrategias específicas de manejo para minimizar la importancia del impacto durante la ejecución de las diferentes fases del Proyecto. Mientras que los impactos no significativos son aquellos cuyo valor absoluto de importancia es menor de 25 evaluados como irrelevantes o compatibles con el medio, ya que estos presentan una mayor asimilación del ambiente tras el cese de las actividades y no requieren medidas correctoras o las medidas implementadas para los impactos moderados pueden absorber dichos impactos.

La metodología adaptada cumple con los criterios más relevantes según la necesidad de evaluación del proyecto y su cálculo de importancia se elabora a través de la fórmula matemática de la metodología Conesa, la cual fue adaptada para poder tener la ponderación de cada uno de los criterios y obtener los resultados de la siguiente manera:

Tabla 4 Rangos de calificación y valoración de la importancia ambiental

Escala de valoración	Importancia de carácter negativa	Descripción de importancia	Escala de valoración	Importancia para impactos positivos	Descripción de importancia
0 a -25	Irrelevante/Lleve	Este resultado de importancia aquello que tiene poca o ninguna importancia para el medio ambiente (Calificación negativa)	0 a 25	Irrelevante	Este resultado de importancia aquello que tiene poca o ninguna importancia para el medio ambiente (Calificación positiva)
-25 a -50	Moderado	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere cierto tiempo. (Calificación negativa)	25 a 50	Moderado	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere cierto tiempo. (Calificación positiva)

Escala de valoración	Importancia de carácter negativa	Descripción de importancia	Escala de valoración	Importancia para impactos positivos	Descripción de importancia
51 a - 75	Severo	Este resultado de importancia corresponde a la actividad en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo prolongado (Calificación Negativa)	51 a 75	Severo	Este resultado de importancia corresponde a la actividad en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo prolongado (Calificación Positiva)
-76 a -100	Crítico	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya magnitud es superior al umbral aceptable, ya que produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación aun cuando se adopten medidas protectoras o correctoras. (Calificación Negativa)	76 a -100	Crítico	Este resultado de importancia corresponde a la actividad cuya magnitud es superior al umbral aceptable, ya que produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación aun cuando se adopten medidas protectoras o correctoras. (Calificación Positiva)

Fuente: Conesa Fernández Vítora, (2000)

Para las actividades a desarrollar en el Intercambiador Vial Calle 72, se identificaron los componentes ambientales y sociales que serán evaluados con la metodología Ad-Hoc

5.5.1.1 Identificación de las actividades que generan impactos ambientales (SIN PROYECTO)

Consiste en la identificación y descripción de actividades que ejercen influencia sobre el medio ambiente variando o alterando el grado de calidad de los componentes ambientales.

Para el escenario “Sin Proyecto – Calle 72” se identifican las actividades que generan impactos y se desarrollan en el área de influencia, en el momento en el cual se desarrolle la metodología de evaluación de Impactos Ambientales, los cuales son:

- ▶ Presencia de asentamientos urbanos (Vivienda)
- ▶ Operación de infraestructura comercial, recreativa, salud e institucional
- ▶ Mantenimiento de redes de servicios públicos (Redes eléctricas, sanitarias, acueducto y alcantarillado)
- ▶ Tránsito vehicular
- ▶ Tránsito peatonal

5.5.1.2 Identificación de actividades que generan impactos ambientales (CON PROYECTO)

Consiste en la identificación y descripción de actividades que ejercen influencia sobre el medio ambiente variando o alterando el grado de calidad de los componentes ambientales.

Para el escenario “Con Proyecto – Calle 72” se identifican las actividades que generan impactos durante la etapa preoperativa del Intercambiador Vial Calle 72.

- ▶ Implementación PMT
- ▶ Cerramiento y señalización de obra
- ▶ Topografía y replanteo
- ▶ Traslado de redes aéreas
- ▶ Demolición y retiro de estructuras existentes
- ▶ Construcción de muros pantalla
- ▶ Excavaciones, zanjas y demoliciones
- ▶ Vigas guía
- ▶ Excavación muros pantalla y vaciado de concreto
- ▶ Construcción de vigas cabezal, vigas puntal superior y placa aérea
- ▶ Excavación mecanizada
- ▶ Construcción de vigas y losas inferiores
- ▶ Construcción de muros de limpieza

- ▶ Espacio público
- ▶ Estructura de pavimentos
- ▶ MR
- ▶ Asfalto

5.5.1.3 Identificación de impactos

A partir de la caracterización del Área de Influencia, se identificaron los componentes para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y los impactos que se consideran susceptibles de alteración durante el desarrollo de las actividades “Con Proyecto” para la Calle 72, Descripción de los impactos susceptibles de la Calle 72 - Evaluación de impactos “Con Proyecto”

Para de realizar las correspondientes interacciones, se aplica la metodología CONESA modificada para las condiciones y actividades del proyecto en el Intercambiador Vial Calle 72.

Luego se realiza la cualificación de los impactos ambientales, la cual se puede observar en la matriz de evaluación donde el nivel de colores representa los impactos Críticos, Severos, Moderados e Irrelevantes. Como parte de la calificación, se incluye una casilla adicional de descripción del impacto presentado para cada una de las actividades del proyecto, luego sus acciones de mitigación y por último el Programa de manejo a implementar.

5.5.1.4 Análisis de resultados “Con Proyecto”

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se prevé que durante la fase previa se generarán 229 impactos. Una vez calificados los impactos ambientales y sociales, se realizó la consolidación de acuerdo con los resultados del valor de la importancia.

Como resultado se presentan 6 impactos negativos severos en el Intercambiador Vial Calle 72 para el componente abiótico teniendo en cuenta las actividades constructivas a desarrollar.

Se presentan 117 impactos negativos Moderados en el Intercambiador Vial Calle 72 para el componente abiótico teniendo en cuenta las actividades constructivas a desarrollar; de ellos se presentan 4 de carácter positivo (1. Construcción de muros Pantalla<Excavación muros pantalla- vaciado de concreto> – Alteración de las unidades geomorfológicas), (2. Construcción de muros Pantalla<Excavación muros pantalla- vaciado de concreto> – Inestabilidad del terreno), (3. Construcción de muros Pantalla<Excavación muros pantalla- vaciado de concreto> – Aprovechamiento de recursos naturales), (4. Espacio público – Contaminación visual).

Se presentan 152 impactos negativos Irrelevantes en el Intercambiador Vial Calle 72 para el componente abiótico teniendo en cuenta las actividades constructivas a desarrollar.

Luego de realizar todo el ejercicio se pueden evidenciar los programas de manejo a implementar por cada impacto evaluado.

Después de realizar el análisis, se registró 5 impactos negativos severos y 2 impactos positivos severos desde el componente biótico para las áreas de influencia del intercambiador vial de la Calle 72

Como resultado se presentan 9 impactos negativos moderados y tres impactos positivos moderados para el componente biótico.

Luego de realizar todo el ejercicio se pueden evidenciar los programas de manejo a implementar por cada impacto evaluado.

Como resultado se presenta 116 impactos negativos Irrelevantes en la Calle 72 para el componente biótico teniendo en cuenta las actividades constructivas a desarrollar.

5.6 PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

El objetivo de los planes y programas de manejo ambiental, social y SST definen los procesos de gestión y medidas preventivas, correctivas y mitigadoras de los impactos y riesgos identificados en cada actividad del proyecto, en proporción de las actividades del proyecto, la identificación y evaluación de impactos reflejando de manera practica las acciones de prevención, control y mitigación.

Se relacionan en total para el intercambiador vial de la calle 72 quince (15) programas del componente abiótico y cinco (5) del componente biótico. (Ver Tabla)

Tabla 5 Programas de Manejo Ambiental del PMAS

Medio	Programa de Manejo Ambiental	Ficha	Presupuesto Asignado (COP)
ABIÓTICO	Programa de manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación	PM_AB_01	524.430.000
	Programa de manejo de materiales	PM_AB_02	225.110.000,00
	Programa de manejo de residuos sólidos convencionales.	PM_AB_03	213.741.553,00
	Plan de gestión integral de residuos peligrosos	PM_AB_04	31.475.000
	Programa de manejo de derrames o fugas de combustibles líquidos.	PM_AB_05	
	Programa de manejo de aceites usados	PM_AB_06	
	Programa de manejo de vertimientos	PM_AB_07	115.517.000
	Programa de manejo de pasivos ambientales: Suelos contaminados	PM_AB_08	1.614.000.000
	Programa de manejo de fuentes de emisiones atmosféricas: aire	PM_AB_09	455.604.100

Medio	Programa de Manejo Ambiental	Ficha	Presupuesto Asignado (COP)
	Programa de manejo de Gases efecto Invernadero	PM_AB_10	
	Programa de manejo de ruido	PM_AB_11	103.721.000
	Programa de manejo de vibraciones y ruidos estructurales	PM_AB_12	540.000.000
	Programa de manejo de rondas hídricas, sumideros y cuerpos de aguas superficiales	PM_AB_13	85.350.000
	Programa de manejo de instalaciones temporales	PM_AB_14	4.277.550.000
	Gestión para el uso eficiente del agua	PM_AB_15	
	Programa de manejo de áreas de la Estructura Ecológica Principal	PM_AB_16	422.250.000
BIÓTICO	Programa de manejo de fauna urbana	PM_B_01	1.350.000
	Programa de manejo y remoción de cobertura vegetal y descapote	PM_B_02	1.350.000
	Programa de manejo silvicultural	PM_B_03	39.760.000
	Programa de manejo de compensación para el medio biótico por afectación de la calidad visual del paisaje	PM_B_04	486.350.000
	Programa de manejo de compensación para el medio biótico por afectación paisajística	PM_B_05	

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

El objetivo de los programas del componente ambiental y social durante la ejecución de las actividades en el Intercambiador vial calle 72 es definir los procesos de gestión y medidas preventivas, correctivas y de mitigación de los impactos y riesgos identificados en cada actividad del proyecto.

Para la implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social para las actividades fase previa Intercambiador vial calle 72 se cuenta con un equipo de profesionales en cumplimiento de los requisitos del apéndice 15.

Mediante los análisis realizados de los impactos identificados para la ejecución de las actividades fase previa de la Primera Línea del Metro de Bogotá, se determinaron los Programas de Manejo Ambiental y Social.

5.7 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL

Los planes de seguimiento y monitoreo ambiental son específicos para cada uno de los principales impactos y riesgos identificados, esto permitirá realizar un seguimiento apropiado, tener indicadores y verificadores. Los controles definidos en los programas se relacionan en unas listas de chequeo creadas para cada uno de los programas de los componentes abiótico (15) y biótico (5), lo cual permitirá recoger información con una frecuencia diaria y bajo la responsabilidad del personal ambiental de obra a cargo de Metro Línea.

Tabla 6 Planes de Monitoreo y Seguimiento Ambiental

Medio	Programa de Manejo Ambiental	Plan de Monitoreo y Seguimiento
BIÓTICO	PM_AB_01. Programa de manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación	Seguimiento al PM_AB_01. Programa de manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación
	PM_AB_02. Programa de manejo de materiales	Seguimiento al PM_AB_02. Programa de manejo de materiales
	PM_AB_03. Programa de manejo de residuos sólidos convencionales.	Seguimiento al PM_AB_03. Programa de manejo de residuos sólidos convencionales.
	PM_AB_04 Plan de gestión integral de residuos peligrosos	Seguimiento al PM_AB_04 Plan de gestión integral de residuos peligrosos
	PM_AB_05. Programa de manejo de derrames o fugas de combustibles líquidos.	Seguimiento al PM_AB_05. Programa de manejo de derrames o fugas de combustibles líquidos.
	PM_AB_06. Programa de manejo de aceites usados	Seguimiento al PM_AB_06. Programa de manejo de aceites usados

Medio	Programa de Manejo Ambiental	Plan de Monitoreo y Seguimiento
	PM_AB_07. Programa de manejo de vertimientos	Seguimiento al PM_AB_07. Programa de manejo de vertimientos
	PM_AB_08. Programa de manejo de pasivos ambientales: Suelos contaminados	Seguimiento al PM_AB_08. Programa de manejo de pasivos ambientales: Suelos contaminados
	PM_AB_09. Programa de manejo de fuentes de emisiones atmosféricas: aire	Seguimiento al PM_AB_09. Programa de manejo de fuentes de emisiones atmosféricas: aire
	PM_AB_10. Programa de manejo de Gases efecto Invernadero	Seguimiento al PM_AB_10. Programa de manejo de Gases efecto Invernadero
	PM_AB_11. Programa de manejo de ruido	Seguimiento al PM_AB_11. Programa de manejo de ruido
	PM_AB_12. Programa de manejo de vibraciones y ruidos estructurales	Seguimiento al PM_AB_12. Programa de manejo de vibraciones y ruidos estructurales
	PM_AB_13. Programa de manejo de rondas hídricas, sumideros y cuerpos de aguas superficiales	Seguimiento al PM_AB_13. Programa de manejo de rondas hídricas, sumideros y cuerpos de aguas superficiales
	PM_AB_14. Programa de manejo de instalaciones temporales	Seguimiento al PM_AB_14. Programa de manejo de instalaciones temporales
	PM_AB_15. Gestión para el uso eficiente del agua	Seguimiento al PM_AB_15. Gestión para el uso eficiente del agua
	PM_AB_16. Programa de manejo de áreas de la Estructura Ecológica Principal	Seguimiento al PM_AB_16. Programa de manejo de áreas de la Estructura Ecológica Principal

Medio	Programa de Manejo Ambiental	Plan de Monitoreo y Seguimiento
ABIÓTICO	PM_B_01. Programa de manejo de fauna urbana	Seguimiento al PM_B_01. Programa de manejo de fauna urbana
	PM_B_02. Programa de manejo y remoción de cobertura vegetal y descapote	Seguimiento al PM_B_02. Programa de manejo y remoción de cobertura vegetal y descapote
	PM_B_03. Programa de manejo silvicultural	Seguimiento al PM_B_03. Programa de manejo silvicultural
	PM_B_04. Programa de manejo de compensación para el medio biótico por afectación de la calidad visual del paisaje	Seguimiento al PM_B_04. Programa de manejo de compensación para el medio biótico por afectación de la calidad visual del paisaje
	PM_B_05. Programa de manejo de compensación para el medio biótico por afectación paisajística	Seguimiento al PM_B_05. Programa de manejo de compensación para el medio biótico por afectación paisajística

Fuente: Metro Línea 1 –2021

Se desarrollarán para la recolección de información listas de verificación en el formato de seguimiento y monitoreo para cada uno de los programas del componente abiótico y biótico. Formatos Plan de Seguimiento y Monitoreo

5.7.1 Frecuencia del seguimiento

La frecuencia de recolección de información será diaria, durante la ejecución de actividades en las que aplique cada programa y los resultados del seguimiento serán plasmados en el formato de Seguimiento y Monitoreo.

5.7.2 Personal responsable de realizar el seguimiento

Para el monitoreo y seguimiento del componente abiótico el personal responsable de realizar el seguimiento será de los residentes ambientales e inspectores SSTAM aprobados y asignados a los diferentes frentes de obra.

Para el monitoreo y seguimiento del componente biótico el personal responsable de realizar el seguimiento esta asignada a los residentes forestales y biólogos aprobados y asignados a los diferentes frentes de obra.

5.7.3 Plan de Acción

Cuando se presente un incumplimiento, que genere una desviación con respecto a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, políticas, directrices del PMAS, etc., que puedan ser causa directa o indirecta, de daño al medio ambiente, se implementara un Plan de Acción que permita mediante diversas actividades cumplir con objetivos propuestos por el PMAS.

En la Figura 11 se presenta el flujograma para tener en cuenta cuando se presentan incumplimientos reiterativos que desvíen los objetivos establecidos dentro del PMAS.

