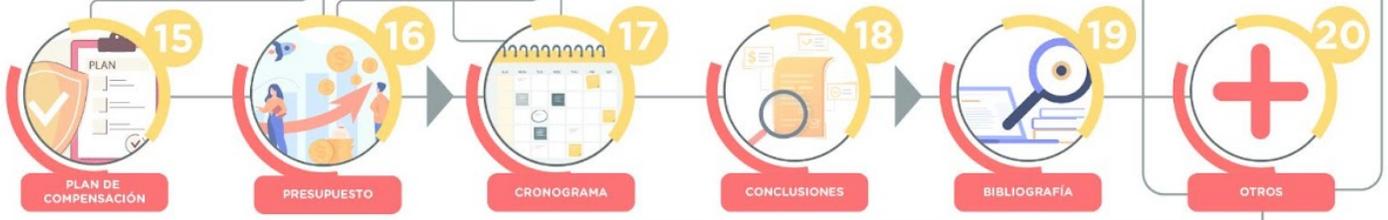
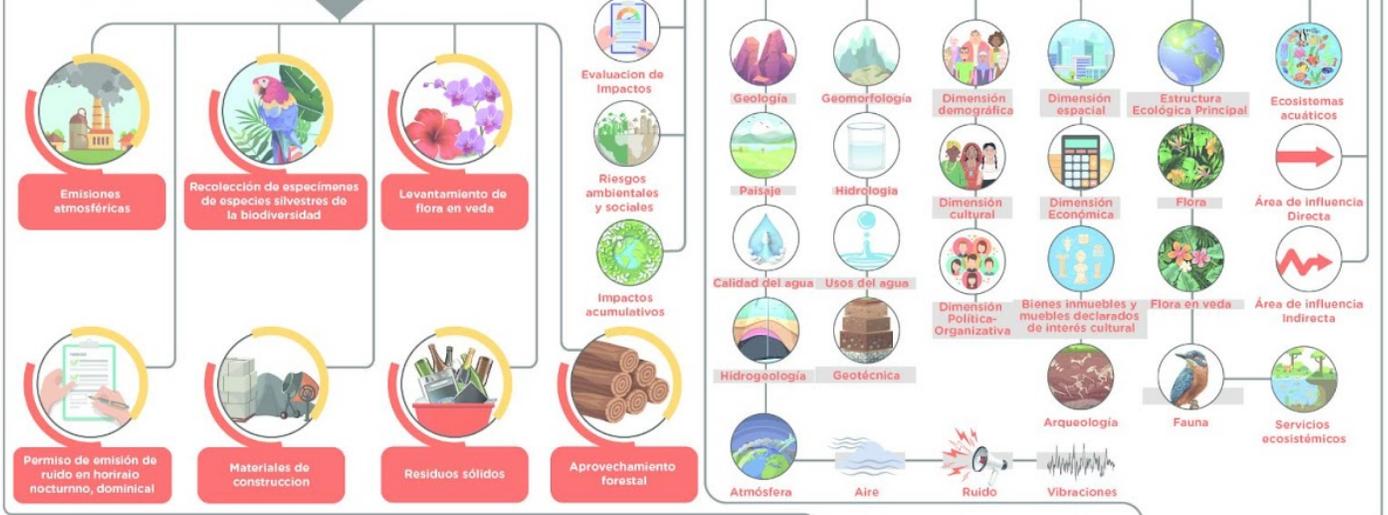
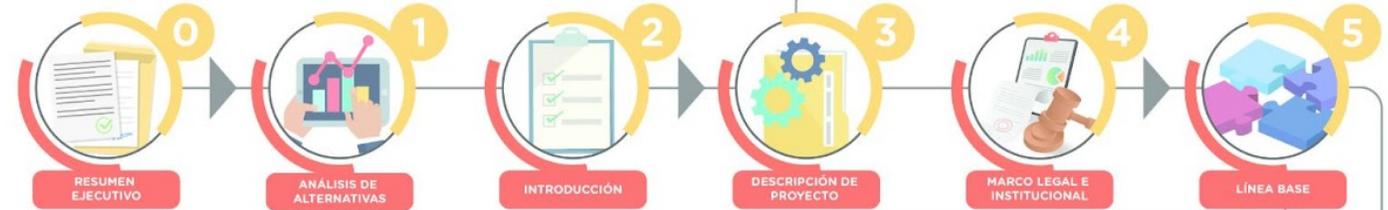


¡EL METRO HACE PARTE DE NUESTRA VIDA!