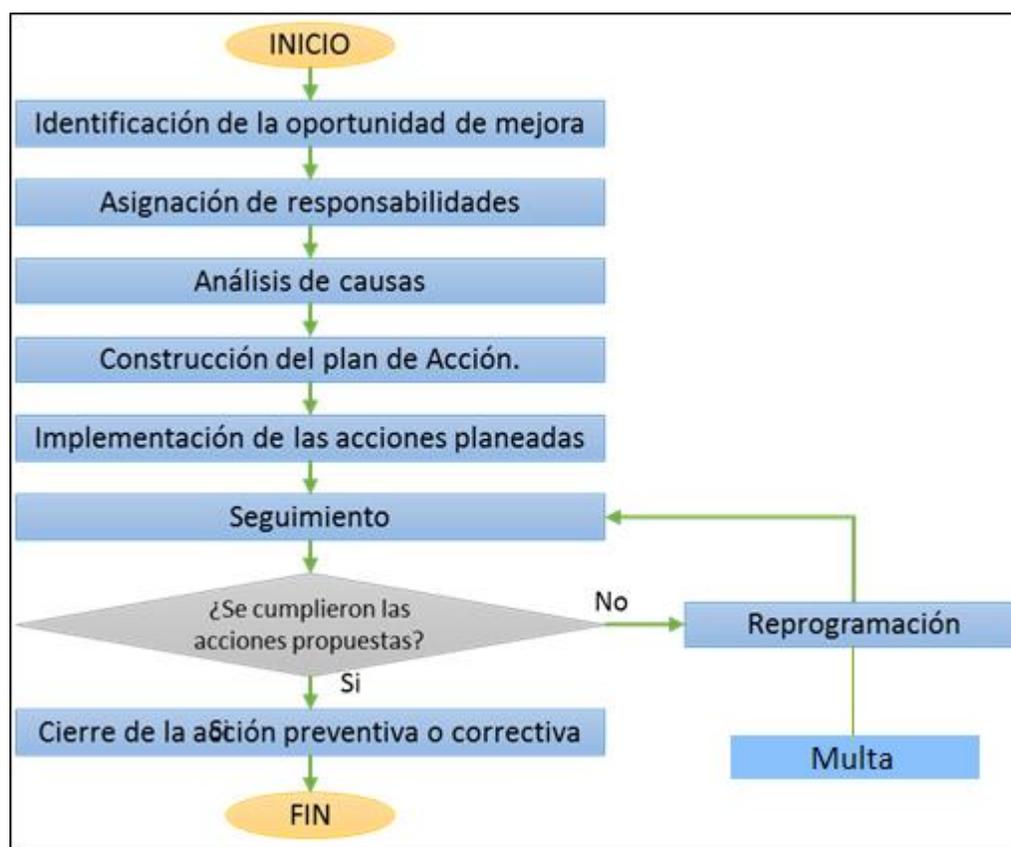


Figura 11 Flujograma procedimiento Plan de Acción

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2021

5.8 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Como parte de las obligaciones para el inicio de las actividades tempranas para la construcción del Intercambiador Vial Calle 72, se cumple con lo establecido en el Apéndice Técnico No 15.

El concesionario METRO LINEA 1, en cumplimiento a lo establecido en la Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 y demás normas aplicables vigentes en materia seguridad y

salud en el trabajo; Metro Línea 1 - ML1, ha estructurado el SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, cuyo objetivo principal es controlar los peligros y riesgos presentes en el proyecto, promover la mejora continua y prevenir condiciones de peligros que puedan afectar el bienestar de los trabajadores y la productividad, con el compromiso y la responsabilidad de la alta Gerencia de la empresa METRO LINEA 1, extendiendo la aplicación y el cumplimiento a los contratistas, subcontratistas, proveedores, visitantes y terceros.

Se plantea el funcionamiento del Sistema de Gestión a través de un método definido por etapas cuyos principios se basan en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) y que incluye los siguientes elementos; políticas, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora, el desarrollo de estos elementos permitirá cumplir con los propósitos del SG-SST.

El Sistema de Gestión SST contempla diferentes etapas las cuales se encuentran descritas dentro del manual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo ML1-SST-MN-2020-0001 (Versión VGG).

En cada una de las etapas (PLANEAR, HACER, VERIFICAR Y ACTUAR) definidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se definen los componentes establecidos en la normatividad, acorde con la identificación de riesgos, se establecen los diferentes planes, políticas, procedimientos y estándares necesarios para realizar una adecuada gestión SST garantizando el cumplimiento de los objetivos, indicadores y metas establecidos por la organización en materia Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.8.1 Objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo

- ▶ Promover el bienestar integral de los trabajadores
- ▶ Determinar estrategias para eliminar los peligros y reducir los riesgos en el desarrollo de las actividades
- ▶ Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos

5.8.2 Plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo

Dando cumplimiento a lo establecido en la legislación colombiana en materia de seguridad y salud en el Trabajo, la organización establece un plan de trabajo anual teniendo presente el cumplimiento de los objetivos, las metas establecidas y el control de los riesgos prioritarios.

El plan anual establece metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del sistema obligatorio de garantía de calidad del Sistema General de Riesgos Laborales; El plan anual está alineado con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, matriz identificación de peligros y riesgos con la respectiva medición de indicadores de cumplimiento, cobertura y eficacia.

Mensualmente se realizará el reporte con los soportes necesarios del cumplimiento del plan anual de trabajo, verificando el cumplimiento de los indicadores y metas, generando planes de acción y mejoramiento en caso de desviaciones o brechas en el cumplimiento de este.

5.9 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Plan de Gestión de Riesgos de Desastres se fundamenta en la estructuración escrita de las acciones preventivas, preparación administrativa, funcional y operativa, antes, durante y después de una emergencia o contingencia, que permita al proyecto de construcción de la Primera Línea del Metro de Bogotá - PLMB (Etapa preoperativa fase previa – Intercambiador Vial Calle 72) adaptarse a las condiciones en que laboran, adquirir los conocimientos y actitudes organizacionales necesarias para actuar correctamente en la prevención y control de emergencias.

El plan incluye el análisis específico de riesgos que considera posibles efectos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario y humano no intencional sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por el proyecto.

5.10 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

Dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad legal vigente donde se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del coronavirus COVID-19 para reducir el riesgo de exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el SARS 2 CoV-2 (COVID-19) de los trabajadores del Concesionario y sus familias en los diferentes escenarios en los que se presenta mayor riesgo de contagio por contacto interpersonal como son: Movilidad, ingreso a la oficina, a los frentes de trabajo, espacios de trabajo en los que concurren varias personas, áreas de comedores, unidades sanitarias, ascensores y demás áreas y/o actividades en las que se requieren proximidad entre personas y aplicar los lineamientos allí establecidos.

Lo anterior, con el fin de reactivar las actividades de la fase previa, durante la emergencia sanitaria promoviendo medidas y acciones que garanticen la seguridad e integridad de todo el personal del concesionario, contratistas, subcontratistas, proveedores y visitantes.

6 DESARROLLO MEDIO SOCIOECONÓMICO

6.1 ÁREAS DE INFLUENCIA

Tal como se aprecia en la siguiente tabla, para las obras tempranas de la calle 72, se define como área de influencia indirecta en las localidades de Chapinero y Barrios Unidos, las Unidades de Planeamiento Zonal – UPZ 97 y 98, denominadas Chico Lago y Los Alcázares que comprenden los barrios próximos a la obra y el área de influencia directa los corresponde a las manzanas catastrales en donde se localizan las obras del intercambiador vial de la calle 72 con avenida Caracas.

Tabla 7- Área de Influencia fase Previa Calle 72 (localidad, UPZ y Barrios)

OBRA	TRAMO	LOCALIDAD	UPZ	BARRIOS
Intercambiador vial Calle 72 por Av. Caracas	Tramo 6 (parcial)	Chapinero	UPZ 97	Lago Gaitán, Espartillal, Porciúncula, Quinta Camacho
		Barrios Unidos	UPZ 98	Juan XXII, Colombia, San Felipe, Concepción Norte

Fuente: Metro Línea S.A.S., 2021

En la imagen siguiente se muestra el área de influencia indirecta con relación a las unidades de planeamiento zonal y los barrios cercanos al área de intervención.

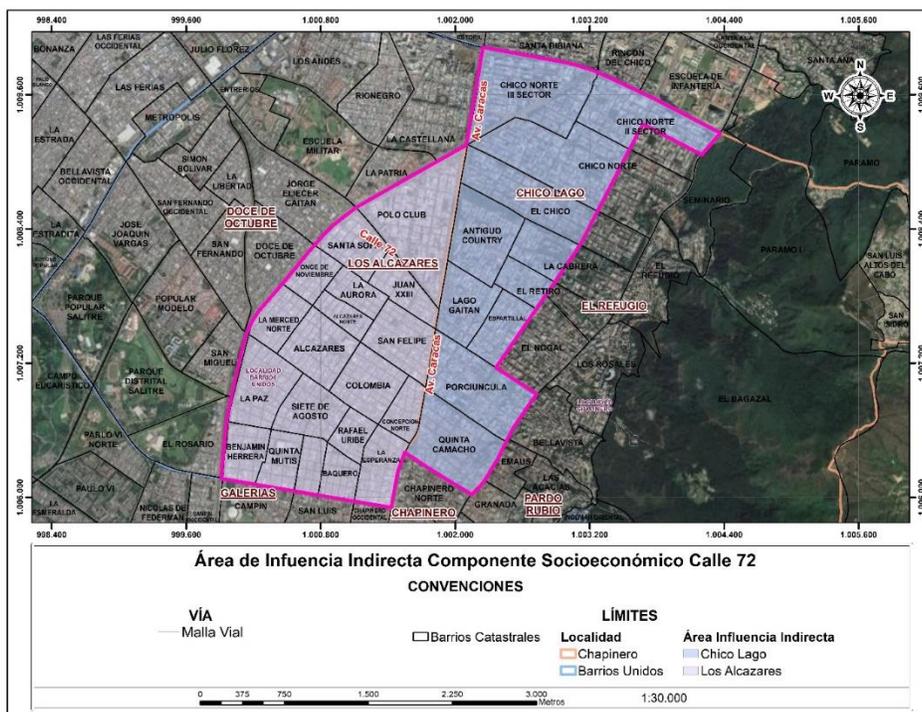


Figura 12 AID. ZONA 6. UPZ Los Alcázares y Chico Largo, Localidad de Chapinero y Barrios Unidos

Respecto del área de influencia directa, determinada por las manzanas que colindan con el área de intervención, los mayores efectos de las obras serán recibidos por la población que usa o reside en los predios de borde sobre la Calle 72; en tal sentido, el AID define esta área como la de mayor vulnerabilidad frente a los impactos en la etapa preoperativa, fase previa en la que se iniciará la construcción del intercambiador vial de la calle 72 con avenida Caracas.

En la figura que sigue se evidencia el área de influencia directa, conformada por las manzanas catastrales del entorno de la obra. La franja roja señala los predios que recibirán los impactos de manera directa debido a las actividades constructivas, la zona marcada en amarillo hace parte también del área de influencia directa, en la cual la intensidad de los efectos generados por las obras es menos crítica en razón a que el acceso a los predios no se interrumpe y sus actividades cotidianas no se verán alteradas significativamente en este sentido.

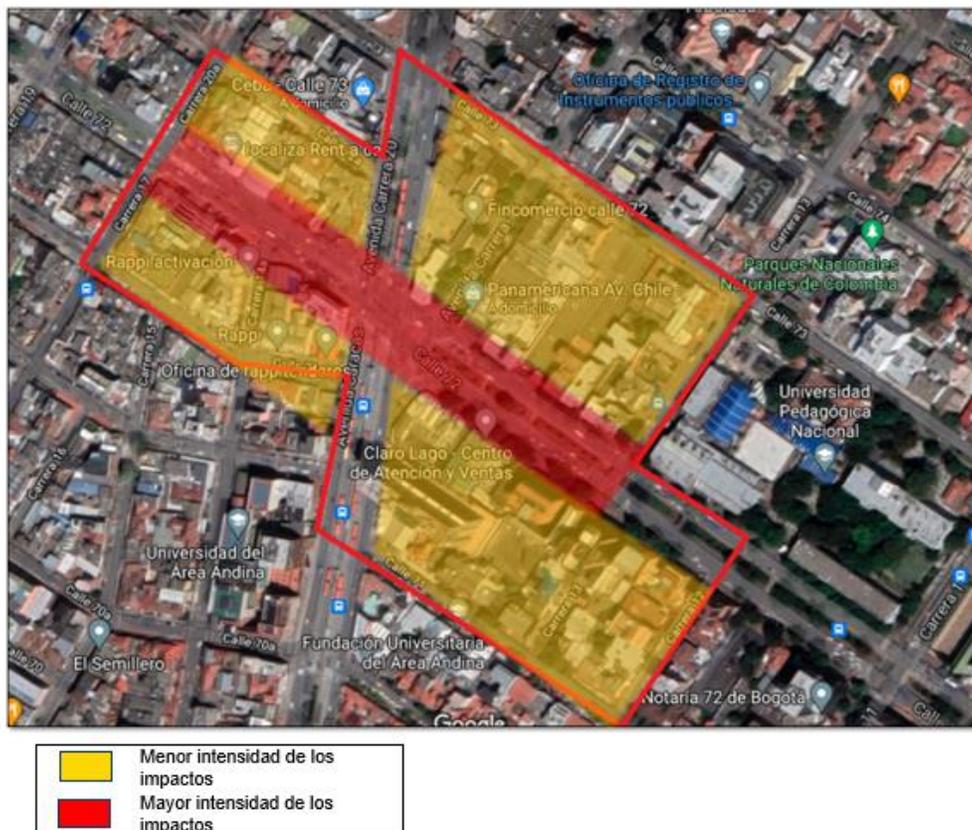


Figura 13 Zona con mayor intensidad de impactos en el área de influencia directa - AID

6.2 CARACTERIZACIÓN

La descripción y caracterización del área de influencia directa e indirecta se fundamenta en los resultados de los estudios de la etapa de estructuración del proyecto que, si bien se plantean para todo el corredor del viaducto, guarda similares criterios en la formulación en tanto que busca describir las interacciones sociales, económicas y culturales que tienen lugar en el territorio en el que se llevarán a cabo las obras.

El presente documento se formula a partir de lo indicado en el Anexo 1 del apéndice técnico 15, del contrato de concesión 163 de 2019, que indica el abordaje del componente social a partir de las dimensiones: demográfica, espacial, cultural, político administrativa y económica, cuyo análisis permite identificar los impactos o efectos que pueden generarse sobre la población durante la etapa constructiva del intercambiador vial, y consecuentemente, será la base para la formulación de medidas de atención, manejo y mitigación de estos efectos sobre los habitantes del sector, las actividades económicas permanentes, y en general, las dinámicas sociales que tienen ocurrencia en las áreas definidas.

La actualización del medio socioeconómico para las obras del intercambiador vial de la calle 72 con avenida Caracas, se abordó desde cuatro ejercicios de investigación y consulta, así:

- ▶ Consulta documental referente a la PLMB – etapa de estructuración
- ▶ Consulta de información secundaria, con información obtenida de fuentes secundarias recientes provenientes de los resultados de las encuestas del Departamento Nacional de Estadísticas -DANE-, entre estas, la encuesta de hogares, la encuesta multipropósito 2017¹ y el censo poblacional 2018 y otras fuentes oficiales del orden distrital, como: (i) el observatorio de desarrollo económico, (ii) el observatorio de salud del distrito, (iii) los reportes estadísticos de la secretaría de integración social y de planeación distrital, (iv) el laboratorio urbano de Bogotá, (v) los repositorios documentales de las alcaldías locales de Chapinero y Barrios Unidos, (vi) la información de la Cámara de Comercio de Bogotá, entre otros.
- ▶ Aplicación de técnicas de investigación cualitativa

Las técnicas de investigación implementadas para la obtención de información primaria se presentan como sigue:

- ▶ Ejercicios de observación participante

Se realizaron 4 recorridos con objetivos específicos, así:

Tabla 8 Recorridos realizados

No.	OBJETIVO	FECHA	HORA
1	Identificación de comercio local estacionario, formal e informal (actualización línea base).	09/07/2021	10:00 am – 2:00 pm
2	Registro fotográfico de las manzanas colindantes permitió documentar el ejercicio de observación participante.	16/07/2021	4:00 pm – 6:00 pm
3	Identificación de patrones de comportamiento social; caracterización de la población flotante y transeúnte; Dinámicas de desplazamiento y ocupación del espacio público. Identificación de otros elementos urbanos relevantes como la presencia de instituciones, las zonas comerciales, las áreas de mayor movilidad vehicular y peatonal, las condiciones de seguridad ciudadana, la	28/07/2021	8:00 am – 10:00 am 12:00 m – 3:00 pm 5:00 pm – 7:00 pm

¹ La Encuesta Multipropósito, EMP, que realiza el DANE en convenio con la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, recoge información de las viviendas, los hogares que conforman y las personas que las habitan, responde a múltiples objetivos y propósitos para la toma de decisiones y el diseño de las políticas públicas para Bogotá y el departamento de Cundinamarca. Esta encuesta da continuidad a las encuestas de Calidad de Vida (1991, 1993, 2003 y 2007) y hasta ahora se han realizado 2 (2014 y 2017) (N de A)

	identificación de lugares de encuentro, y en general, la lógica funcional del territorio.		
4	Identificación de uso y aprovechamiento de garajes y estacionamientos públicos sobre la calle 72 y manzanas colindantes para dimensionar impactos en la movilidad motorizada.	12/08/2021	2:00 pm – 4:00 pm

- ▶ Aplicación de instrumentos para obtener información primaria

Son tres las fuentes de información primaria documentada desde los actores sociales presentes en el territorio, de una parte, la obtenida en las visitas domiciliarias para levantamiento de actas de vecindad², por otra, la información recabada mediante instrumento de encuesta que se aplicó a los 71 comerciantes localizados sobre la calle 72 entre carrera 13 y carrera 17. y finalmente, la información obtenida mediante los monitoreos de la presencia de vendedores informales y ocupantes del espacio público.

Tabla 9 Ejercicios de recolección de información

No.	EJERCICIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	RESULTADOS
1	Levantamiento de actas de vecindad	354 actas realizadas
2	Aplicación de encuesta a comerciantes	71 encuestas aplicadas
3	Monitoreos de la presencia de vendedores informales y ocupantes del espacio público	2 monitoreos realizados
4	Socialización de predios especiales para PMT	6 predios en el costado oriental de la intersección

- ▶ Triangulación de datos para obtener información para analizar la información obtenida de las fuentes citadas

Así, la información obtenida se analizó considerando las dimensiones: social demográfica, económica, ambiental, político administrativa, espacial y cultural, mismas que fueron cotejadas respecto a categorías como territorialidad, conformación de la estructura social, las interacciones con el ambiente,

² El acta de vecindad es un documento suscrito por el concesionario y el propietario u ocupante del predio que contiene la descripción detallada de cada predio, los registros fotográficos y filmicos del inmueble, que permite identificar afecciones y/o patologías encontradas en las bases, acabados, techos, espacio público, y cualquier estructura, así como evidenciar fisuras, grietas, humedad, asentamientos, fracturas o cualquier tipo de afectación que tenga el predio antes de iniciar actividades de obra. (N de A)

la noción de espacio y tiempo, la estructura urbana, el imaginario colectivo y las condiciones de sustentabilidad asociadas a la estructura económica.

6.2.1 Criterios para la definición de las áreas de influencia

Los criterios considerados para definir el área de influencia socioeconómica directa e indirecta, se fundamentan en la identificación de las siguientes condiciones:

- ▶ Mayor cercanía al área física del área de obra.
- ▶ Dinámicas de movilidad vehicular, peatonal y de bici usuarios.
- ▶ Trazado del Plan de Manejo de Tránsito -PMT-
- ▶ Presencia de instituciones o entidades sociales, de salud o educación en áreas cercanas a la obra.
- ▶ Condiciones y características de la actividad comercial en el territorio.

Estos criterios sociales se analizaron frente a criterios ambientales que definen los impactos desde los componentes abiótico y biótico, además de los factores de movilidad, así:

- ▶ **Abiótico:** aire, generación de partículas y ruido; suelo, vibraciones y paisaje (considerando el cambio visual permanente que generará la PLMB en todas sus etapas).
- ▶ **Biótico:** Fauna, flora y procesos sociales y económicos.
- ▶ **Movilidad:** otro determinante del proyecto que modificará las prácticas cotidianas es el cambio en la movilidad, generado por los desvíos necesarios para la intervención de la calle 72.

6.2.2 Área de influencia indirecta – AII

El área de influencia indirecta para la construcción del intercambiador vial de la calle 72 con avenida Caracas se ubica en dos localidades: Barrios Unidos y Chapinero.

Chapinero es la localidad No. 2 de la ciudad de Bogotá, tiene una extensión de 3,899 hectáreas y está ubicada al nororiente de la ciudad. Inicia en la calle 39 y termina en la calle 100 y desde la avenida Caracas, hasta los cerros orientales. Limita con las localidades de Santa Fe, al sur; Teusaquillo y Barrios Unidos, al occidente; Usaquén, al norte, y con los municipios de Choachí y La Calera, al oriente. Al norte, limita con la calle 100 y la vía a La Calera, que la separan de la Localidad de Usaquén. Por el occidente, el eje vial Autopista Norte-Avenida Caracas la separa de las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo. En el oriente, las estribaciones del páramo de Cruz Verde, la “Piedra de la Ballena”, los cerros Pan de Azúcar y La Moya marcan el límite entre la localidad y los municipios de La Calera y Choachí. El río Arzobispo define la frontera sur con la localidad de Santa Fe³

La UPZ Chicó Lago se clasifica de tipo comercial, tiene una extensión de 422,39 ha, que representan un 34,21% del área total de la localidad. Esta UPZ limita, al norte, con la Avenida Carlos Lleras Restrepo (calle 100); al oriente, con la carrera 7.^a, la calle 97 A, Avenida Germán Arciniegas (carrera 11) y calle 76, al sur, con la calle 67, y al occidente, con la Avenida Caracas (carrera 14) y Autopista Norte.

³ <https://enchapinero.com/noticias/historia-de-chapinero/>

Por su parte, la localidad de Barrios Unidos es la No. 12 de la ciudad, tiene una extensión total de 1.189,52 hectáreas, todas ellas en el área urbana, cuenta con una población de 254.162 habitantes. Se ubica en el noroccidente de la ciudad y limita, al occidente, con la Avenida carrera 68, que la separa de la localidad de Engativá; al sur, con la calle 63, que la separa de la localidad de Teusaquillo; al norte con la calle 100, que la separa de la localidad Suba y, al oriente, con la Avenida Caracas, que la separa de la localidad de Chapinero. La localidad está cruzada por el río El Salitre y el canal Río Negro, con un terreno relativamente plano que forma parte de la sabana de Bogotá. Está conformada por las UPZ Los Andes, Doce de Octubre, Alcázares y Parque el Salitre, las cuales agrupan los 44 barrios de esta localidad⁴.

La UPZ Los Alcázares se localiza al suroriente de la localidad de Barrios Unidos, fue reglamentada por el Decreto 262 de 2.010; se caracteriza por ser un área heterogénea en cuanto a actividades y dinámica urbana, vinculada funcionalmente con el contexto regional y urbano a través de ejes viales de integración urbana de las avenidas Paseo de los libertadores, Medellín (Calle 80), Ciudad de Quito (Carrera 30) y José Celestino Mutis (Calle 63).

Está conformada por los barrios: 11 de noviembre, Alcázares Norte, Baquero, Benjamín Herrera, Chapinero Noroccidental, Colombia, Concepción Norte, Juan XXIII, La Aurora, La Esperanza, La Merced Norte, La Paz, Los Alcázares, Muequetá, Polo Club, Quinta Mutis, Rafael Uribe, San Felipe, Santa Sofía y Siete De Agosto. Así, la mayor parte de la UPZ 98 se constituye en una zona de renovación urbana en la que no solamente el uso habitacional, sino el uso comercial y de servicios cuentan con una posibilidad de ampliación. Los barrios de la localidad de Chapinero próximos a la obra son: Lago Gaitán, Espartillal, Porciúncula, Quinta Camacho, resultado del proceso histórico que consolidó la localidad.

6.2.2.1 Dimensión demográfica

► Estructura de la población

En los resultados de la Encuesta Multipropósito para Bogotá⁵ se identifica que el 3.3% de la población de Bogotá, se concentra en la localidad de Barrios Unidos y el 1.5% en la localidad de Chapinero.

En Chapinero se evidencia que el mayor número de personas se ubican en el rango entre 35 y 39 años, tanto en hombres como en mujeres, y el nivel más estrecho está en los extremos, entre los rangos de menor edad (0 – 4 y 5 – 9) y de mayor edad (75 – 79), igual tendencia se evidencia en Barrios Unidos.

Es probable que los procesos de renovación urbana que se gestan especialmente en la localidad de Barrios Unidos lleven la tendencia hacia el sentido contrario, al fomentar la construcción de vivienda nueva multifamiliar.

⁴ Secretaria de cultura, recreación y deporte [sitio web]. Bogotá D.C.; [Consultado: 28 de abril de 2021]. Disponible en <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/localidades/barrios-unidos>.

⁵ Secretaria Distrital de Planeación. Encuesta Multipropósito 2017. P 10.

► Nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI

El NBI es calculado por el DANE y captura la población con deficiencia en uno o más indicadores relacionada con las características de las viviendas, sus habitantes y su calidad de vida. Se observa el porcentaje de personas por NBI según localidades Barrios Unidos (1.815) y Chapinero (1%) presentan menores índices de NBI. (Chapinero 1% y Barrios Unidos 1.81%)

Esta condición obedece a que los procesos de ocupación del territorio no son recientes, como sucede en otras localidades. No obstante, según estudios del Distrito⁶, el fenómeno de la pobreza oculta o pobreza vergonzante se ha identificado en las localidades objeto de este estudio. En estos hogares los ingresos son insuficientes para cubrir obligaciones como o manutención de la vivienda. En cuanto al acceso a salud, este tipo de población no tiene ingresos para afiliarse al régimen contributivo, pero su ingreso al sistema subsidiado puede llegar a ser complejo y demorado, dejándolos desprotegidos.

6.2.2.2 Dimensión espacial

► Calidad y cobertura de los servicios públicos y sociales

En Bogotá desde el año 2011 el acceso a servicios públicos domiciliarios es casi universal. Específicamente en las localidades de Chapinero y Barrios Unidos, cuentan con pleno servicio de energía, acueducto, alcantarillado y recolección de basuras; el servicio de gas natural presenta disminución del acceso al mismo principalmente en la localidad de Chapinero. En cuanto al acceso a telefonía fija e internet, para Chapinero la cobertura en 2017 fue de 87.1%, Barrios Unidos presenta acceso del 79.2%

► Afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud

En la localidad de Chapinero, a marzo de 2021, el 89.06% de los habitantes se encuentran en el régimen contributivo, el 7.64% de la población hace parte del régimen subsidiado, en el régimen de excepción, 3.28% y solamente el 0.03% de la población en esta localidad no se encuentra afiliado⁷. Por su parte, la localidad Barrios Unidos, presenta un mayor número de personas vinculadas al Sistema General en Seguridad Social – SGSS en el régimen contributivo, para marzo de 2021 el 91.33% de las personas registradas en la encuesta SISBEN, pertenecían a este régimen. En el régimen subsidiado, reporta el 5.14% del total de la población y en el régimen de excepción, reporta el 3.47%. En la categoría “sin afiliación” solamente registra el 0.03% del total de la población⁸.

⁶ Secretaria de Integración Social. [sitio web]; [Consultado: 25 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.integracionsocial.gov.co/index.php/noticias/116-otros/3372-la-pobreza-oculta-fenomeno-por-descubrir-en-bogota-2>

⁷ <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/ofertas-de-servicios-de-salud/afiliacion-regimen/>

⁸ Ibid,

► Servicios sociales, infraestructura educativa y de salud

La localidad de Barrios Unidos y la de Chapinero hacen parte de la Subred Integrada de Servicios de Salud Norte, el único Hospital Público existe en la zona es el Hospital de Chapinero ESE, que cuenta con 3 sedes en la localidad de Barrios Unidos.

De acuerdo con los metadatos extraídos del “Directorio Único de Establecimientos Educativos para Bogotá⁹”, la infraestructura educativa en las localidades de Chapinero y Barrios Unidos da cuenta de la existencia de 86 instituciones educativas, entre públicos y privados. En el área de influencia de las obras para el intercambiador de la Calle 72, localidades de Chapinero (UPZ Chico Lago) y Barrios Unidos (UPZ Alcázares), se identificaron 10 infraestructuras educativas, entre colegios y entidades de educación no formal y establecimientos de educación superior.

Se observa entonces que, para la localidad de Barrios Unidos, aunque la tendencia va en aumento, el porcentaje es bajo especialmente entre la población en edad escolar primaria (5 a 11 años) y secundaria (12 a 15 y 16 a 17), incluso en el rango de edad 12 a 15 años, se observa una disminución en la asistencia cercana al 3%, en los otros rangos la tendencia se mantiene en aumento. Los datos de la localidad de Chapinero muestran un aumento un poco mayor respecto a los datos de la localidad Barrios Unidos, solamente en el rango 12 a 15 años, se evidencia una disminución porcentual de 2%.

En cuanto a equipamientos recreativos y escenarios deportivos, Barrios Unidos cuenta con 120, que por su condición se clasifican así:

Tabla 10 Zonas recreativas y deportivas

Tipo parques	
Escenario Deportivo	2
Parque de Bolsillo	36
Parque Metropolitano	10
Parque Vecinal	68
Parque Zonal	4

Fuente: IDRD 2021

► Infraestructura recreativa y deportiva

Respecto del área de influencia próxima al sector de intervención, la distribución de estos equipamientos establece que en la UPZ Alcázares se encuentran 12 equipamientos que deberán tenerse en cuenta en

⁹ Secretaria Distrital de Educación de Bogotá. Disponible en: <https://dueb.educacionbogota.edu.co/Dueb/>

los procesos de socialización del PMT y de todas las actividades del Plan de Manejo social de tal forma que se constituyan en puntos de encuentro con la comunidad.

La revisión de equipamientos en el área de influencia del proyecto permitió identificar 120 escenarios, los cuales se localizan fuera del área de influencia directa de las obras.

► Condiciones de tenencia y tipo de las viviendas

Respecto del área de influencia próxima al sector de intervención, la distribución de estos equipamientos establece que en la UPZ Alcázares se encuentran 12 equipamientos que deberán tenerse en cuenta en los procesos de socialización del PMT y de todas las actividades del Plan de Manejo social de tal forma que se constituyan en puntos de encuentro con la comunidad.

La revisión de equipamientos en el área de influencia del proyecto permitió identificar 120 escenarios, los cuales se localizan fuera del área de influencia directa de las obras.

Según datos del observatorio de desarrollo económico de la Secretaría de Desarrollo Económico de Bogotá¹⁰, Chapinero concentra 70,7% de sus hogares entre los estratos 4, 5 y 6, mientras que 17,1% de las viviendas están catalogadas como estrato 2, lo que refleja el contraste social evidente en la localidad, debido a la presencia de una alta actividad comercial y empresarial en la zona. La localidad de Chapinero es de gran predominio residencial, 95,3% de los inmuebles son de uso exclusivo para vivienda (55.647 hogares) y 4,7% son de uso comercial (2.753 hogares), bien sea uso mixto, industria, comercio o servicios. De acuerdo con el tipo de vivienda, el 85,6% de los residentes de la localidad viven en apartamento (50.019), 14,3%, en casa (8.323) y 0,1% en habitaciones arrendadas.

Para la localidad de Barrios Unidos, los resultados de la Encuesta Multipropósito de Bogotá (EMB) 2017, reflejaron que la localidad tiene una población de 267.103 habitantes, de los cuales 50,5% son mujeres, 49,5% hombres. El estrato predominante en los hogares de la localidad de Barrios Unidos es el 3, con 63,2%, seguido por el estrato 4 con 36,3%, el estrato 5 con 0,5% y el estrato 2 con 0,03%. También se identificó que 51,3% de las viviendas de la localidad son propiedad de sus habitantes, 42,4% están habitadas bajo la modalidad de arriendo o leasing, 3,8% en usufructo y 2,5% en otras modalidades de posesión.

La localidad es prioritariamente residencial, 90,9% de los inmuebles son de uso exclusivo para vivienda (88.021 hogares) y 9,1% son de uso comercial (8.819 hogares). Se destaca que 62,6% de los residentes de la localidad (60.595 hogares) viven en apartamentos, 35,1% en casas (33.989 hogares), y el restante 2,3% reside en habitaciones (2.255 hogares).

¹⁰ Secretaría de Desarrollo Económico [sitio web] visitado el 30/04/2021. Disponible en <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/dinamica-economica>

► Red vial, su estado y servicios de transporte

En cuanto a la malla vía, el sistema de indicadores asociado al SIIPVIALES¹¹, indica que la localidad de Chapinero ocupa 496.98 km, del total de la ciudad que es de 13.967.5. Respecto a su estado, el 56.5 km de carril existente (km/c) se encontraban en buen estado para el momento de la medición (primer semestre de 2019), los restantes km, presentan deterioro. Las principales vías de la localidad de Chapinero¹² son la Avenida 39, las Calles 45, 53, 57, 60, 63, 72, 76, 85, 88, 92, 94 y 100, las Carreras Séptima, 11, 13 y 15, la Avenida de los Cerros, la Avenida Chile (Calle 72) y la Avenida Caracas. En todas ellas se encuentran múltiples rutas de buses urbanos hacia todos los sectores y barrios de la ciudad, además sobre la Calle 72 con carrera 13, se sitúa un paradero de buses intermunicipales hacia La Calera y municipios vecinos.

El Sistema TransMilenio se encuentra en dos líneas, la A, Troncal Caracas con las estaciones Avenida 39, Calle 45, Marly, Calle 57, Calle 63, Flores, Calle 72, Calle 76, y la B, Autopista Norte, con las estaciones Héroes, Calle 85, Virrey y Calle 100, todas en el límite occidental de la localidad. Chapinero cuenta con la red de ciclo-rutas en la Carrera 13 y la ciclovía dominical en la Carrera Séptima.

El Tren de Cercanías de Bogotá entra a la localidad a la altura de la Autopista Norte con Calle 92, donde toma la Transversal 23 hasta la Calle 100 y continúa su rumbo hacia Usaquén, operando como transporte turístico los fines de semana y festivos, y de carga durante los días hábiles.

Por su parte, en Barrios Unidos 581.11 km hacen parte de la malla vial de la ciudad, en relación con la condición de las vías, en su mayoría se encuentran transitables. De estos, 100.5 km corresponden a malla vial arterial, principalmente parte de la Carrera 30, la Calle 68, la Calle 80. En regular estado se encuentran 23.49 km, principalmente en vías secundarias barriales; solamente 3.8 km se encuentran en mal estado, según la información reportada por el SIIPVIALES. Las principales vías en la localidad son la Calle 80, la Calle 68, la Avenida 68 y Calle 100, la Avenida La Esmeralda, La Avenida Ciudad de Quito o carrera 30, la Carrera 50 y la carrera 24.

El sistema Transmilenio provee sus servicios a la población de Barrios Unidos, por un lado, la calle 80 es recorrida por la línea D y cuenta con las estaciones Polo, Escuela Militar, Carrera 47 y Carrera 53. La avenida NQS es recorrida por la línea E y cuenta con las estaciones La Castellana, NQS Calle 75, Avenida Chile y Simón Bolívar. Por su parte, sobre la Autopista Norte, la localidad es recorrida por la línea B y cuenta con las estaciones Calle 100, Virrey, Calle 85 y Héroes. Un tramo de la Avenida Caracas, recorrida por la línea A, cuenta con las estaciones Calle 76, Calle 72 y Flores. Un tramo de la Avenida Suba es recorrido por la línea C, con las estaciones San Martín, Rionegro y Suba Calle 95.