9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL





Contrato interadministrativo 136 de 2021
Realizar la estructuración integral del proyecto Línea 2 del
Metro de Bogotá, incluyendo los componentes legales, de
riesgos, técnico y financiero

Capítulo 9
Zonificación de Manejo Ambiental y Social
Documento No. L2MB-0000-000-MOV-DP-AMB-IN-001-VE

Elaborado por:



TABLA DE CONTENIDO

9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL	6
9.1. OBJETIVO	6
9.2. DEFINICIONES	6
9.3. METODOLOGÍA	7
9.4. RESULTADOS	9
9.4.1. Zonificación de manejo para el medio Abiótico	9
9.4.2. Zonificación de manejo para el medio Biótico	12
9.4.2.1. Áreas de Intervención con restricción alta	12
9.4.2.2. Áreas de Intervención con restricción media	13
9.4.2.3. Acciones de manejo para las áreas de intervención con restricción alta y restricción media	17
9.4.3. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico	18
9.5. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Migración de atributos desde la zonificación ambiental a la zonificación de manejo

Figura 2. Migración de atributos desde la zonificación ambiental hacia Áreas de Exclusión en la zonificación de manejo

Figura 3. Migración de atributos desde la zonificación ambiental hacia Áreas de Intervención con restricciones en la zonificación de manejo.

Figura 4. Migración de atributos desde la zonificación ambiental hacia categoría de intervención en la zonificación de manejo

Figura 5. Zonificación de manejo ambiental para el medio abiótico

Figura 6. Zonificación de manejo ambiental para el medio biótico

Figura 7. Zonificación ambiental para el medio social

Figura 8. Zonificación de manejo ambiental

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Zonificación ambiental para el Medio Abiótico
- Tabla 2. Obras, impactos y demandas por categoría de zonificación del medio abiótico
- Tabla 3. Zonificación de manejo ambiental para el Medio Biótico
- Tabla 4. Obras, impactos y demandas por categoría de zonificación del medio Biótico
- Tabla 5. Zonificación ambiental para el Medio Social
- Tabla 6. Obras, impactos y demandas por categoría de zonificación del medio Social
- Tabla 7. Zonificación de manejo ambiental

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 9-1- Zonificación de Manejo medio Físico, Biotico y Social

8.8

9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

9.1. OBJETIVO

A partir de la zonificación ambiental y social y la evaluación de impactos desarrollada en el capítulo 8, el objetivo de la Zonificación de Manejo Ambiental es establecer cuáles son las áreas de intervención, de intervención con restricciones y de exclusión del área de influencia del proyecto L2MB, para cada uno de los medios - abiótico, biótico y socioeconómico - y el área de influencia del Proyecto.

Tal como lo define la ANLA¹, la zonificación de manejo tiene como propósito establecer, para el área de influencia, zonas homogéneas de acuerdo al grado con el cual pueden ser intervenidas por el proyecto y se obtiene, a partir de la integración de la información proveniente de la zonificación ambiental, de las características del proyecto, del uso y aprovechamiento de recursos y de la evaluación ambiental y social.

9.2. DEFINICIONES

Para efectos de tener un marco conceptual claro del desarrollo de este numeral, se presentan a continuación, las definiciones y conceptos en los que se enmarca la zonificación de manejo ambiental:

De acuerdo con lo establecido en en la Metodología General para la presentación de estudios ambientales², las categorías a utilizar en la presente Zonificación de Manejo Ambiental son las siguientes:

Áreas de exclusión - corresponden a aquellas que, por su sensibilidad, significado e importancia en la dinámica ecosistémica o social o su condición de algún tipo de protección especial, establecidas mediante acto legal por el Estado colombiano, no deben ser intervenidas por obras, acciones o actividades del Proyecto.

Áreas de intervención con restricciones - son áreas en las que, dada su naturaleza y condición actual, es posible realizar intervenciones, teniendo en cuenta que requiere manejos especiales y restricciones específicas para mantener, recuperar e incluso mejorar las condiciones presentes antes de la intervención.

Áreas de intervención - corresponde a aquellas áreas que pueden ser intervenidas con prácticas y programas ambientales, acordes con las actividades y etapas del Proyecto, teniendo siempre presente el principio de precaución antes de cualquier intervención.

¹ MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - MADS / AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA. Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. 2018. p.196.

² MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - MADS / AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA. Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. 2018. p.196.

9.3. METODOLOGÍA

La zonificación de manejo se desarrolla a partir de la zonificación ambiental del área, según la sensibilidad obtenida para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, teniendo en cuenta la evaluación de impactos para el Proyecto y la demanda de recursos naturales. Esta zonificación se realiza mediante la migración de atributos de sensibilidad establecidos en la zonificación ambiental hacia los atributos definidos para la zonificación de manejo.

Paso 1 Obtención de mapas intermedios de Zonificación de manejo

La migración, cuya representación gráfica se presenta en la Figura 1 se realiza para cada uno de los medios que configuran el ambiente (medios abiótico, biótico y socioeconómico), obteniendo de esta manera los mapas de zonificación para cada uno de los medios (mapas intermedios de zonificación de manejo).