¹¹ IDU. Sistema de Indicadores Actualización a Julio 2019. [Disponible en <https://www.idu.gov.co/page/contexto-indicadores>]

¹² Localidad de Chapinero. <http://www.chapinero.gov.co/milocalidad/transito-y-transporte>.

Las localidades de Chapinero y Barrios Unidos, gracias a su ubicación geográfica en la ciudad, cuentan con todos los servicios de transporte, la red de ciclo rutas y la malla vial en buen estado, lo que facilita la movilidad en todos los medios de transporte.

6.2.2.3 Dimensión cultural

- ▶ Localidad de Chapinero
 - ▶ Patrimonio cultural inmaterial: prácticas sociales y tradiciones estéticas

La oferta cultural de la localidad está enfocada en la construcción de una colectividad comunitaria por medio del acceso gratuito a eventos en diferentes áreas artísticas que propician el relacionamiento de sus habitantes con el territorio. En la última década se han realizado diversos eventos culturales con un alcance de nivel ciudad desarrollados por medio de las entidades que conforman el sector Cultura, Recreación y Deporte, tales como¹³:

- Feria del Libro
- Bogotá International Film Festival (BIFF)
- Festival de Cine Independiente de Bogotá (IndieBo)
- Festival de Teatro de Bogotá y la Feria Internacional de Arte de Bogotá (ARTBO)
- ▶ Bienes muebles e inmuebles declarados de interés cultural

La siguiente tabla muestra los bienes de interés cultural por categoría para la localidad según la base de datos geográfica corporativa de la Secretaría Distrital de Planeación en 2017.

Tabla 11 Clasificación de BIC en Chapinero

CATEGORÍA	CANTIDAD
Conservación integral	255
Conservación monumental	7
Conservación tipológica	737
Restitución parcial	17
Restitución total	1
Sin clasificar	1

¹³ Localidad #2 Chapinero. Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte. Bogotá: 2018.

CATEGORÍA	CANTIDAD
TOTAL	1.018

Fuente: Ficha Local de Chapinero. 2016.

- ▶ Sitios de importancia cultural, áreas de uso cultural para la recreación y el esparcimiento, y otros de importancia cultural

Chapinero alberga varios puntos de interés cultural para sus habitantes y para el resto de la ciudad: la Zona Rosa y el Parque de la 93; la zona bohemia en Chapinero Central de la Carrera Séptima a la Avenida Caracas desde la Calle 45 a la Calle 63, donde se encuentran bares, restaurantes, supermercados, centros comerciales, zonas verdes, clubes privados, etc. La Avenida Caracas entre las calles 54 y 56 se denomina “La Playa” o la calle de los Mariachis en Bogotá.

El barrio Chapinero ha sido declarado zona de Interés Cultural de la ciudad. Se destaca el Museo del Chicó, la Plaza-Parque y la Iglesia de Nuestra Señora de Lourdes, centro de la localidad y la Iglesia de la Porciúncula. Se encuentran en la localidad la mayoría de los barrios más exclusivos de Bogotá, siendo estos Los Rosales, La Cabrera, El Retiro, El Nogal y El Chicó¹⁴.

Chapinero cuenta con 183 artistas, principalmente en los campos de música 49,7%, audiovisuales 14,2% y arte dramático 10,9%. También cuenta con un total de 652 organizaciones culturales, recreativas y deportivas. De ellas, el 29% desarrolla actividades de música, el 30% arte y arte dramático y el 18% de danza y organización, participación y cultura democrática, con un 9% cada una¹⁵.

Los sitios de desplazamiento más importantes en el AID corresponden a las vías más usadas y al equipamiento cultural, comercial y educativo que se encuentra en ellas. La calle 72, la calle 63, la calle 53, la carrera 13 y la carrera 11 son algunas de ellas.¹⁶

- ▶ Presencia de comunidades étnicas

No se reporta presencia de comunidades étnicas en el área de influencia directa según Certificación 0894 del 29 de agosto de 2017 expedida por el Ministerio del Interior.

- ▶ Localidad de Barrios Unidos

Actualmente, la localidad se destaca por su gran dinámica comercial y de servicios y la concentración de actividades industriales de pequeña y mediana escala como la elaboración y transformación de madera, calzado, litografías y la venta de repuestos y reparación de automotores¹⁷.

¹⁴ Alcaldía local de Chapinero. Alcaldía Mayor de Bogotá: 2019.

¹⁵ Bogotá: Base de Datos SCRD. ASEGURARTE, 2019.

¹⁶ Sistema de información del sector cultura, recreación y deporte. Secretaría de cultura, recreación y deporte. Bogotá, 2014.

¹⁷ Monografía de localidades #12 Barrios Unidos. Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018.

En la localidad de Barrios Unidos se celebra la tradición festiva de la donde se resaltan las fiestas del 7 de agosto, 12 de octubre y 11 de noviembre. Asimismo, las celebraciones navideñas ocupan gran parte del calendario festivo transformaciones de lugares y entornos donde se han construido imaginarios de violencia, así como procesos de diálogo sobre la memoria y los saberes sobre los territorios. de esta localidad donde las novenas de aguinaldos y la fiesta de los Reyes Magos son los eventos característicos del sector.

Entre las actividades culturales y tradicionales de la localidad se destacan las plazas de mercado del Siete de agosto con su tradicional fiesta como el Sagrado Corazón, en la plaza del Doce de octubre es conocida la fritanga en Doña Segunda un lugar con más de 50 años de existencia y la celebración de la Virgen del Carmen y en la Plaza de Artesanos, plaza de mercado itinerante, y los mercados campesinos. En los barrios 7 de agosto y Alcaceres, gran sector comercial, es la zona de cueros, bicicletas, ropa y variados artículos¹⁸.

La localidad de Barrios Unidos se caracteriza por contar con salas de teatro importantes para la ciudad como lo son: Teatro Quimera, Sala de la organización La Ventana Producciones, Sala Cultural Marcel de la organización la Casa del Silencio y teatro físico y el Taller teatro Vreve. Todas ellas organizaciones que han ganado recursos y becas para sus asociados provenientes del Ministerio de Cultura y de la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte¹⁹.

6.2.2.4 Dimensión político-administrativa

► Instancias y mecanismo de participación

La dinámica participativa de Chapinero tiene lugar en los asuntos locales a través de las instancias de participación instituidas formalmente, entre estas, cuenta con 20 Juntas de Acción Comunal, que representan los intereses del mismo número de barrios, el Consejo de Planeación Local - CPL integrado por representantes de la ciudadanía. Existen además otras instancias de participación no institucionales, representadas por ciudadanos para el fomento de diversos temas de índole cultural, deportivo, económico, entre otros.

Según información recabada en el Diagnóstico Integral de la Participación Ciudadana para la localidad de Barrios Unidos²⁰, en la actualidad cuenta con un total de 26 Juntas de Acción Comunal activas, 44 Organizaciones Comunitarias, 15 organizaciones Juveniles, 19 instancias de participación activas y 16 representantes por cada sector en el Consejo de Planeación Local.

¹⁸ Ficha Local Barrios Unidos. Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte –SCRD. Bogotá: 2019.

¹⁹ Ficha Local Barrios Unidos. Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte –SCRD. Bogotá: 2019.

²⁰ Instituto Distrital de la Participación Social. Diagnostico Integral de Participación Social de Barrios Unidos. [sitio web]. Bogotá D.C; [Consultado: marzo 2021]. Disponible en: <https://www.participacionbogota.gov.co/>

6.2.2.5 Dimensión económica

► Características del mercado laboral

Respecto de la información por localidades, el Observatorio de Desarrollo económico presenta información del mercado laboral a corte del año 2019, para la localidad de Chapinero²¹ se muestra que de la población económicamente activa (que asciende a 70.944 personas), solamente el 61% se encuentran ocupados, y 40.725 están inactivos; el 90.1% de la población en edad de trabajar, solo el 61% se encuentra ocupada. Por su parte, el observatorio de desarrollo económico fundamentado en datos del DANE²², indica que, en materia laboral esta localidad presenta la tasa más alta de ocupación de las 19 localidades urbanas de Bogotá, correspondiente a 61. Predomina el empleo particular, que registra 55,7% de los ocupados; 29,8% se desempeña como profesional independiente o por cuenta propia; y 6,9% se encuentra vinculado al sector gobierno o estatal.

Según distribución por género, la localidad de Chapinero ha encabezado el ranking de ocupación de las mujeres en las 19 localidades de la ciudad, correspondiente a 53,9%. En 2017 registra 30.552 mujeres ocupadas, de las cuales 62,9% son asalariadas y 37,1% no asalariadas y en gran parte se ubican en empleos particulares (17.185 mujeres). Para los hombres, la tasa de ocupación fue 68,3%, correspondientes a 37.517 ocupados, inferior en 3.380 a los contabilizados hace tres años. Como se observa, la brecha ocupacional de género es de 14,4 puntos porcentuales²³.

En cuanto a la ocupación laboral por rangos de edad, la localidad de Chapinero es líder en el rango entre 29 a 45 años y en los mayores de 46 años, con una tasa de ocupación de 89,9% y 55,4%, respectivamente.

En la localidad de Barrios Unidos²⁴ se identifica que, del 89.1% de la población en edad de trabajar, solo el 57.2% se encuentra ocupada. De acuerdo con la imagen que sigue, la población en edad de trabajar asciende a 238.091 personas de las cuales 136.220 manifiestan estar laborando, 93.711 dicen estar inactivos laboralmente, número que puede justificarse en el porcentaje de personas en tercera edad dependientes de familiares o pensionados, en razón a la antigüedad de algunos barrios, que datan de más 50 años.

²¹ http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/files_articles/boletin_chapinero.pdf

²² <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/dinamica-economica/> Informe del DANE sobre empleados particulares, trabajadores cuenta propia, patrones o empleadores que laboran en empresas de hasta 5 personas, trabajadores familiares sin remuneración en empresas u otros hogares y empleados domésticos.

²³ Ibid,

²⁴ SDE. http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/files_articles/boletin_barrios_unidos.pdf

El Observatorio de Desarrollo Económico fundamentado en datos del DANE²⁵, indica que en la localidad el 50,5% son mujeres y 49,5% hombres, conformando 96.840 hogares. La Tasa de Ocupación de la localidad es 57,2% y la cantidad de ocupados es 136.220 personas.

► Procesos productivos y tecnológicos

El análisis de procesos productivos y tecnológicos presentado por la Cámara de Comercio de Bogotá en el Perfil económico y empresarial de las localidades de Bogotá para el año 2020²⁶, indica que al comparar las localidades de acuerdo con la distribución de las empresas se destacan las siguientes características:

- En siete (7) localidades del norte y occidente se concentra el 62% de las empresas de Bogotá (Suba, Usaquén, Kennedy, Chapinero, Engativá, Fontibón y **Barrios Unidos**).

Esta distribución empresarial es resultado del desarrollo urbano y de la concentración de las actividades productivas al norte y occidente de la ciudad en las que se encuentra la mayor oferta de servicios dotacionales, personales, empresariales y logísticos lo que las hace atractivas para la localización de un mayor número de empresas en los sectores de servicios, comercio e industria. El sur y centro de la ciudad cuentan con menor oferta de servicios dotacionales y logísticos para la localización de empresas y como resultado hay una baja densidad empresarial en estas zonas de Bogotá.

Las localidades de Chapinero y Barrios Unidos, objeto de este estudio, en el ranking por tamaño de empresas, se ubican entre las que tienen el mayor número de pequeñas empresas Chapinero (8.929) Barrios Unidos (3.136 empresas). Las empresas pequeñas se caracterizan por generar ocupación a un rango entre 11 y 50 empleados²⁷.

En cuanto a las medianas empresas, que tienen hasta 250 empleados, el mayor número se encuentra en las localidades de Chapinero (3.408 empresas); Usaquén (2.031 empresas); Suba (842 empresas); Fontibón (787 empresas) y Barrios Unidos (731 empresas)²⁸.

En la localidad de Chapinero, conocida como el centro empresarial de Bogotá y por su oferta cultural y de servicios financieros, se localizan el 40% de las grandes empresas (1.457 empresas).

En el ranking por localidades en el sector de servicios, se encuentra que el 50% de las empresas se concentran en las localidades de Suba (29.399 empresas), Chapinero (28.848 empresas), Usaquén (27.540 empresas) y Engativá (18.801 empresas). Las actividades de servicios con mayor número de empresas en estas localidades son: alojamiento y servicios de comida (8,1% del total de empresas);

²⁵ <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/dinamica-economica/> Informe del DANE sobre empleados particulares, trabajadores cuenta propia, patrones o empleadores que laboran en empresas de hasta 5 personas, trabajadores familiares sin remuneración en empresas u otros hogares y empleados domésticos.

²⁶ Cámara de Comercio de Bogotá. Perfil de las localidades de Bogotá 2020.

²⁷ Registro Mercantil de la CCB, 2019. Cálculos: Dirección de Gestión y Transformación de Conocimiento de la CCB.

²⁸ Ibid

actividades profesionales, científicas y técnicas (11,7% del total de empresas) y actividades de servicios administrativos y de apoyo (4,7% del total de empresas)

▶ Polos de desarrollo de las localidades

De acuerdo con la estructura empresarial y la diversidad de las actividades productivas, si bien en todas las localidades se encuentran empresas de todos los sectores, es posible identificar la vocación económica de Bogotá según sus localidades:

- ▶ Actividades de servicios: Suba, **Chapinero**, Usaquén, Engativá, Kennedy, Fontibón, Teusaquillo, **Barrios Unidos**, Santa Fe y Puente Aranda.
- ▶ Actividades de comercio: Kennedy, Suba, Engativá, Usaquén, Los Mártires, Puente Aranda, Bosa, **Barrios Unidos**, Fontibón, **Chapinero** y Santa Fe.
- ▶ Actividades de industria: Kennedy, Engativá, Suba, Puente Aranda, Los Mártires, Usaquén, **Barrios Unidos**, Fontibón, Bosa y Rafael Uribe Uribe.
- ▶ Actividades de construcción: Suba, Usaquén, Engativá, **Chapinero**, Kennedy, **Barrios Unidos**, Bosa, Ciudad Bolívar y Fontibón.
- ▶ Actividades agrícolas: **Chapinero**, Usaquén, Suba, Kennedy, Engativá y Fontibón.
- ▶ Actividades de minas y canteras: Usaquén, **Chapinero**, Suba, Fontibón, Engativá, Kennedy, Candelaria, Teusaquillo, **Barrios Unidos** y Santa Fe.

Nótese que las localidades objeto de estudio aparecen en todos los sectores por vocación económica, lo cual demuestra la vocación comercial y de servicios presente en el territorio, esto obedece a la localización geográfica de Chapinero y Barrios Unidos, aunado a la antigüedad de su conformación, que permite la existencia de inmuebles con las características de tamaño y ubicación propicias para la instalación de sedes empresariales y comerciales.

6.2.3 Área de Influencia Directa – AID

El área de influencia directa para el intercambiador vial de la calle 72 con Avenida Caracas, está determinada por las manzanas catastrales localizadas en el entorno del proyecto. Dadas las diferencias de conformación de las manzanas en relación con las formas de ocupación de los predios, la estructura del espacio público, la destinación o uso de los inmuebles y las características generales del sector, se realiza la descripción y análisis fraccionando el territorio que obedece también al cronograma de intervención de obras, así:



Los números corresponden a la clasificación de las manzanas en que se dividió en análisis del componente socioeconómico.

Figura 14 Área de influencia directa

siendo este el polígono en donde se iniciaron las obras el 17 de septiembre de 2021, por un periodo estimado de 15 meses.

Este costado nororiental de la intersección se caracteriza por la multiplicidad de usos de los 24 predios identificados, en donde se combina la residencia con locales comerciales e institucionales, en propiedad horizontal, y parqueaderos públicos y privados. Se evidenció que un porcentaje importante, cercano al 40% de los predios, se encuentran sin uso, tanto locales como apartamentos y oficinas se identifican con aviso de renta o venta.

A nivel de infraestructura de uso dotacional, se identificaron actividades con fines educativos, entre estos se desatacan un Centro de Idiomas Internacional House que presta educación no formal, así como el Instituto Colegio Kuepa que brinda educación formal para validación de la educación básica primaria y secundaria. Del mismo modo se identifica un predio dotacional en el cual antiguamente funcionaba una sede administrativa de la Universidad UDCA y que actualmente se encuentra en remodelación.

Más hacia el occidente, en el mismo costado norte, la manzana 1 está conformada por 29 unidades prediales aproximadamente. Dichas unidades abarcan locales comerciales, apartamentos en propiedad horizontal, edificios dotacionales de uso educativo y parqueaderos públicos. Se identifica que en su

mayoría corresponden a edificios de 4 pisos en promedio y en menor proporción se encuentran casas unifamiliares.

Respecto a las condiciones de uso, 14 de los predios se encuentran deshabitados y ya fueron entregados, en razón al proceso de adquisición predial que adelanta la Empresa Metro de Bogotá -EMB. Las unidades comerciales aún están en funcionamiento son: venta al detal de productos alimenticios, bebidas, rancho y licores, que se combina con un establecimiento de juegos de billar y una sede de la papelería Panamericana con parqueadero público, complementaria de la tienda sobre la calle 72 con carrera 15, esquina nororiental.

Manzana 3: localizada entre la calle 72 y calle 71 entre carreras 13 y avenida Caracas costado sur. Localidad Chapinero, barrio Quinta Camacho, que corresponde al segundo cierre de vía e intervención de obras que inician en noviembre de 2021 por 15 meses, está conformada por predios donde funcionan en primer piso actividades comerciales de múltiples, se conjugan pequeños comercios con almacenes de cadena y franquicias de marcas reconocidas como FACOL, Almacenes Olímpica, Operador Móvil Claro Comunicaciones y DollarCity, droguerías Cruz Verde, al tiempo que, en el espacio público se identifican cerca de 30 vendedores estacionarios y ambulantes que aprovechan el alto flujo peatonal para ejercer su actividad.

En segundos niveles se encuentran apartamentos y oficinas en propiedad horizontal; así mismo, existen edificios dotacionales como la antigua Agencia Nacional de Televisión, algunos parqueaderos públicos y otros privados en los edificios, hay también una sede financiera del Banco de Bogotá. Sobre la Avenida Caracas, se encuentra un centro comercial denominado “La Esquina del Celular”.

6.2.3.1 Características de la población

Las condiciones urbanas del sector objeto de intervención, sumado a la localización de la intervención vial respecto de la ciudad, genera alto movimiento de personas ajenas al sector, que transitan hacia y desde las vías arteriales como la avenida Caracas, la calle 72 y otras de alto tráfico vehicular como la carrera 9 al oriente o la carrera 20 A y la carrera 17, al occidente de la Avenida Caracas.

Así mismo, las condiciones de uso de los predios dan cuenta del predominio de oficinas, comercio y servicios, por lo que se genera un flujo permanente de empleados y trabajadores especialmente en horas día. La actividad residencial también aporta a la dinámica socioeconómica del sector, en especial en el costado occidental de la Caracas, en donde se evidencian apartamentos y casas.

La pirámide poblacional identificada en el sector da cuenta de un mayor porcentaje de transeúntes entre peatones y bici usuarios, que puede ascender en un día hábil, a 500 personas por hora, en donde la cercanía al sistema TransMilenio, es el factor que genera la mayoría de los desplazamientos.

En la siguiente figura se muestran datos resultantes de la investigación en campo y la obtenida por fuentes secundarias, que dan cuenta de las características de la población:

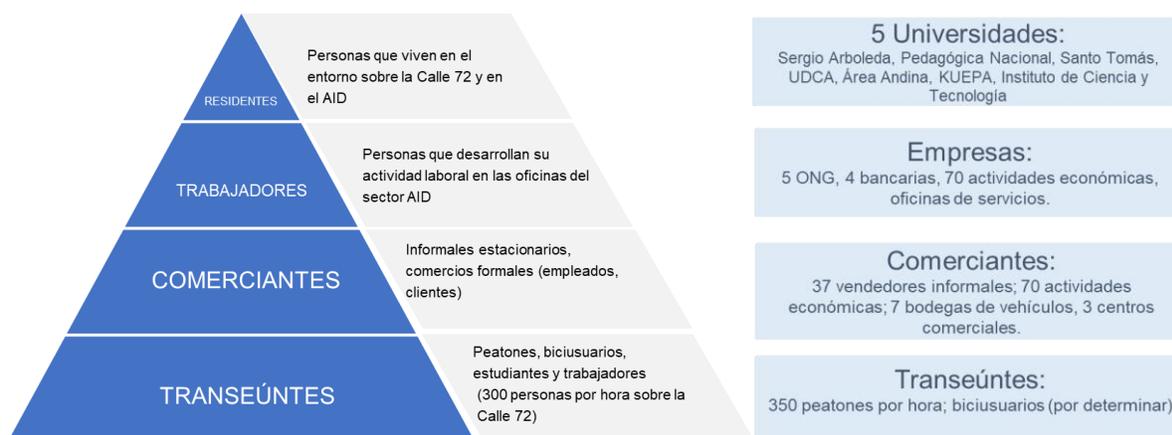


Figura 15 Características de la población

6.2.3.2 Dimensión espacial

► Infraestructura en salud

En el área de influencia directa de las obras que tendrán lugar en la intersección de la Calle 72 con Avenida Caracas, no se identifican dotacionales prestadores de servicios en salud, el Hospital de Chapinero, en la localidad de Barrios Unidos, es el más cercano al proyecto y se ubica en la KR 22 #75 08, en el área de influencia indirecta.

► Infraestructura educativa

En la identificación de dicha infraestructura, la más cercana es la Universidad Pedagógica Nacional, la cual, a la fecha de la actualización del presente componente, completa más de un año clausurada en razón a la emergencia sanitaria, aunado al receso de actividades académicas por cuenta de las movilizaciones sociales y eventos derivados del Paro Nacional.

Esta entidad universitaria contempla un promedio de 2000 estudiantes, quienes en condiciones normales (sin pandemia) se desplazan en bicicleta y caminando por la calle 72 y acceden al sitio por medio de transporte masivo de SITP y Transmilenio, según información recolectada durante procesos de diálogo con la entidad. En el área de influencia directa, localidades de Chapinero (UPZ Chico Lago) y Barrios Unidos (UPZ Alcázares), se identificaron 10 infraestructuras educativas, entre colegios y entidades de educación no formal y establecimientos de educación superior.

6.2.3.3 Dimensión cultural

► Infraestructura educativa

En la identificación de dicha infraestructura, la más cercana es la Universidad Pedagógica Nacional, la cual, a la fecha de la actualización del presente componente, completa más de un año clausurada en razón a la emergencia sanitaria, aunado al receso de actividades académicas por cuenta de las movilizaciones sociales y eventos derivados del Paro Nacional.

Esta entidad universitaria contempla un promedio de 2000 estudiantes, quienes en condiciones normales (sin pandemia) se desplazan en bicicleta y caminando por la calle 72 y acceden al sitio por medio de transporte masivo de SITP y Transmilenio, según información recolectada durante procesos de diálogo con la entidad. En el área de influencia directa, localidades de Chapinero (UPZ Chico Lago) y Barrios Unidos (UPZ Alcázares), se identificaron 10 infraestructuras educativas, entre colegios y entidades de educación no formal y establecimientos de educación superior. Dimensión Cultural

► Bienes de interés cultural

SIC Quinta Camacho Localizado entre las calles 67 y 72 y la carrera séptima y Avenida Caracas²⁹. Actualmente, el SIC Quinta Camacho ofrece a la zona diversas actividades comerciales e institucionales y los predios son sede de oficinas pertenecientes a organizaciones privadas, instituciones educativas y del tercer sector.

La parroquia De Santa María de los Ángeles de La Porciúncula, En 1935 fue creada como vicaría parroquial y elevada a la categoría de parroquia mediante decreto No. 16 del 12 de marzo de 1942, firmado por el siervo de Dios Ismael Perdomo, siendo su primer párroco Fray José María Pérez.

En la localidad de Chapinero, se encuentra localizado en el área el bien mueble de José Enrique Rodó, escritor y político uruguayo, sobre el separador de la calle 72 a la altura de la Universidad Pedagógica. Se trata de un bien de interés cultural del ámbito distrital en el espacio público.

En ese sistema de significantes, los habitantes de las AID del proyecto hacen parte integrante y actuante en el entendido que son quienes dan sentido, desde su cotidianidad, al patrimonio cultural material de sus localidades, ya que el patrimonio cultural más que una suma de objetos se configura como hecho social a partir de las relaciones y vínculos que unen a los habitantes con esos referentes, entendidos como condensadores y detonantes de memoria colectiva e identidad³⁰.

► Estudios de arqueología preventiva

El proyecto en su totalidad cuenta con el Plan de Manejo Arqueológico aprobado bajo autorización de intervención No. 6819, que corresponde al polígono de ubicación desde el patio taller y el viaducto de interconexión ubicado entre el predio Gibraltar y el Patio Taller. En el mismo informe del texto entregado y aprobado por el ICANH, conforme a la autorización de intervención indica que:

²⁹ Diseñado por la firma Herrera Carrizosa hermanos “La gran mayoría de las casas de Quinta Camacho eran sacadas de manuales de arquitectura, postales y revistas que llegaban al país. Eran hechas a la medida de los clientes, por lo general intelectuales de clase media, liberales que buscaban una forma de vida alternativa menos atada a los usos y costumbres tradicionales”, explica la arquitecta Silvia Arango.

³⁰ Peñalba 2005 - Peñalba, J. L. (2005). Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural. Arte, individuo y sociedad, 17, 177-206.

"El Tramo 1 de la PLMB es una línea de aproximadamente 19,1 km de longitud entre las estaciones Portal de las Américas y Calle 78, incluyendo la cola de maniobras hasta la Calle 76 y un ramal técnico hacia el patio-taller, el cual se ubicará en la parte oriental del río Bogotá, en el predio denominado El Corzo. El sistema contará con 15 estaciones (Plano 1.1). Cabe recordar que en este documento únicamente se presentan los resultados de la prospección del PT-PLMB y el viaducto conector entre el predio Gibraltar y el Patio-Taller, ya que la demás parte del tramo, desde el predio Gibraltar y hasta la calle 78, serán parte de otra autorización y para este sector se realizó el Diagnóstico Arqueológico (entregado al ICANH mediante Radicado 4086 y con respuesta en Rad, 4652 y 4817)"

6.2.3.4 Dimensión político-administrativa

- ▶ Organizaciones sociales presentes en el área de influencia

En la identificación y reconocimiento de organizaciones sociales en el área de influencia del proyecto, para el intercambiador de la Calle 72 (Localidades Barrios Unidos y Chapinero), se relacionan las siguientes organizaciones privadas, asociaciones, agremiaciones, cooperativas, JAC y JAL, cuyos datos son extraídos a partir de las fuentes primarias y retroalimentación de las bases de datos distritales así:

- ▶ Asociaciones y agremiaciones: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo³¹.
- ▶ Cooperativas: Fondo de Garantías de Entidades Cooperativas – FOGACOOOP-³²
- ▶ JAC: Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público ³³

Las localidades objeto de estudio albergan sedes de múltiples organizaciones sociales cuyo radio de acción supera el nivel local e incluso Distrital, algunas de éstas tienen carácter gremial, con permanencias superiores a los 50 años. Otros, aunque del nivel local, como las Juntas de Acción Comunal, son instituciones comunitarias de vieja data cuya representación en los barrios se constituye en un elemento articulador de la participación social y de la gestión de proyectos locales y barriales.

6.2.3.5 Dimensión económica

El desarrollo empresarial y comercial de sector objeto de estudio presenta las condiciones para vincularse a las estrategias propuestas por la Cámara de Comercio de Bogotá, en especial porque uno de los ejes empresariales y de actividad productiva de la localidad de Chapinero, que comparte con

³¹ MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Bogotá D.C; [Consultado: marzo 2021]. Disponible en: <https://www.mincit.gov.co/servicio-ciudadano/enlaces-de-interes/directorio-de-agremiaciones-y-asociaciones>

³² FOGACOOOP. Bogotá D.C; [Consultado: marzo 2021]. Disponible en: <https://www.fogacoop.gov.co/seguro-para-su-ahorro/cooperativas-inscritas>

³³ DADEP. Bogotá D.C; [Consultado: marzo 2021]. Disponible en: <https://www.dadep.gov.co/transparencia/planeacion/estrategia-participacion-ciudadana-y-control-social/directorio-juntas>

Barrios Unidos, es precisamente la calle 72. En tal sentido, es fundamental articular las acciones dirigidas al sector productivo y comercial del área inmediata al proyecto con la estrategia de la CCB.

En cuanto al desarrollo urbano en el sector, se evidencia la construcción de nuevos proyectos urbanísticos, jalonados por la valoración positiva de los predios aferentes al viaducto, por lo que ya se evidencian construcciones nuevas en el sector de la Avenida Caracas con calle 71, mediante procesos emergentes de renovación urbana que desarrollan proyectos constructivos con destinación para vivienda, comercio y oficinas.

Comercio formal

Sobre la calle 72 hay presencia de empresas comerciales y prestadoras de servicios, centros de entretenimiento, restaurantes, amplia red de entidades financieras y centros comerciales, como se puede apreciar en las siguientes fotografías.



Figura 16 Empresas de concesionario de vehículos Empresas comercializadoras de artículos de papelería y librerías.

(Calle 72 en localidad Barrios Unidos, barrios San Felipe y Concepción Colombia)

La Calle 72, debido a su importancia histórica, comercial y financiera, es un lugar en el que confluyen a diario, empleados, comerciantes, empresarios, estudiantes, entre otros actores, que juegan un papel fundamental en el sostenimiento de las actividades económicas y de servicios que se prestan en el sector.

Las inmediaciones de la calle 72 con Avenida Caracas se caracterizan por formar parte del eje financiero que ha surgido a lo largo del tiempo, particularmente desde el inicio del Centro Comercial Avenida Chile (1.983). En el sector que articula la actividad comercial de la calle 72, hay presencia de empresas comerciales y prestadoras de servicios, centros de entretenimiento, restaurantes, amplia red de entidades financieras y centros comerciales, como se puede apreciar en las siguientes fotografías:

En el andén norte de la calle 72 y entre Av. Caracas y carrera 20 (localidad de Barrios Unidos), se encuentran establecimientos que presentan accesos vehiculares y/o bahías para parqueadero

vehículos para clientes, específicamente dos talleres de servicio automotriz; igualmente negocios de venta de abarrotes y licores, y servicios educativos.

En el andén sur en la misma localización, operan almacenes de concesionarios, así como negocios de pequeño formato como restaurantes de comidas rápidas y ventas de ferretería y accesorios; en algunos predios, existe el espacio público correspondiente al andén y además una zona de antejardín, que sirven de uso para su objeto comercial.

El costado sur de la calle 72 entre Avenida Caracas y carrera 13 (localidad Chapinero), es punto de recepción de viajeros provenientes del sistema de transporte público TransMilenio, así como personas provenientes de los municipios vecinos de La Calera, Guasca y Sopó. Sobre esta calzada hay establecimientos de diferentes ramas y actividades económicas, como mercados de grandes superficies (3), entidades financieras (2) y negocios de pequeño formato (9), con atención directa a público.

En relación con la actividad comercial de la calle 72, en el proceso de recolección de información en el territorio, se abordaron 71 establecimientos comerciales del área de influencia directa, ubicados sobre el corredor de la calle 72, entre la carrera 13 y Carrera 20A, y entre la calle 71 y calle 73, que corresponden a las localidades de Chapinero al oriente, y de Barrios Unidos al occidente de la Avenida Caracas.

De los establecimientos (71), 46 de ellos se encuentran ubicados en la UPZ 97 Chico Lago (64,8%) y 25 de las actividades económicas hacen parte de la UPZ 98 Los Alcázares (35,2%). Se evidenció mayor densidad de locales comerciales en el tramo oriental de la Avenida Caracas por tratarse del corredor que conduce al sector financiero localizado hacia la Carrera 7.

La mayoría de los establecimientos encuestados operan en un local en arriendo, (62 de los 71 comerciantes entrevistados), equivalente al 87,3% del total, mientras que el 9,9% (7) son dueños de sus locales. Esta cifra es relevante, dado que, según manifestaron los entrevistados, un factor de presión en las ventas es cubrir el rubro del arrendamiento como parte de su estructura de costos.

El 57.8% de los establecimientos (41), opera en este sitio hace más de cinco años. Esta cifra permite inferir que los comerciantes consideran el segmento de la Avenida Caracas con calle 72, como un sector comercial eficiente, por sus características tradicionales, el flujo de peatones y las condiciones de movilidad y seguridad. Dada la estructura de diseño de la estación de metro a ser implementada en este sitio, se infiere que, en el largo plazo, esta figura se potenciará, por lo que el reto está en generar condiciones de sostenibilidad durante el proceso de construcción.

El registro de los 71 establecimientos encuestados arroja que de los 574 empleados en la zona el 55,2% corresponde a mujeres mientras que el 44,8% se trata de hombres. La implementación de los programas de vinculación e influjo laboral, comunicaciones y Cultura Metro, estarán diseñados para tener de forma relevante un enfoque que aborde los procesos pensados para la inclusión, con enfoque de género, durante y desde la etapa constructiva de la obra.

En la siguiente tabla se muestra la distribución por actividad económica de los establecimientos encuestados. Dadas las características de los productos y servicios que se ofrecen, se infiere que la

actividad principal (restaurantes, locales comerciales, establecimientos de servicios), se ejecutan en el establecimiento; por esto, es relevante la adecuada implementación del Plan de Manejo de Tránsito y del contacto permanente con los comerciantes, para la adecuación de los accesos a los predios.