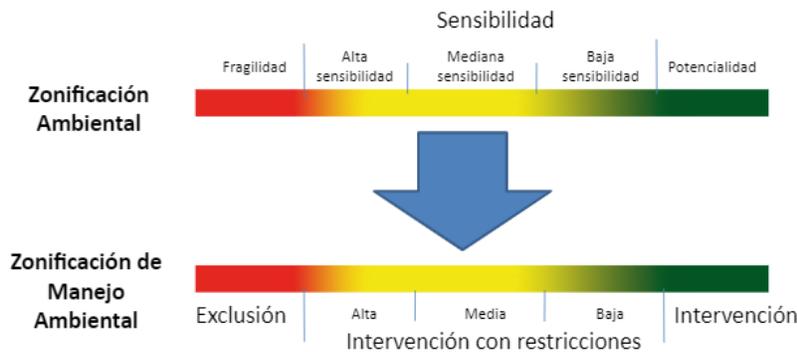


Figura 1. Migración de atributos desde la zonificación ambiental a la zonificación de manejo
Fuente: UT MOVIUS, 202

A continuación, se detalla la migración específica de atributos de sensibilidad obtenidos en la zonificación ambiental para cada uno de los medios (mapas intermedios).

- Áreas de Exclusión

Las áreas de exclusión se identifican a partir de aquellas áreas definidas en la zonificación ambiental como áreas frágiles, tal como se presenta en la Figura 2

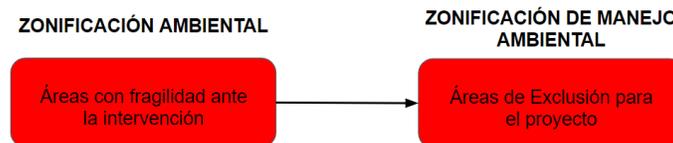


Figura 2. Migración de atributos desde la zonificación ambiental hacia Áreas de Exclusión en la zonificación de manejo
Fuente: UT MOVIUS, 202

Las áreas identificadas dentro de esta categoría de zonificación de manejo no podrán ser intervenidas por las actividades del Proyecto.

- Áreas de Intervención con restricciones

Se establecen tres categorías para áreas de intervención con restricciones:

- Intervención con restricciones altas.
- Intervención con restricciones medias.
- Intervención con restricciones bajas.

Estas áreas de intervención con restricciones corresponden metodológicamente, en términos generales, con las áreas establecidas como de alta, mediana y baja sensibilidad en la zonificación ambiental.

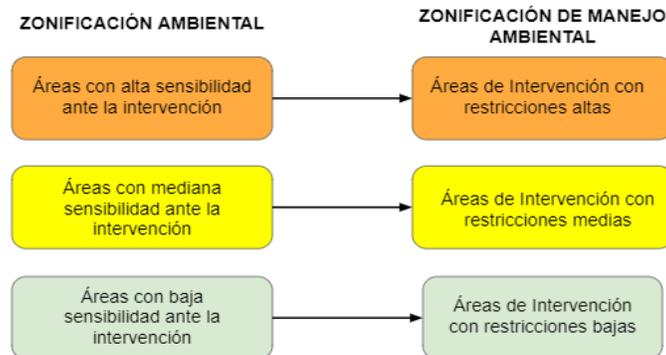


Figura 3. Migración de atributos desde la zonificación ambiental hacia Áreas de Intervención con restricciones en la zonificación de manejo.

Fuente: UT MOVIUS, 2022

- Áreas de Intervención

Las áreas de intervención corresponden a las establecidas en la zonificación ambiental como Áreas con potencialidad ante la intervención (Figura 4). Para estas áreas no se establece ninguna restricción de manejo diferente a la implementación de adecuadas prácticas ambientales de ingeniería.

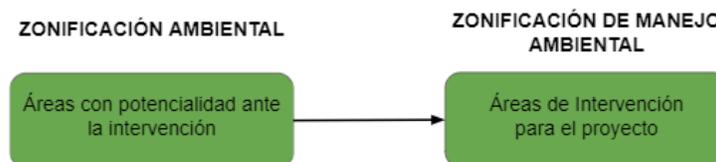


Figura 4. Migración de atributos desde la zonificación ambiental hacia categoría de intervención en la zonificación de manejo

Fuente: UT MOVIUS, 202

Paso 2. Obtención del mapa de zonificación de manejo para el proyecto

Una vez obtenidos los mapas intermedios, se realiza una superposición de los mismos, mediante el uso del programa ArcGis, para tener como resultado final el mapa de zonificación de manejo para el proyecto. Para esta superposición se utiliza el mismo criterio utilizado en la zonificación ambiental, en el que prima la condición más crítica sobre las demás al momento de realizar la superposición, en donde la condición de Exclusión prima sobre cualquiera de las otras dos condiciones, la condición de intervención con restricciones altas tiene un segundo nivel de primacía, la cual va disminuyendo a medida que se desciende en las categorías de manejo establecidas; es decir que la condición de exclusión en un punto específico del territorio en cualquiera de los mapas fuente se mantiene como de exclusión sobre las demás condiciones que presente es punto del territorio en los otros mapas. De no existir en ese punto del territorio la condición de exclusión, pasa a primar la siguiente condición de restricción de manejo, que es la de intervención con restricción alta o, en un tercer nivel, de no existir ninguna de las dos anteriores, la condición de restricción media, la de restricción baja o finalmente la de intervención.

Paso 3. Identificación de principales restricciones para intervención por el proyecto

Como paso final de esta metodología se identifican desde cada medio las restricciones ambientales identificadas para el territorio, los impactos potenciales allí identificados, lo mismo que la demanda de recursos naturales, a partir de las acciones específicas más relevantes a realizar para la inserción del proyecto en el mismo.

9.4. RESULTADOS

Como resultado de la migración de atributos desde la zonificación ambiental se han obtenido los siguientes mapas intermedios para la zonificación de manejo:

9.4.1. Zonificación de manejo para el medio Abiótico

Como se observa en la Figura 5 se presenta una predominancia de las áreas de intervención con restricción baja asociadas a zonas con uso adecuado del suelo y sin presencia de zonas de riesgos por fenómenos de remoción en masa y por avenidas torrenciales. Para estas zonas el manejo se encuentra orientado al uso de adecuadas prácticas ambientales y al cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en los siguientes programas de manejo:

Tabla 1. Zonificación ambiental para el Medio Abiótico

Categoría de zonificación de manejo	Participación en el área de influencia	
	(ha)	(%)
Áreas de Exclusión	0,0	0,0%
Áreas de Intervención con restricción alta	72,06	30,76%
Áreas de Intervención con restricción media	13,09	5,54%
Áreas de Intervención con restricción baja	150,46	63,70%

Categoría de zonificación de manejo	Participación en el área de influencia	
	(ha)	(%)
Áreas de Intervención	0,0	0,0%
Total Área de Influencia Medio Abiótico	236,21	100%

A continuación, en la Tabla 2 se relacionan las obras, impactos y demandas de uso de recursos naturales en cada una de las zonas de las categorías de manejo.

Tabla 2. Obras, impactos y demandas por categoría de zonificación del medio abiótico

Categoría de Zonificación	Principales Obras	Área (ha)	Demanda de recurso del medio abiótico	Impactos
Áreas de Exclusión	No se presentan áreas de exclusión debido a la ausencia de zonas frágiles	0	No se requieren	No aplica
Áreas de Intervención con restricción alta	Patio taller Estación 11 Prolongaciones de vías	31,71		EA-ABI-05 Alteración de los niveles de presión sonora
Áreas de Intervención con restricción media	Pozo de salida Pozo 8 Urbanismo de las estación 11 Prolongaciones de las vías	0,58		EA-ABI-03 Afectación al componente de aguas subterráneas
Áreas de Intervención con restricción baja	Campamento Estaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 Pozos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 11 Prolongaciones de vías Urbanismos de las estaciones	45,24		EA-ABI-02 Alteración de la calidad del suelo. EA-ABI-04 Alteración de la calidad del aire EA-ABI-06 Alteración de los niveles de vibración EA-ABI-07 Afectación por asentamientos
Áreas de Intervención	No se presentan áreas de intervención debido a la ausencia de zonas con potencialidad ante la intervención.	0		No aplica

Fuente: UT MOVIUS, 2022



Figura 5. Zonificación de manejo ambiental para el medio abiótico
Fuente: UT MOVIUS, 2022

Las áreas de intervención que predominan en el medio abiótico son las de restricción baja en las zonas de las estaciones Estaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en las que no se encuentran áreas susceptibles de avenidas torrenciales ni conflictos por uso del suelo. También se identifican zonas de alta sensibilidad en las estaciones 11, 6 y área de patio taller, debido a la alta amenaza por inundaciones del río Bogotá

Para estas zonas el manejo se encuentra orientado al uso de adecuadas prácticas ambientales de ingeniería así como al método constructivo y al cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en los siguientes programas.

- PMA-ABI-01 Programa de manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación
- PMA-ABI-02 Programa de manejo de materiales
- PMA-ABI-03 Programa de manejo de residuos sólidos convencionales
- PMA-ABI-04 Plan de gestión integral de residuos peligrosos
- PMA-ABI-05 Programa de manejo de obras subterráneas
- PMA-ABI-06 Programa de manejo de pasivos ambientales: suelos contaminados
- PMA-ABI-07 Programa de manejo de fuentes de emisiones atmosféricas: aire
- PMA-ABI-08 Programa de manejo de ruido
- PMA-ABI-09 Programa de manejo de vibraciones y ruidos estructurales
- PMA-ABI-10 Programa de manejo de gases efecto invernadero
- PMA-ABI-11 Programa de manejo de aceites usados
- PMA-ABI-12 Programa de manejo de rondas hídricas, sumideros y cuerpos de aguas superficiales
- PMA-ABI-13 Programa de manejo de instalaciones temporales

9.4.2. Zonificación de manejo para el medio Biótico

Dos tipos de zonas de manejo se encuentran en el área de influencia biótica: (i) Áreas de Intervención con restricción alta; y (ii) Áreas de Intervención con restricción media, identificadas a partir de la Zonificación ambiental del medio biótico con base en el análisis de las Áreas de Especial Importancia Ecológica - AEIA, desarrollado en el capítulo 6 de Zonificación ambiental del presente estudio. En el plano L2MB-0000-000-MOV-DP-AMB-PL-0111_V01. Zonificación del medio biótico, se presenta la zonificación de manejo ambiental final para el medio biótico.