Tabla 12 Actividades económicas por sector

Sector	# Establecimientos
Agrícola	1
Comercial	19
Construcción	1
Educación	5
Industrial	0
Transporte	4
Restaurantes	13
Salud	2
Hoteles y Hospedaje	0
Servicios	19
Servicios Financieros	7
Total	71

Fuente: Metro Línea/ GSK. 2021

Fuente: Metro Línea/ GSK. 2021

Comercio informal y ocupantes del espacio público

En el sector del AID de la obra del intercambiador vial de la avenida Caracas con calle 72, se evidencia una intensa actividad de comercio informal³⁴ en espacio público. Esta condición presente en el territorio se espera que se agudice con el inicio de las obras debido a la permanencia de obreros y personal vinculado; así mismo, puede que se presenten fenómenos como el desplazamiento del nodo comercial informal, conforme cambie la afluencia de peatones, pero también podrían enfocarse en la atención de personal de obra.

³⁴ Se aplicó una entrevista semiestructurada con los vendedores, en el primer día hábil de la semana, en horas de la mañana y hasta las 2 pm. (N del A)

Aun cuando esta es una alternativa de ingresos para comunidades que a toda vista presentan un grado de desventaja por falta de oportunidades laborales, que es realizado por mujeres y personas extranjeras, en proporciones que tienden a incrementarse, de acuerdo con lo evidenciado en el trabajo de campo.

En el desarrollo del proceso de recolección de información se abordaron los comerciantes informales ubicados en el área en la que se ejecutará la construcción de la obra temprana del intercambiador vial en el cruce de la Av. Caracas con Av. Calle 72, confluye con un sector de relevancia económica de la ciudad, en cuanto a que se ha caracterizado por ser un polígono estructurador de las dinámicas comerciales, financieras y productivas del norte de la ciudad. Para efectos técnicos, se llevó a cabo la identificación directa de los negocios de comercio informal que están ubicados en corredor de la Av. Calle 72, entre las Carreras 11 y Cr. 20ª. Esta zona está ubicada en las localidades de Chapinero, al oriente y de Barrios Unidos, al occidente; de esta forma, reconocer las características del entorno económico del área de influencia directa del proyecto.

Se abordaron 69 puestos de venta informal distribuidos en la zona de interés, tanto de la localidad de Chapinero y de Barrios Unidos; de los 69 negocios encuestados, 64 de ellos, es decir un 93% están ubicados en la localidad de Chapinero mientras que 5, es decir el 7% de los establecimientos correspondieron a la localidad de Barrios Unidos.

La zona de observación cubre un segmento de 3 barrios de las localidades de Chapinero y Barrios Unidos. El 65% de las actividades económicas informales se ubican en el barrio Quinta Camacho (45 comercios), el 28% (19 comercios) hacen parte del barrio la Porciúncula y finalmente el 7% en sectores del barrio Concepción Norte (5 negocios).

Los resultados muestran que respecto con la relación con el negocio, el 81% (56 comerciantes) de las personas encuestadas son propietarios del puesto, el 13% (9 personas) son ayudantes o colaboradores y el 6% (4 encuestados) son arrendatarios de los puestos de venta ambulante.

En cuanto a los grupos etarios, se identificó que el 62% de los encuestados se encuentran entre los 27 y los 59 años. El 23% son personas mayores de 60 años y por último el 13% tienen entre 18 y 26 años. El 65% de los encuestados se identifica de género masculino y el 35% se identifica con el género femenino.

De este resultado se concluye que los comerciantes informales en su mayoría no han iniciado trámites de registro y validación con las entidades del distrito y sus entidades competentes, que para el caso, es el IPES, (entidad adscrita a la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico) quien realiza la caracterización del comerciante y la Alcaldía Local es quien valida dicho registro, dado que el vendedor ambulante queda registrado como ocupante del espacio público de una localidad determinada. Posteriormente y una vez el registro quede completo, el comerciante puede acceder a las diferentes alternativas de puntos comerciales que ofrece el IPES en la localidad, además de la oferta formativa.

En cuanto a las características de las actividades comerciales que desarrollan los comerciantes informales, la siguiente tabla muestra la distribución por categorías:

Tabla 13. Actividades Económicas

Categoría	Comerciantes
Artesano	1
Lustrabotas	1
Vendedores de productos y/o servicios en general	60
Vendedor en quiosco estacionario	4
Vigilante y/o celador	2

Dentro del tipo de bienes y/o servicios que comercializa el vendedor informal, se encontró que el 32% vende comidas empacadas y bebidas envasadas. En segundo lugar, se encuentra que el 29% comercializa comidas preparadas y servidas en sitio. Después se encuentran los de la categoría “Otros” donde se encuentran aquellos vendedores de bisutería, servicios de arreglo de bicicletas, accesorios para la cocina, entre otros. Por último, se encuentran actividades económicas informales que venden accesorios tecnológicos, prendas de vestir y accesorios y venta de minutos de celular, las tres categorías con un 4%.

6.2.3.6 Adquisición predial y asentamientos

La Empresa Metro de Bogotá - EMB, es la entidad encargada de adelantar el proceso de adquisición de los predios necesarios para la ejecución del Proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá -PLMB, anunciado por los Decretos Distritales 318 de 2017 y el 634 de 2017. De igual manera estos procesos de adquisición predial y reasentamientos se han realizado con un Plan de Reasentamiento General para la Primera Línea del Metro de Bogotá, que cuenta con la no objeción de la banca multilateral y adoptada como Política de Reasentamiento y Gestión Social para el Proyecto PLMB por medio de la Resolución 190 de 2021 colgado en la página web de la Empresa Metro de Bogotá.

De igual manera, se debe precisar que de los mil cuatrocientos veintiún (1.421) predios requeridos para el desarrollo del proyecto de la PLMB, la EMB se encuentra gestionando la adquisición de mil dieciséis predios (1.016) y el IDU en el marco de Convenio de Gestión Predial Integral No. 1021 de 2017 se encuentra gestionando la adquisición de cuatrocientos cinco predios (405). Que el citado Convenio de Gestión Predial Integral No. 1021 de 2017 tiene como objeto: *“Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para ejecutar el proyecto de Gestión predial Integral requerido para adquirir los predios necesarios para la infraestructura de la Primera Línea de Metro de Bogotá (PLMB) en los componentes: vías indispensables, patios, talleres y estaciones.”*

6.2.3.7 Tendencias de desarrollo

De acuerdo con los resultados del diagnóstico anteriormente presentado, se evidencia que con ocasión del proyecto que se lleva a cabo en esta intersección son dos ámbitos sobre los cuales debe enfocarse la gestión social, dadas las transformaciones que darán durante la construcción del intercambiador en

la etapa de operación. Estos hacen referencia a la actividad económica y comercial presente en el sector y a las implicaciones del plan de manejo de tránsito durante el desarrollo de las obras, ambas conexas y complementarias.

En particular, la actividad económica se verá impactada por las modificaciones en los recorridos de los transeúntes que se constituyen en los clientes potenciales del comercio, dado que la mayoría de los clientes acceden caminando a los comercios, lo que puede modificar negativamente la productividad del sector durante la etapa de construcción, pero que en la etapa de operación se convierte en una oportunidad de desarrollo en función de los procesos de renovación urbana que atraerán oportunidades de inversión y de colocación de nuevos comercios. Por su parte, la implementación del plan de manejo de tránsito genera modificaciones en la movilidad vehicular y peatonal que modificará temporalmente los ingresos vehiculares a los predios y los recorridos de los peatones.

Se relaciona a continuación los planes, programas y proyectos en etapa de desarrollo, los cuales están estrechamente relacionados con la Primera Línea del Metro de Bogotá.

- ▶ Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024

El Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”, es la hoja de ruta que desarrolla la Alcaldía Mayor de Bogotá para poder cumplir con todos los propósitos establecidos para la ciudad, durante los próximos cuatro años. Este plan está compuesto por 17 programas estratégicos y 57 programas generales³⁵.

- ▶ Programas relacionados con Salvaguardia del Banco Mundial “Igualdad de Género en el Desarrollo”

Programa 4. Prevención de la exclusión por razones étnicas, religiosas, sociales, políticas y de orientación sexual.

Programa 5. Promoción de la igualdad, el desarrollo de capacidades y el reconocimiento de las mujeres. Construir una ciudad que garantice los derechos humanos de todas las mujeres, para lo cual se implementarán acciones dirigidas a desarrollar y fortalecer sus capacidades y habilidades, con el fin de lograr el ejercicio real y efectivo de sus derechos. Para esto se incorporará de manera transversal el enfoque de género en el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las actuaciones del Distrito.

- ▶ Programa relacionado con Salvaguardia del Banco Mundial “Marco Ambiental y Social del Banco Mundial”.

Programa 28. Bogotá protectora de sus recursos naturales.

³⁵ Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024. [sitio web]. Bogotá D.C; [Consultado: marzo 2021]. Disponible en: <https://bogota.gov.co/sites/default/files/acuerdo-761-de-2020-pdd.pdf>

- ▶ Programa relacionado con Salvaguardia y Estándares Activados del Banco Europeo de Inversiones-BEI “Derechos e Intereses de Grupos Vulnerables”

Programa 31. Protección y valoración del patrimonio tangible e intangible en Bogotá y la región.

- ▶ Programas relacionados con la construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. (PLMB).

Programa 32. Revitalización urbana para la competitividad. Una de las acciones que se llevarán a cabo bajo este programa será la gestión de proyectos de revitalización urbana alrededor de los sistemas de transporte.

Programa 33. Más árboles y más y mejor espacio público.

Programa 42. Conciencia y cultura ciudadana para la seguridad, la convivencia y la construcción de confianza.

Programa 44. Autoconciencia, respeto y cuidado en el espacio público.

Programa 45. Espacio público más seguro y construido colectivamente. Este programa Distrital se encuentra ampliamente relacionado con los procesos a desarrollarse en el marco de los programas: Participación Ciudadana y Fortalecimiento ciudadano para la construcción de la vida urbana de la PLMB.

Programa 49. Movilidad segura, sostenible y accesible.

Programa 50. Red de metros. Este programa se refiere directamente al Proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá. Lo establece como el eje estructurador de transporte de pasajeros en la ciudad. De igual manera, el programa establece que se deben hacer todas las intervenciones en espacio público para la conexión del RegioTrans de Occidente con el sistema de transporte público de Bogotá, incluida la red de metro.

- ▶ Identificación de los planes parciales de segundo nivel según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que hacen parte del área de influencia del Proyecto, así como los nodos que tengan relación con la PLMB.

Para este caso específico, se relacionan los planes parciales que guardan referencia con las obras del intercambiador vial de la calle 72 que se llevarán a cabo entre la localidad de Chapinero (UPZ Chicó-Lago) y la localidad de Barrios Unidos (UPZ Alcázares).

- ▶ Plan Parcial Plaza Chicó
- ▶ Plan Parcial Proscenio

De acuerdo con lo anterior, se evidencia la tendencia a la renovación urbana que se impulsa desde el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, el cual considera la recomposición urbanística de sectores que han entrado en deterioro por las condiciones físicas de los predios, el cambio de uso y la vetustez de las edificaciones, esto aunado a la recuperación de la ciudad en sectores céntricos que cuentan con la infraestructura urbana, de servicios públicos y sociales funcionales, aprovechables para la generación

de vivienda en altura combinado con otros usos asociados al comercio, la industria, la educación y la salud.

6.3 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES

6.3.1 Identificación de actividades de obra que generan impactos sociales

La obra corresponde a la construcción de un paso deprimido de la calle 72 por debajo de la Avenida Caracas, cuyo propósito es descongestionar este sector de la ciudad antes del inicio de las obras del viaducto. La longitud del intercambiador vial de la calle 72 será de 296 metros, la profundidad máxima será de 8 metros y el ancho estándar de 15 m. El costado de la longitud más pequeña del Box Culvert medirá aproximadamente 100 m de largo, 8 m de ancho, y el espacio entre los lados del Box Culvert será de aproximadamente 8 m.

La excavación del foso de cimentación se realizará una vez se construyan los muros pantallas y las diferentes estructuras definidas en los estudios de ingeniería. Se usará una excavadora para realizar cortes simétricos en secciones, particiones y capas. Al costado occidental inicia como una sola estructura que se bifurca en dos estructuras hacia el costado oriental.

El diagnóstico fue la base para el ejercicio de identificación y análisis de impactos, para ello se clasificaron los resultados de la caracterización según la dimensión a la que dan cuenta, produciéndose una valoración positiva, negativa o neutra, en cada característica, adquiriendo de esta forma, la condición de impacto.

La sistematización del ejercicio de identificación de impactos permitió identificar las modificaciones en el territorio que la obra puede generar en el corto, mediano y largo plazo, información que resultó de utilidad para determinar la matriz final de impactos.

En la tabla que sigue se presentan los criterios de calificación de impactos que permitirán la ponderación de cada uno de ellos, para producir por sumatoria, la evaluación final. La información que contiene esta tabla es producto del análisis de metodologías de impacto ambiental, particularmente de la "Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental", propuesta por Vicente Conesa Fernández (1993) de la cual se toman los criterios de calificación que resultan útiles para evaluar impactos sobre el medio socioeconómico.

A diferencia de la evaluación del componente ambiental que establece una relación directa entre las actividades detalladas de obra y los impactos ambientales, en donde prima la identificación de impactos negativos, para el componente social la relación causa efecto debe abordarse desde factores que impactan los modos de vida de la población que se encuentra en el entorno de las obras, que no siempre corresponden a las actividades de obra identificadas para el componente ambiental, y la perspectiva de mitigación no implica una modificación en la actividad de obra, sino más bien, en la generación de mecanismos de otro orden, incluso externos, que atiendan los efectos del proyecto de manera holística e integral, ejemplo de ello es el impacto derivado de la contaminación del aire con material particulado o la generación de ruido en el entorno de las obras, que en sí mismos son impactos ambientales y sus medidas de mitigación se encuentran en la misma obra, pero que para el componente socioeconómico,

implica la modificación de los modos de vida, en la generación de mecanismos de información y en el establecimiento de acuerdos con las personas que reciben el impacto, por tanto, la valoración de los atributos debe abordarse desde una perspectiva diferente asociada a las prácticas sociales y su relación con el desarrollo del proceso constructivo.

Desde otra perspectiva, los impactos que genera la obra también pueden ser positivos para la comunidad involucrada, por tanto, es necesario identificar y evaluar estos impactos positivos para generar medidas de potencialización favorables para ellos y para el buen éxito del proyecto.

6.3.2 Impactos identificados

Los efectos sobre el medio socioeconómico generados con ocasión del proyecto se conjugaron en la siguiente matriz de análisis, en la que se consignan todas las observaciones y conclusiones del ejercicio de caracterización, de los cuales se deriva la identificación de los impactos.

Es de anotar que en este ejercicio se identificaron alteraciones positivas que permitieron evaluar los impactos positivos esperados en el corto, mediano y largo plazo, que para su mayor comprensión se encuentran en letras azules. Así mismo, algunas condiciones citadas en las interacciones son neutras o previstas sin que sea posible identificar su calificación antes del proyecto.

Tabla 14 Impactos identificados

EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL ENTORNO						
CATEGORÍAS	DIMENSIONES					
	SOCIAL / DEMOGRÁFICA	ECONÓMICA	AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVA	ESPACIAL	CULTURAL
TERRITORIALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de redes sociales de apoyo y solidaridad por las transformaciones del entorno. - Alteración de relaciones familiares y sociales. - Generación de dinámicas de exclusión sociocultural y segregación socio espacial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de los mecanismos de supervivencia para las tiendas de abarrotes y pequeños negocios - Modificación en la dinámica de empleabilidad del sector (oferta o pérdida de empleo). - Compra de predios para las obras. - Participación privada en la compra de predios por expectativas de renovación urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación de los elementos ambientales. - Reducción del oficio de reciclaje y sus actividades conexas. - modificación de los patrones de seguridad ciudadana. - Riesgo de generación de enfermedades respiratorias y psicológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de referentes comunales, puntos de encuentro, hitos sociales. - Modificación en los estilos de liderazgo y de los procesos comunitarios. - Generación de escenarios para la participación y diálogo ciudadano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambios en la fisonomía y usos de sector. - Establecimiento de nuevos servicios y actividades comerciales durante la construcción y en la operación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación de lugares con tradiciones históricas representativos de la identidad cultural de los barrios. (Quinta Camacho) - Pérdida de referentes culturales y patrimoniales de la ciudad. - Transformación de referentes culturales tradicionales. - Generación de nuevos escenarios y referentes socio culturales.
ESTRUCTURA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Desarticulación de organizaciones sociales y comunitarias. - Modificación de los programas sociales para vendedores ambulantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones de las dinámicas económicas del sector. - Riesgo de pérdida de puestos de trabajo por disminución en las ventas. - Generación potencial de empleo y puestos de trabajo en las obras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de organizaciones sociales y ambientalistas para la protección de árboles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de la gestión comunitaria. - Modificación de las estructuras de poder actuales. - Cambios en la gobernabilidad local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida del patrimonio familiar por alteración de la tenencia y la compra de predios. - Conflictos familiares derivados de la adquisición predial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de la memoria histórica del lugar, los barrios y las actividades tradicionales. - Cambios en las formas de habitar que asociadas a los cambios en la infraestructura urbana.
INTERACCIONES CON EL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución del espacio público transitable. - Integración urbana en torno al concepto del Metro para Bogotá. 	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidades de generación de empleo en la obra - Desaparición de otros del sector informal (comercio, reciclaje) 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformaciones en el ambiente urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de intereses en torno de los temas ambientales urbano (árboles, pájaros, calidad del aire, ruido, etc.). - Surgimiento o fortalecimiento de organizaciones sociales ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> - Reordenamiento del territorio en términos de usos y aprovechamiento del espacio público. - Cambios en los esquemas de movilidad y accesibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de la memoria histórica del centro de comercio, y los barrios involucrados.

EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL ENTORNO						
CATEGORÍAS	DIMENSIONES					
	SOCIAL / DEMOGRÁFICA	ECONÓMICA	AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVA	ESPACIAL	CULTURAL
ESPACIO TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Conflicto generacional por percepción de los cambios en los modos de habitar. - Transformación del espacio privado y el espacio público habitable. - Modificación en los patrones de comportamiento ciudadano 	<ul style="list-style-type: none"> - Reactivación económica del sector. - Cambio en la vocación económica de algunos sectores tradicionales. - Surgimiento de oportunidades de inversión y de fuentes trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por la renovación urbana del entorno. - Mayor oferta ambiental para la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expectativas de desarrollo urbano asociadas a la construcción de la PLMB. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejoramiento del equipamiento urbano. - Determinación de nuevos usos del suelo. - Valorización de los predios del AID. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación de los referentes culturales e históricos. - Surgimiento de un nuevo modelo identitario para el sector. - Alteración de los patrones culturales tradicionales.
ESTRUCTURA URBANA	<ul style="list-style-type: none"> - Articulación de los elementos urbanos existentes e implantación de otros nuevos y la consecuente transformación de las dinámicas cotidianas para el residente y el transeúnte. - Cambios en la movilidad por vías arteriales principales y vías secundarias barriales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorización del sector por presunción de inversión pública y privada en la zona. - Especulación en el precio de los predios. - Dinamización del sector comercial y productivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación en el paisaje por cambio en los referentes geográficos - Aparición de vectores de contaminación ambiental durante las obras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de escenarios para la participación y diálogo con comunidades de entorno y organizaciones sociales. - Surgimiento y fortalecimiento de organizaciones sociales. - Generación de acciones de control social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Surgimiento de elementos integradores de la identidad del sector. - Consolidación de escenarios para el encuentro en torno de actividades culturales, recreativas y deportivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resignificación de inmuebles patrimoniales y de los lugares con significado histórico para la ciudad.
IMAGINARIO COLECTIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación de los referentes culturales y geográficos tradicionales - Alteración del espectro de creencias, mitos, verdades y otros imaginarios en torno al significado del Metro de Bogotá y la movilidad integrada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Percepción de vulneración de los derechos patrimoniales de las personas. - Especulación frente a la adquisición predial y los efectos de esta sobre la población. - Temor de empobrecimiento por la posibilidad de la compra de predios causada por la construcción del PLMB. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esperanza de mejoría en las condiciones de seguridad del sector. - Expectativa frente al aumento de actividades de reciclaje y de actividades de lenocinio en la zona de influencia. - Expectativa por las molestias en el uso del Transmilenio y transporte intermunicipal durante las obras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conflictos de percepción e intereses entre las comunidades, sus líderes y los entes distritales. - Percepción de amenaza al patrimonio de los propietarios. - Surgimiento de liderazgos no convencionales. - Temor e inseguridad frente al efecto de los cambios, en relación con la idea de bienestar de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de referentes geográficos tradicionales. - Pérdida o transformación de significantes urbanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de referentes históricos por mutación generacional. - Pérdida de la memoria histórica de los barrios y del centro de comercio de la ciudad.

EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL ENTORNO						
CATEGORÍAS	DIMENSIONES					
	SOCIAL / DEMOGRÁFICA	ECONÓMICA	AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVA	ESPACIAL	CULTURAL
SUSTENTABILIDAD (ESTRUCTURA ECONÓMICA)	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación en las estrategias de supervivencia de los residentes. - Dinamización de procesos sociales que cambien la vida cotidiana de las personas. - Generación de empleo y puestos de trabajo en la obra. - Alteración de fuentes de ingreso y renta. - Desarticulación de redes sociales y familiares de apoyo. - Pérdida de beneficios y servicios institucionales para la población vulnerable (vendedores informales) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de inversiones recientes en los predios objeto de compra o con locales comerciales - Demanda de mano de obra y generación de vacantes en todos los niveles. - Atracción de la inversión privada que activará el comercio local. - Dinamización de los flujos de comercio formal e informal. - Posibilidades de inserción de los residentes actuales, a la dinámica económica generada por la PLMB. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la percepción de seguridad física que redundará en menor flujo de visitantes y clientes para el comercio establecido antes del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inserción de elementos político-administrativos útiles para el fortalecimiento de la gobernabilidad. - Oportunidad de generar estrategias integrales para controlar la afluencia de trabajadores y la segregación por razones de género (Influjo laboral) 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de áreas para el desarrollo de actividades económicas rentables. - Mutación de zonas de comercio focalizadas (rama automotriz) - Cambio en la vocación de uso de los predios, de residencial a comercial, (costado occidental). 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación en las actividades culturales asociadas a los BIC y al SIC presentes en el territorio y el en AID.

EFECTOS POSITIVOS

EFECTOS NEGATIVOS

A continuación, se presenta la tabla de impactos identificados para el medio socioeconómico y cultural.

	COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO
1	Ambiental	Interacción con el ambiente y la salud pública del entorno	Enfermedades generadas por los impactos ambientales (ruido y aire)
2	Demográfico	Interacción con el ambiente y la salud pública del entorno	Transmisión de enfermedades por la generación de condiciones que facilitan la transmisión de Covid 19 y otras enfermedades infecciosas.
3	Espacial	Territorialidad	Alteración de la tranquilidad y la seguridad por cambios en el tráfico. (aumento de vehículos, disminución de rutas)
4	Espacial	Territorialidad	Alteración de la cotidianidad, las costumbres y los modos de vida.
5	político	Estructura social	Oposición de movimientos sindicales de las empresas o asociadas al transporte público o de vehículos de carga.
6	Cultural	Estructura social	Discriminación por razones de género e identidad de género, filiación política, sexo, origen étnico, cultural, edad, condición social, religión, nacionalidad.
7	Cultural	Imaginario colectivo	Percepción de la alteración en la seguridad ciudadana.
8	Económico	Sustentabilidad	Generación de empleo en la obra.
9	Espacial	Territorialidad	Accidente en trabajadores, transeúntes y habitantes y aquellos derivados de accidentes de estructuras o volcamiento de vehículos.
10	Espacial	Interacción con servicios públicos	Alteración en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
11	Espacial	Territorialidad	Afectación en la movilidad vehicular y peatonal que puede generar accidentalidad, cambios en tiempos de desplazamiento, aumento en costos de transporte.
12	Económico	Sustentabilidad (dinámicas económicas)	Cambio en el nivel de ingresos en el área de influencia derivados de la modificación en las dinámicas del empleo.

	COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO
13	Económico	Sustentabilidad (dinámicas económicas)	Cambios en la productividad de actividades comerciales del área de influencia.
14	Político	Estructura social	Fortalecimiento de escenarios de participación comunitaria, surgimiento de líderes comunitarios.
15	Político	Intervención en la estructura político-organizativa	Cambios en la gestión y capacidad organizativa, que deriva en activación de mecanismos de control social.
16	Político	Imaginario colectivo	Generación de expectativas respecto a las oportunidades e incidencias del proyecto.
17	Político	Territorialidad	Ocupación irregular de predios adquiridos para la construcción de la PLMB.
18	Cultural	Territorialidad Cultural	Trasformaciones culturales en el área de influencia relacionadas con el uso y los referentes espaciales y geográficos.
19	Arqueológico /patrimonial	Territorialidad Cultural	Alteración al patrimonio cultural y arqueológico de la nación
20	Espacial	Territorialidad Adquisición predial	Cambios en la ocupación de predios y desplazamiento de población
21	Político	Territorialidad	Generación de conflictos de interés

Fuente: Metro Línea 1 – 2021

La evaluación de impactos detallada se aprecia en el [Anexo 11.8 Matriz de análisis de impactos.](#)

6.3.3 Calificación de los impactos

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se prevé que durante la fase previa se generarán 21 impactos sobre el medio socioeconómico. Una vez calificados, se realizó la consolidación de acuerdo con los resultados del valor de la importancia. Los resultados obtenidos de la calificación, por medio impactado se presentan a continuación:

Tabla 15 Calificación de los impactos identificados para el medio socioeconómico

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
MEDIO	COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	
Socioeconómico y Cultural	Ambiental	Interacción con el ambiente y la salud pública del entorno	Enfermedades generadas por los impactos ambientales (ruido y aire)	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Demográfico	Interacción con el ambiente y la salud pública del entorno	Transmisión de enfermedades por la generación de condiciones que facilitan la transmisión de Covid 19 y otras enfermedades infecciosas.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Espacial	Territorialidad	Alteración de la tranquilidad y la seguridad por cambios en el tráfico. (aumento de vehículos, disminución de rutas)	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Espacial	Territorialidad	Alteración de la cotidianidad, las costumbres y los modos de vida.	SEVERO
Socioeconómico y Cultural	político	Estructura social	Oposición de movimientos sindicales de las empresas o asociadas al transporte público o de vehículos de carga.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Cultural	Estructura social	Discriminación por razones de género e identidad de género, filiación política, sexo, origen étnico, cultural, edad, condición social, religión, nacionalidad.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Cultural	Imaginario colectivo	Percepción de la alteración en la seguridad ciudadana.	SEVERO
Socioeconómico y Cultural	Económico	Sustentabilidad	Generación de empleo en el proyecto	POSITIVO

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
MEDIO	COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	
Socioeconómico y Cultural	Espacial	Territorialidad	Accidente en trabajadores, transeúntes y habitantes y aquellos derivados de accidentes de estructuras o volcamiento de vehículos.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Espacial	Interacción con servicios públicos	Alteración en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.	SEVERO
Socioeconómico y Cultural	Espacial	Territorialidad	Afectación en la movilidad vehicular y peatonal. Accidentalidad vial. Cambios en tiempos de desplazamiento. Aumento en costos de transporte. PMT grande y definitivo.	SEVERO
Socioeconómico y Cultural	Económico	Sustentabilidad (dinámicas económicas)	Cambio en el nivel de ingresos en el área de influencia derivados de la modificación en las dinámicas del empleo.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Económico	Sustentabilidad (dinámicas económicas)	Cambios en la productividad de actividades comerciales del área e influencia.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Político	Estructura social	Fortalecimiento de escenarios de participación comunitaria, surgimiento de líderes comunitarios.	POSITIVO
Socioeconómico y Cultural	Político	Intervención en la estructura político-organizativa	Cambios en la gestión y capacidad organizativa, mecanismos de control social.	POSITIVO
Socioeconómico y Cultural	Político	Imaginario colectivo	Generación de expectativas respecto a las oportunidades e incidencias del proyecto.	POSITIVO

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
MEDIO	COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	
Socioeconómico y Cultural	Político	Territorialidad	Ocupación irregular de predios adquiridos para la construcción de la PLMB.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Cultural	Intervención en patrones o infraestructura de interés cultural	Trasformaciones culturales en el área de influencia relacionadas con el uso y los referentes espaciales y geográficos.	MODERADO
Socioeconómico y Cultural	Arqueológico /patrimonial	Interacción con riqueza arqueológica / patrimonio cultural	Alteración al patrimonio cultural y arqueológico de la nación	SEVERO
Socioeconómico y Cultural	Espacial	Adquisición predial	Cambios en la ocupación de predios y en el uso del suelo, generadores de desplazamiento de población	CRITICO
Socioeconómico y Cultural	Político	Territorialidad	generación de conflictos	SEVERO

La clasificación de los impactos se presenta consolidada así:

No.	CLASIFICACIÓN	CANTIDAD
1	COMPATIBLE	0
2	MODERADO	10
3	CRITICO	1
4	SEVERO	6
5	POSITIVOS	4

6.3.4 Análisis de los impactos

A continuación, se presenta la tabla resumen de los impactos socioeconómicos para los cuales se tomarán las correspondientes medidas de manejo con Programas de Manejo Social:

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Implementación del PMT transicional y definitivo. . Aumento en el tránsito de vehículos y maquinaria de obra, emisores de gases y polución y generadores de ruido y partículas en el ambiente. . Aumento de tráfico por las vías de desvío con mayor énfasis sobre la Calle 72. . Movimiento de maquinaria para la conformación de la plataforma . Excavaciones 	<p>Enfermedades generadas por los impactos ambientales (ruido y aire)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Población que usa o reside en los predios localizados sobre la Calle 72. . Transeúntes (peatones, bici usuarios, motociclistas). Trabajadores vinculados al proyecto que laboran en el lugar de obras y trabajadores ocasionales (371 personas en promedio durante la etapa constructiva) 	<ul style="list-style-type: none"> . Información clara, veraz y oportuna. . Articulación con las Secretarías de movilidad, integración social, salud y cultura. . Socialización del PMT . Programas de pedagogía para la movilidad segura. . Atención oportuna y veraz de las solicitudes, quejas, reclamos (PQRS) que se reciban en torno a este impacto 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa de participación ciudadana Programa de articulación interinstitucional para la construcción de vida urbana de la PLMB
<ul style="list-style-type: none"> . Aglomeración de trabajadores en la zona de intervención que sean transmisores de enfermedades y en particular de Covid-19 . Contacto de los trabajadores con personas fuera del sitio de obras (familiares y comunidad) 	<p>Transmisión de enfermedades por la generación de condiciones que facilitan la transmisión de Covid 19 y otras enfermedades infecciosas</p>	<p>Trabajadores vinculados al proyecto que laboran en el lugar de obras y trabajadores ocasionales (371 personas en promedio durante la etapa constructiva)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Implementación de medidas estrictas de protección ante el Covid - 19 . Comunicación y divulgación de información referente a las medidas de protección. . Generación de piezas de comunicación para reforzar comportamientos seguros. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa de participación ciudadana Programa de articulación interinstitucional para la construcción de vida urbana de la PLMB
<ul style="list-style-type: none"> . Implementación del PMT . Aumento de tráfico en el entorno. - Circulación de vehículos hacia y desde la obra. Riesgo de accidentalidad por reducción de áreas peatonales transitables 	<p>Generación de empleo en el proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Población desempleada y buscado trabajo transeúnte y residente del área de influencia, trabajadores del sector, vendedores estacionarios y ambulantes. 	<ul style="list-style-type: none"> . Generación y divulgación de la política de vinculación laboral . Controlar y verificar el cumplimiento de la política por parte de los contratistas y del Concesionario. . Generar un único canal de recepción de solicitudes de empleo a través del programa de empleabilidad del Distrito 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de inclusión sociolaboral Programa de manejo para el influjo laboral Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve. Programa de influjo laboral

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Anuncio del inicio de las obras . Demanda de mano de obra no calificada para las obras. . Demanda de servicios complementarios como comidas y bebida en inmediaciones del lugar de obras. . aumento de factores ambientales (ruido, vibración, polvo) 	Alteración de la cotidianidad, las costumbres y los modos de vida.	<ul style="list-style-type: none"> . Residentes de los predios aferentes a la calle 72. . Residentes u ocupantes de oficinas y locales del AID con mayor fuerza sobre la calle 72. 	<ul style="list-style-type: none"> . Informar a la comunidad sobre la implementación del PMT. . Generar piezas de comunicación con información preventiva para tomar medidas de control. . Reuniones periódicas con actores sociales clave como los comerciantes o por cuadras con los residentes. . Socializar mediante comunicados, los canales de comunicación para elevar PQRS, y el procedimiento de atención. 	Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Plan de manejo de tránsito Programa de cultura movilidad sostenible.
<ul style="list-style-type: none"> . Condiciones de trabajo . Anuncio del inicio de las obras . Apertura de licitaciones para contratación de vehículos . Plan de compensaciones y beneficios asociados al proceso de contratación. 	Oposición de movimientos sindicales de las empresas o asociadas al transporte público o de vehículos de carga	Trabajadores del concesionario Trabajadores de las empresas de vehículos Conductores del transporte público asociados y sindicalizados	<ul style="list-style-type: none"> . Capacitación y formación en salvaguardias de la banca multilateral . Capacitación y aplicación del código de conducta . Exigencia de cumplimiento de las normas de tránsito . Socialización de los programas sociales del PMAS 	Programa de cultura de movilidad sostenible Plan de manejo de tránsito Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve
<ul style="list-style-type: none"> . Contratación de mano de obra . Anuncio del inicio de las obras. . Prácticas culturales tradicionales machistas. . surgimiento de organizaciones por la defensa de la comunidad LGTBI. . Marco normativo para la protección de los derechos de la población con enfoque diferencial. 	Discriminación por razones de genero e identidad de género, filiación política, sexo, origen étnico, cultural, edad condición social, religión, nacionalidad.	<ul style="list-style-type: none"> . Población de la comunidad LGTBI . Conglomerados de extranjeros residentes en el AID . Mujeres vulnerables . Población vulnerable . Comunidades organizadas 	<ul style="list-style-type: none"> . Socializar el código de conducta y hacer seguimiento a su estricto cumplimiento. . Desarrollar los protocolos de empleabilidad que consideran el enfoque diferencial y la inclusión de personas en condición de vulnerabilidad. . Garantizar el cumplimiento de 10% de contratación de personal femenino . Garantizar el cumplimiento de la contratación del 20% de mano de obra no calificada residente en el AID . Generar espacios de dialogo con comunidades organizadas en torno a condiciones diferenciales 	Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa de cultura movilidad sostenible Programa para la construcción del tejido urbano de PLMB Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana para la PLMB