9.4.2.1. Áreas de Intervención con restricción alta

Las restricciones de intervención de este tipo de áreas se encuentran asociadas con las limitaciones de los usos establecidos por la legislación y las normas de las autoridades competentes, y por otro lado, por los componentes bióticos que sustentan la biodiversidad y la funcionalidad ecosistémica.

Estas áreas con restricción alta y con respecto a los Sitios Ramsar, se encuentran reguladas por la legislación colombiana, mediante la Ley 357 de 1997 que aprueba la Convención Ramsar, siendo la norma que de manera expresa impone obligaciones al Estado colombiano para la conservación y protección de los humedales.

Los Sitios Ramsar en el área de estudio comprenden el Humedal Juan Amarillo o Tibabuyes y el Humedal La Conejera que hacen parte del Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, siendo estas áreas estrategias complementarias para la conservación de la diversidad biológica de carácter internacional. A nivel local, estos humedales hacen parte de las Reservas Distritales de Humedal y del Sistema hídrico de la ciudad, cuyos usos se encuentran regulados por el POT de Bogotá del 2021.

En el contexto de la Banca Multilateral los humedales presentes en categoría de Sitios Ramsar, corresponden a hábitats críticos que se definen como áreas de gran importancia o valor en términos de biodiversidad, siendo ecosistemas altamente amenazados o únicos que poseen lugares o hábitat de importancia para especies en categoría de amenaza, endémicas, migratorias o con rango de distribución restringida. Aun cuando estos humedales no son intervenidos directamente por el proyecto, su cercanía y el cruce del corredor férreo subterráneo por debajo del brazo del humedal Juan Amarillo o Tibabuyes, representan un riesgo potencial de afectación que el proyecto podría generar, y por tanto se deben plantear la aplicación de medidas prácticas para predecir y verificar los resultados de conservación de la biodiversidad a lo largo del tiempo.

Con respecto a la zonificación ambiental del POMCA del río Bogotá, de igual manera, el humedal Juan Amarillo o Tibabuyes hace parte de las áreas destinadas para la restauración ecológica en las zonas de conservación y protección ambiental definidas para la cuenca media del río Bogotá.

Como parte del Sistema Hídrico de la ciudad de Bogotá, pertenecen a estas áreas con restricción alta los cuerpos de agua lóticos naturales del Río Salitre, canal Cafam y canal Salitre por constituirse en áreas de importancia ecosistémica. Es así como, el Canal Salitre se encuentra normatizado en el POT de Bogotá, D.C, bajo el Decreto 555 de 29 de diciembre de 2021. El Corredor Ecológico de Ronda – CER del Canal Cafam se encuentra regulado por la Resolución 1030 del 2010 de la SDA y a su vez, la identificación y alindamiento del CER del Río Salitre se enmarca en lo reglamentado en el Decreto 190 de 2004 de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

De igual forma, el cuerpo de agua artificial del Lago Club Los Lagartos, por poseer lugares con especies de flora nativa y de tránsito de fauna se constituyen en un área con restricciones ante alguna intervención. El Decreto 555 de 29 de diciembre de 2021 de la Alcaldía Mayor de Bogotá lo declara como área de especial importancia ecosistémica.

Con respecto a las coberturas, entre las áreas de intervención con restricción alta se encuentran el Bosque de galería y ripario, la Vegetación secundaria o en transición, y los canales y cuerpos de agua artificiales por ser lugares con componentes naturales y que preservan la biodiversidad. De igual forma, en estas áreas se encuentran hábitats que de acuerdo con los resultados de la caracterización son importantes para la fauna, y que comprenden los bosques de galería, y de vegetación secundaria, (áreas que corresponden a hábitats naturales de acuerdo con la banca multilateral); las Áreas húmedas y superficies de agua (Vegetación acuática sobre cuerpos de agua, canales y cuerpos de agua artificiales), y las Áreas abiertas (coberturas de pastos limpios, zonas verdes urbanas, y pastos enmalezados).

Con respecto a las coberturas vegetales, si se requiere de alguna intervención de aquellas de carácter natural, la normatividad establece medidas de manejo compensatorio las cuales se plantearán a través de acciones de restauración ecológica que fortalezcan la recuperación de la EEP, y para el caso de la intervención de individuos arbóreos y de la flora en veda, la autoridad ambiental instaura la solicitud de permisos asociados a la demanda de recursos naturales y las respectivas medidas de tipo compensatorio. Se presentan 94,05 ha con este tipo de restricción en el proyecto.

9.4.2.2. Áreas de Intervención con restricción media

Las áreas de intervención con restricción media, aunque transformadas por la pérdida de las características naturales, aún poseen rasgos que ameritan la aplicación de medidas de tipo preventivo y mitigatorio ante la intervención, que protejan las condiciones de restauración y de preservación de los componentes que poseen función ecológica.

Entre las Estrategias Complementarias para la conservación de la diversidad se encuentra el AICA Humedales de la Sabana de Bogotá, cuya área de intervención con restricción media se atribuye a la sensibilidad media que posee, al localizarse en su mayor parte en territorios transformados con el predominio de coberturas artificializadas de pastos limpios y tejido urbano continuo.

Las áreas con Sistemas forestales protectores identificadas en el POMCA del río Bogotá, también hacen parte de las áreas de intervención con restricción media destinadas a actividades de producción sostenible, bajo el cumplimiento de la normatividad vigente.

En relación con las coberturas presentes, hacen parte de las áreas de intervención con restricción media, las zonas verdes urbanas, los pastos limpios y los pastos enmalezados por ser áreas con vegetación transformada. De igual forma, los hábitat de fauna que comprenden las áreas artificiales (Red vial, ferroviaria y terrenos asociados, y Tejido urbano continuo) se constituyen en áreas de intervención con restricción media al ser lugares de paso o de oferta alimenticia para las especies de fauna generalistas.

En la Tabla 3 se sintetizan las zonas de manejo ambiental categorizadas para el medio biótico y en la Figura 6 se visualiza la zonificación de manejo ambiental para el medio biótico. Se presentan 26,26 ha con este tipo de restricción en el proyecto.

Tabla 3. Zonificación de manejo ambiental para el Medio Biótico

Categoría de zonificación de manejo	Participación en el área de influencia	
	(ha)	(%)
Áreas de Exclusión	0,00	0
Áreas de Intervención con restricción alta	94,05	78
Áreas de Intervención con restricción media	26,26	22
Áreas de Intervención con restricción baja	0,00	0
Áreas de Intervención	0,00	0
Total Área de Influencia Medio Biótico	120,31	100

Fuente: UT MOVIUS, 2022

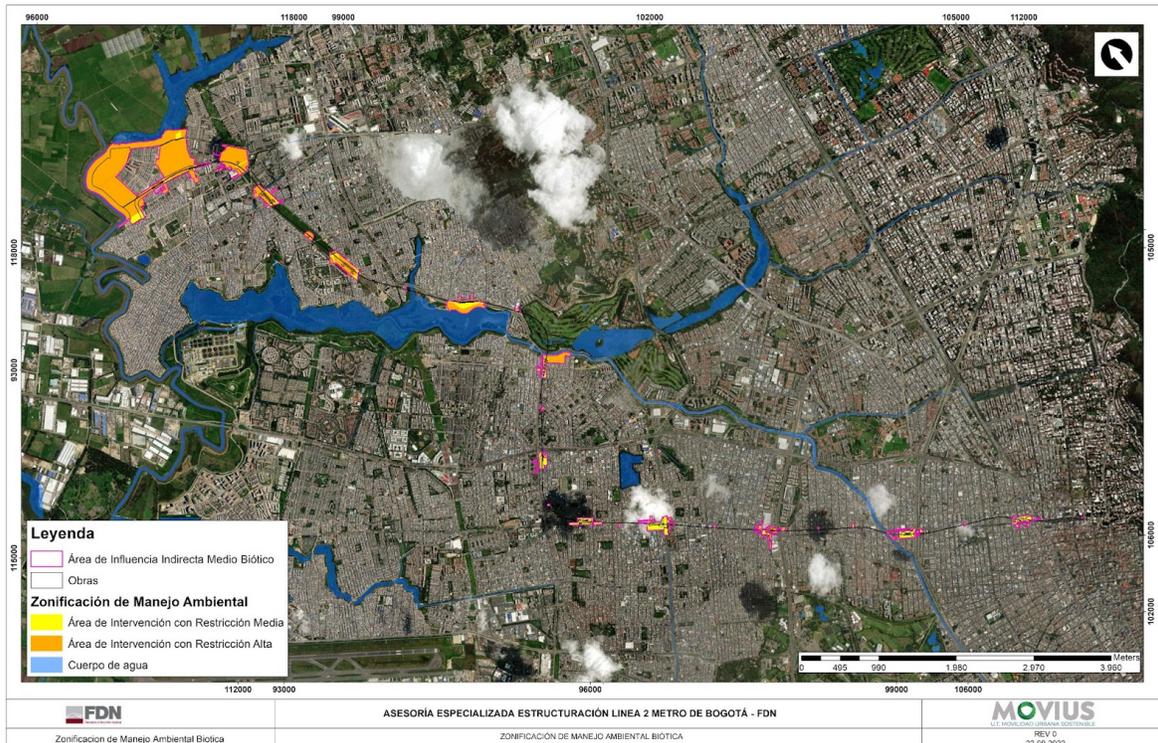


Figura 6. Zonificación de manejo ambiental para el medio biótico

Fuente: UT MOVIUS, 2022

A continuación, en la Tabla 4 se relacionan las obras, impactos y demandas de uso de recursos naturales en cada una de las zonas de las categorías de manejo.