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
			<ul style="list-style-type: none"> . Llegar a acuerdos de integración y participación con estos grupos sociales . Gestionar con las entidades que correspondan para apoyar las acciones de los grupos diferenciales 	
<ul style="list-style-type: none"> . Aumento de tráfico. . Instalación de cerramientos y señalización. . Conformación de la plataforma de trabajo. . Aumento de vendedores ambulantes y estacionarios 	<p>Percepción de la alteración en la seguridad ciudadana</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Población que usa o reside en los predios aferentes de la calle 72. . Transeúntes (peatones, bici usuarios, motociclistas) que transitan por el AID. . Trabajadores vinculados al proyecto que laboran en la obra y trabajadores ocasionales (370 personas en promedio durante la etapa constructiva) 	<ul style="list-style-type: none"> . Generar frentes de seguridad con ayuda de la policía local . Informar en debida forma aspectos de prevención ante el hurto, el acoso, o el abuso. . Generar señalización preventiva en el intercambiador vial de la calle 72 por avenida Caracas para transeúntes y bici usuarios. Establecer acuerdos interinstitucionales con la policía local, la secretaria de gobierno para implementar el programa de gestores de convivencia y los patrullajes constantes por parte de la policía. 	<p>Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Plan de manejo de tránsito Programa de cultura movilidad sostenible</p>

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Inicio de las obras . Movimiento de maquinaria . Falta de control de transeúntes en el entorno de la obra. . Tránsito de maquinaria y vehículos de carga . Presencia de vendedores ambulantes, y de locales comerciales. . Aumento del tráfico <p>Implementación del PMT</p>	<p>Accidentes en trabajadores, transeúntes y habitantes y aquellos derivados de accidentes de estructuras o volcamiento de vehículos</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Población que usa o reside en los predios aferentes de la calle 72. . Transeúntes (peatones, bici usuarios, motociclistas). <p>Trabajadores vinculados al proyecto que laboran en la obra y trabajadores ocasionales (370 personas en promedio durante la etapa constructiva)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Implementación de protocolos de seguridad en el trabajo. . Garantizar a los trabajadores los elementos de protección y las herramientas y equipos de trabajo para realizar su labor. . Generar actividades pedagógicas reforzadoras de conductas para los trabajadores de obra. . Señalizar apropiadamente la obra y el entorno. . Desarrollar acciones pedagógicas con los transeúntes y bici usuarios para evitar accidentes. 	<p>Plan de manejo de tránsito</p> <p>Programa de información y comunicación pública</p> <p>Programa Metro escucha, Metro resuelve</p> <p>Plan de manejo de tránsito</p> <p>Programa de cultura movilidad sostenible.</p> <p>Programa de ocupantes del espacio público – comerciantes informales.</p>
<ul style="list-style-type: none"> . Movimiento de redes de energía eléctrica. . traslado de redes secas y de acueducto. . Aumento de tráfico pesado y desvíos que pueden interrumpir o retrasar la prestación del servicio de recolección de basura 	<p>Alteración en la prestación de los servicios públicos domiciliarios</p>	<p>. Población residente en el entorno de la obra, Barrios Quinta Camacho, Espartillal, Porciúncula, Colombia, Santa Sofía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Revisar el protocolo de información y divulgación de las empresas de servicios públicos. . Revisar la programación de recolección de basura para evitar la generación de problemas de tráfico en la zona que impidan la prestación del servicio. . Implementar actividades de comunicación en el AID para informar sobre las modificaciones en la prestación de los servicios públicos, la suspensión temporal, o los daños no previstos. . Socializar mediante comunicados, los canales de comunicación para elevar PQRS, y el procedimiento de atención. 	<p>Programa de información y comunicación pública</p> <p>Programa Metro escucha, Metro resuelve</p> <p>Plan de manejo de tránsito</p> <p>Programa de cultura movilidad sostenible</p>

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> Implementación del PMT Aumento de tráfico por la Calle 72 avenida Caracas, y calles secundarias del entorno. Circulación de vehículos hacia y desde la obra 	<p>Afectación en la movilidad vehicular y peatonal. Accidentalidad vial. Cambios en tiempos de desplazamiento. Aumento en costos de transporte. PMT grande y definitivo.</p>	<p>Propietarios (Residentes y arrendatarios) Transeúntes, Trabajadores del sector. Biciusuarios,</p>	<ul style="list-style-type: none"> Informar a la comunidad sobre la implementación del PMT. Generar piezas de comunicación con información preventiva para tomar medidas de control. Reuniones periódicas con actores sociales clave como los comerciantes. Socializar mediante comunicados, los canales de comunicación para elevar PQRS, y el procedimiento de atención. 	<p>Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Plan de manejo de tránsito Programa de cultura movilidad sostenible</p>
<ul style="list-style-type: none"> Implementación del PMT transitorio y definitivo. Tránsito de vehículos pesados emisores de gases y polución y generadores de ruido y partículas en el ambiente. Aumento de tráfico en el entorno a la obra y por los sectores de desvío previstos en el PMT Movimiento de maquinaria Excavaciones. 	<p>Cambios en la productividad de actividades comerciales del área de influencia.</p>	<p>. 71 comerciantes localizados sobre la calle 72. Y 157 en el AID. 70 comerciantes estacionarios informales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Socializar el PMT con los comerciantes. Informar permanentemente sobre medidas de reactivación y protección al comercio formal e informal frente a los impactos ambientales que puedan afectar su actividad comercial. Participación en la implementación del PMT 	<p>Programa de manejo para la sostenibilidad económica del comercio Plan de manejo de tránsito Programa de cultura movilidad sostenible Programa de protección a la infraestructura y bienes a terceros "Metro buen vecino" Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve</p>
<ul style="list-style-type: none"> Anuncio del inicio de las obras. Aumento del tráfico en el sector por desvíos del PMT y cierre de la Calle 72 Implementación del PMT. <p>Afectación a la actividad comercial.</p>	<p>Fortalecimiento de escenarios de participación comunitaria, surgimiento de líderes comunitarios.</p>	<p>. Vecinos del sector de intervención Ciudadanos transeúntes, motorizados y vehiculares</p>	<ul style="list-style-type: none"> Generar espacios de diálogo y concertación con las organizaciones de base con presencia en el territorio Conformar el Comité de Participación Zonal Identificar las organizaciones locales de base. Promover la participación de los ciudadanos Fomentar la conformación de veedurías ciudadanas 	<p>Programa para la construcción del tejido urbano de PLMB Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana para la PLMB</p>

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Anuncio del proyecto. . Divulgación de la información de obra. . Inicio de actividades de obra . Conocimiento del proyecto por parte de las organizaciones interesadas 	<p>Cambios en la gestión y capacidad organizativa, que deriva en activación de mecanismos de control social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Organizaciones sociales existentes. . Propietarios y residentes . comerciantes . Instituciones educativas del sector . Transportadores 	<ul style="list-style-type: none"> . Implementación del plan de comunicaciones . Reuniones periódicas con actores sociales clave . Socializar mediante comunicados, los canales de comunicación para elevar PQRS, y el procedimiento de atención. 	<p>Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa para la construcción del tejido urbano de PLMB Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana para la PLMB</p>
<ul style="list-style-type: none"> . Anuncio del inicio de las obras . Demanda de mano de obra no calificada para las obras del intercambiador vial de la calle 72 por avenida Caracas . Demanda de servicios complementarios . Circulación de vehículos hacia y desde la obra 	<p>Generación de expectativas respecto a las oportunidades e incidencias del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Organizaciones sociales del entorno. . Transeúntes . Residentes de las localidades y las UPZ involucradas. 	<ul style="list-style-type: none"> . Implementación del plan de comunicaciones . Reuniones periódicas con actores sociales clave . Socializar mediante comunicados, los canales de comunicación para elevar PQRS, y el procedimiento de atención. 	<p>Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa para la construcción del tejido urbano de PLMB Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana para la PLMB</p>
<ul style="list-style-type: none"> . Adquisición de predios . Programa de reasentamientos. . Pago de compensaciones y traslado. . Falta de vigilancia y control de los predios entregados. 	<p>Ocupación irregular de predios adquiridos para la construcción de la PLMB.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Contratista de obras . Concesionario. . Transeúntes . Propietarios 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del plan de comunicaciones . Reuniones periódicas con actores sociales clave . Socializar mediante comunicados, los canales de comunicación para elevar PQRS, y el procedimiento de atención. Generar mecanismos de control a la seguridad de la zona 	<p>Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa de reasentamientos</p>

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> . Cerramiento y señalización de obra . Conformación de la plataforma de trabajo . Traslado o tala de árboles Construcción de campamentos 	<p>Trasformaciones culturales en el área de influencia relacionadas con el uso y los referentes espaciales y geográficos.</p>	<p>Población residente en los barrios del entorno.</p> <p>Población de trabajadores que tienen su lugar de empleo en el AID.</p> <p>Organizaciones de la sociedad civil</p> <p>Estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Información clara, veraz y oportuna sobre los trabajos que se lleven a cabo. . Generación de actividades pedagógicas con grupos poblacionales específicos para generar apropiación de la obra. 	<p>Programa de información y comunicación pública</p> <p>Programa Metro escucha, Metro resuelve.</p> <p>Programa para la construcción del tejido urbano de PLMB</p> <p>Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana para la PLMB</p>
<ul style="list-style-type: none"> . Inicio de obras . Excavaciones y remoción de andenes y de la calzada . Generación de vectores contaminantes del aire. Vibraciones 	<p>Alteración al patrimonio cultural y arqueológico de la nación</p>	<p>Organizaciones de la sociedad civil</p> <p>Instituciones del entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Información clara, veraz y oportuna sobre los trabajos que se lleven a cabo. . Generación de actividades pedagógicas con grupos poblacionales específicos para generar apropiación de la obra. 	<p>Programa de información y comunicación pública</p> <p>Programa Metro escucha, Metro resuelve.</p> <p>Programa para la construcción del tejido urbano de PLMB</p> <p>Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana para la PLMB</p> <p>Protección al patrimonio cultural</p> <p>Programa de protección a la infraestructura y bienes de terceros "Metro Buen Vecino"</p>

GENERADORES DE LOS IMPACTOS	IMPACTOS IDENTIFICADOS	POBLACIÓN INVOLUCRADA CON VULNERABILIDAD	MEDIDAS DE MANEJO	PROGRAMAS ASOCIADOS
<p>Adquisición predial Procesos de traslado de población Demolición de predios</p>	<p>Cambios en la ocupación de predios y desplazamiento de población</p>	<p>Propietarios Residentes</p>	<p>Apliación de las medidas compensatorias, Acompañamiento en la gestión predial Acompañamiento para el reasentamiento</p>	<p>Programa de reasentamientos Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve</p>
<p>. Anuncio del inicio de las obras . Demanda de mano de obra no calificada para las obras . Demanda de servicios complementarios . Circulación de vehículos hacia y desde la obra . Implementación de la estrategia de participación . Inconformismo de la comunidad del entorno.</p>	<p>Agudización de conflictos de intereses</p>	<p>. Organizaciones sociales . Propietarios . Residentes y ocupantes . Trabajadores del sector.</p>	<p>. Implementación del plan de comunicaciones. . Reuniones periódicas con actores sociales específicos. . Socializar mediante comunicados, los canales de comunicación para elevar PQRS, y el procedimiento de atención.</p>	<p>Programa de información y comunicación pública Programa Metro escucha, Metro resuelve Programa de protección a la infraestructura y bienes a terceros "Metro buen vecino" Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana para la PLMB</p>

6.4 PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO SOCIAL

El objetivo de los programas sociales durante la ejecución de las actividades en el intercambiador vial de la calle 72 con avenida Caracas es definir los procesos de gestión y medidas preventivas, correctivas y de mitigación de los impactos y riesgos identificados en cada actividad del proyecto.

Mediante los análisis realizados de los impactos identificados para la ejecución de las actividades fase previa de la Primera Línea del Metro de Bogotá, se determinaron los Programas de Manejo Social, los cuales se listan a continuación:

Tabla 16 Programas Plan de Manejo Social

Medio	Programa de Manejo Ambiental	Ficha
SOCIOECONÓMICO	Programa de información y comunicación pública	PM_SE_01
	Programa Metro escucha, Metro resuelve	PM_SE_02
	Programa de participación ciudadana	PM_SE_03
	Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de vida urbana de la primera línea del Metro	PM_SE_04
	Programa de articulación interinstitucional para la construcción de vida urbana de la Primera Línea del Metro de Bogotá	PM_SE_05
	Programa de cultura movilidad sostenible	PM_SE_06
	Programa de protección a la infraestructura y bienes a terceros "Metro Buen Vecino"	PM_SE_07
	Programa de inclusión socio laboral	PM_SE_08
	Programa para la construcción del tejido urbano de la Primera Línea de Metro de Bogotá	PM_SE_09
	Programa de manejo de tránsito	PM_SE_010
	Programa de manejo para el flujo laboral	PM_SE_011
	Programa de manejo para la sostenibilidad económica del comercio formal	PM_SE_012
	Programa de Manejo para la Protección del Patrimonio Cultural	PM_SE_013
	Programa de manejo para ocupantes del espacio público	PM_SE_014

Fuente: Metro Línea 1, 2021

6.5 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Mediante el plan de monitoreo y seguimiento se evaluará la eficacia de las medidas de manejo previstas para la atención de los impactos sociales generados con ocasión de las obras del intercambiador vial de la calle 72 con avenida Caracas, a fin de monitorear las estrategias adoptadas en cada uno de los programas y determinar de manera oportuna los ajustes que requieran los manejos previstos, acordes con los resultados obtenidos.

Para cada uno de los programas se establecieron indicadores de seguimiento particulares que permiten medir la gestión en cada caso, los cuales son monitoreados con un sistema unificado de medición de indicadores, que se llevan a una matriz de seguimiento y monitoreo donde se listan todos los programas y sus actividades para facilitar el seguimiento periódico de cada uno de los programas.

En la siguiente tabla se muestra la metodología de evaluación propuesta para los indicadores:

ÍNDICE	VARIABLES	INDICADOR	INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR
CUMPLIMIENTO	AE = Actividades ejecutadas AP = Actividades planeadas	$\frac{AE}{AP} X 100$	En el momento planeado Con las personas previstas
	TPP = Total personas participantes TPC = Total personas convocadas	$\frac{TPP}{TPC} X 100$	En el lugar esperado
	FE = Fecha de ejecución FP = Fecha de programación	$\frac{FE}{FP} X 100$	Con los recursos presupuestados
CALIDAD	CE = Contenido Esperado SC = Satisfacción del contenido	$\frac{SC}{CE} X 100$	Veracidad, claridad y pertinencia del contenido. Impacto de los resultados (resultado de encuestas)
	NCE= Número de Comunicados Enviados MP= Medios Publicados	$\frac{NCE}{MP} X 100$	Evidencia si la información enviada, realmente fue publicada por los medios estipulados.
SATISFACCIÓN	PS = Personas Satisfechas PP = Personas Participantes	$\frac{PS}{PP} X 100$	En función de la percepción de la necesidad Alcance de los objetivos funcionales
	TOP = Total Organizaciones Participantes	$\frac{TOP}{TOI} X 100$	Mayor impacto en población objetivo

COBERTURA	TOI = total Organizaciones identificadas		
	TASPT = Total Actores Sociales Participantes por Tramo TASIT = Total Actores Sociales Identificados por Tramo	$\frac{TASPT}{TASIT} X100$	
	TPI= Total de personas impactadas (por lecturabilidad u oyentes) PAID= Población AID	$\frac{TPI}{PAID} X100$	
	NIE= Número de Impresos Entregados NIP= Número de Impresos Planeados	$\frac{NIE}{NIP} X100$	
	NI = Número de interacciones NV= Número de Visualizaciones	$\frac{NI}{NV} X100$	

Para la articulación de las actividades de seguimiento y monitoreo se establecen los siguientes mecanismos:

- Reuniones semanales de seguimiento a contratos de construcción y consultoría para seguimiento del componente social.
- Reuniones semanales integrales con la participación de todos los equipos sociales cuyo fin es revisar metas y ajustar procedimientos.
- Mesas de trabajo para atender temas especiales.
- Control y seguimiento a la gestión mediante informes de seguimiento semanales, mensuales y semestrales.
- Delegación de un profesional especializado desde el concesionario para ejercer control y seguimiento a cada componente según su especialidad, en todos los contratos y frentes de obra.

Informes periódicos

El concesionario presenta informes mensuales de avance de las actividades de ejecución del presente Plan de Manejo Social, el cual se estructura según las actividades de cada uno de los programas. Estos informes periódicos se entregan a la interventoría quien los remitirá a la Empresa Metro de Bogotá para que sean socializados con la Banca Multilateral, conforme a los acuerdos de los convenios.