Tabla 4. Obras, impactos y demandas por categoría de zonificación del medio Biótico

Categoría de Zonificación	Principales Obras	Área (ha)	Demanda de recurso del medio biótico	Impactos
Áreas de Exclusión	No se presentan áreas de exclusión debido a la ausencia de zonas frágiles.		No aplica	No aplica
Áreas de Intervención con restricción alta	Campamento	8,56	Aprovechamiento forestal y levantamiento de flora en veda	EA BIO 01 Remoción de cobertura vegetal, individuos arbóreos y descapote de zonas verdes. EA-ABI-04 Afectación paisajística y de la calidad visual del paisaje
	Estación 10	0,57		
	Estación 11	0,41		
	Estación 3	0,36		
	Estación 4	0,0001		
	Estación 6	0,03		
	Estación 7	0,04		
	Estación 9	0,55		
	Límite urbanismo - estación 10	2,11		
	Límite urbanismo - estación 3	0,63		
	Límite urbanismo - estación 4	0,08		
	Límite urbanismo - estación 6	0,001		
	Límite urbanismo - estación 7	0,19		
	Límite urbanismo - estación 9	3,65		
	Patio taller	24,77		
	Pozo 10	0,06		
	Pozo 11	0,07		
	Pozo 7	0,06		
Pozo 8	0,001			
Pozo 9	0,00001			
Prolongaciones de vías Calle 145 - calle 144	4,93			

Categoría de Zonificación	Principales Obras	Área (ha)	Demanda de recurso del medio biótico	Impactos
	Prolongaciones de vías Calle 146	0,04		
	Trazado túnel subterráneo	0,92		
	Trinchera	0,04		
	Total	48,07		
Áreas de Intervención con restricción media	Campamento	0,23	Aprovechamiento forestal y levantamiento de flora en veda	EA BIO 01 Remoción de cobertura vegetal, individuos arbóreos y descapote de zonas verdes. EA-ABI-04 Afectación paisajística y de la calidad visual del paisaje
	Estación 1	1,24		
	Estación 11	0,004		
	Estación 2	0,95		
	Estación 3	0,63		
	Estación 4	0,80		
	Estación 5	0,51		
	Estación 6	0,55		
	Estación 7	0,59		
	Estación 8	0,52		
	Límite urbanismo - estación 1	1,90		
	Límite urbanismo - estación 10	0,55		
	Límite urbanismo - estación 2	2,30		
	Límite urbanismo - estación 3	1,72		
	Límite urbanismo - estación 4	2,93		
	Límite urbanismo - estación 5	1,37		
	Límite urbanismo - estación 6	1,89		
	Límite urbanismo - estación 7	1,44		
	Límite urbanismo - estación 8	1,16		
	Límite urbanismo - estación 9	1,29		
Patio taller	1,25			
Pozo 1	0,11			

Categoría de Zonificación	Principales Obras	Área (ha)	Demanda de recurso del medio biótico	Impactos
	Pozo 2	0,13		
	Pozo 3	0,04		
	Pozo 4	0,09		
	Pozo 5	0,10		
	Pozo 6	0,08		
	Pozo 7	0,06		
	Pozo 8	0,18		
	Pozo 9	0,05		
	Pozo de salida	0,04		
	Prolongaciones de vías Calle 145 - calle 144	1,76		
	Prolongaciones de vías Calle 146	0,26		
	Trazado túnel subterráneo	0,89		
	Trinchera	0,28		
	Total	27,87		
Áreas de Intervención con restricción baja	No se presentan áreas de intervención con restricción baja debido a la ausencia de zonas con sensibilidad baja.		No aplica	No aplica
Áreas de Intervención	No se presentan áreas de intervención debido a la ausencia de zonas con potencialidad ante la intervención.		No aplica	No aplica

Fuente: UT MOVIUS, 2022

9.4.2.3. Acciones de manejo para las áreas de intervención con restricción alta y restricción media

En las zonas de intervención con restricciones alta y media, el manejo se encuentra orientado hacia la ejecución de acciones de tipo preventivo, mitigatorio y compensatorio planteadas en los siguientes programas de manejo:

PMA-BIO-01 Programa de manejo y remoción de cobertura vegetal y descapote

PMA-BIO-02 Programa de manejo silvicultural

PMA-BIO-03 Programa de manejo para el medio biótico por afectación de la calidad visual del paisaje

PMA-BIO-04 Programa de manejo de compensación para el medio biótico por afectación paisajística

PMA-BIO-05 Programa de manejo de fauna

PMA-BIO-06 Programa de manejo de áreas de la Estructura Ecológica Principal

Igualmente se plantea, un Plan de compensación por pérdida de biodiversidad por la intervención de 0,02 ha de la cobertura de bosque de galería y ripario.

9.4.3. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico

A partir de criterios de zonificación para el medio socioeconómico, con las variables propuestas para Áreas de producción económica y Áreas de importancia social con sus respectivos niveles de sensibilidad, se realizó de acuerdo con la metodología la superposición de información temática y obtención de mapas de categorías ambientales, lo cual determinó las siguientes áreas de sensibilidad de manejo.

Tabla 5. Zonificación ambiental para el Medio Social

Categoría de zonificación de manejo	Participación en el área de influencia	
	(ha)	(%)
Áreas de Exclusión	0	0
Áreas de Intervención con restricción alta	362,928827	48,8%
Áreas de Intervención con restricción media	14,157252	1,9%
Áreas de Intervención con restricción baja	360,062413	48,4%
Áreas de Intervención	6,714607	0,9%
Total Área de Influencia Medio Social	743,863	100%

Fuente: UT MOVIUS, 2022



Figura 7. Zonificación ambiental para el medio social

Fuente: UT MOVIOUS, 2022

De acuerdo con la figura anterior las áreas de intervención que predominan en el medio socioeconómico son las de restricción media en las zonas de las estaciones 4, 5 y 7 en las que se encuentran zonas residenciales y comerciales, también se identifican zonas de alta sensibilidad en las estaciones 1, 6 y área de patio taller.

Para estas zonas el manejo se encuentra orientado al uso de adecuadas prácticas ambientales de ingeniería así como al método constructivo y al cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en los siguientes programas.

- PMA- SOC 01 Programa de información y comunicación pública
- PMA- SOC 02 Programa Metro escucha, Metro resuelve
- PMA- SOC 03 Programa de participación ciudadana
- PMA- SOC 4 Programa de fortalecimiento ciudadano para la construcción de la vida urbana.
- PMA- SOC 05 Programa de articulación interinstitucional para la construcción de la vida urbana.
- PMA- SOC 06 Programa de cultura movilidad sostenible
- PMA- SOC 07 Programa de protección a la infraestructura y bienes de terceros.
- PMA- SOC 08 Programa de reasentamiento.
- PMA- SOC 09 Programa de inclusión socio laboral
- PMA- SOC 016 Programa de manejo para el flujo laboral y violencia en razón del género.
- PMA- SOC 10 Programa de manejo para la sostenibilidad económica del comercio formal
- PMA- SOC 11 Programa de manejo para ocupantes del espacio público.
- PMA- SOC 12 Programa de observatorio de ocupación y valor del suelo.
- PMA- SOC 13 Programa para la construcción de tejido urbano
- PMA- SOC 015 Programa de manejo Bienes de Interés Cultural intervención estación No. 1

No se identifican áreas de exclusión para el proyecto, en las áreas de intervención con restricción alta corresponden al corredor de la calle 72 en el que se encuentran bienes de interés cultural muebles e inmuebles y en la localidad de Suba el Club Los Lagartos.

A continuación, en la Tabla 6 se relacionan las obras, impactos y demandas de uso de recursos naturales en cada una de las zonas de las categorías de manejo.

Tabla 6. Obras, impactos y demandas por categoría de zonificación del medio Social

Categoría de Zonificación	Principales Obras	Demanda de recurso	Impactos
Áreas de Exclusión	No se identifican áreas de exclusión.	No aplica	No aplica
Áreas de Intervención con restricción alta	<p>Construcción de estaciones y pozos. A lo largo del trazado se ubican varios bienes muebles e inmuebles así como el club Los Lagartos declarados bienes de interés cultural, los cuales no serán intervenidos por el proyecto, no obstante por la construcción de las estaciones deben protegerse de efectos de la obra como el material particulado. Debido a la articulación de la PLMB y la Línea 2 a nivel peatonal la localización de la estación No. 1 se considera la integración de 2 bienes muebles BIC de orden distrital.</p> <p>Áreas de estaciones 2, 3, 7 y patio taller que tiene características comerciales.</p>	No aplica	<p>EA SOC 4 Afectación a la infraestructura pública y social</p> <p>EA SOC 12 Afectación al patrimonio cultural</p> <p>EA SOC 08 Cambio en la dinámica del comercio formal.</p> <p>EA SOC 5 Cambios en la movilidad y accesibilidad de los actores viales.</p>
Áreas de Intervención con restricción media	<p>Áreas de estaciones 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10 y corredo superficial del trazado en una manzana costado y costado</p>	No aplica	<p>EA SOC 4 Afectación a la infraestructura pública y social</p> <p>EA SOC 5 Cambios en la movilidad y accesibilidad de los actores viales.</p> <p>EA SOC 8 Cambio en la dinámica del comercio formal.</p> <p>EA SOC 09 Ocupación y nuevas dinámicas del comercio informal.</p>

Categoría de Zonificación	Principales Obras	Demanda de recurso	Impactos
			EA SOC 10 Cambios en la ocupación y valor del suelo.
Áreas de Intervención con restricción baja	Canal salitre y un área puntual del patio taller	No aplica	EA SOC 01 Generación de expectativas y conflictos.
Áreas de Intervención	Patio taller	No aplica	EA SOC 01 Generación de expectativas y conflictos.

Fuente: UT MOVIUS, 2022

9.5. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Como resultado de la superposición de los tres mapas intermedios, se elaboró el mapa de zonificación de manejo del área de influencia del proyecto (Ver plano L2MB-0000-000-MOV-DP-AMB-PL-0113_V01. Zonificación de manejo final y Anexo 9 - 1. Zonificación ambiental de Manejo) .

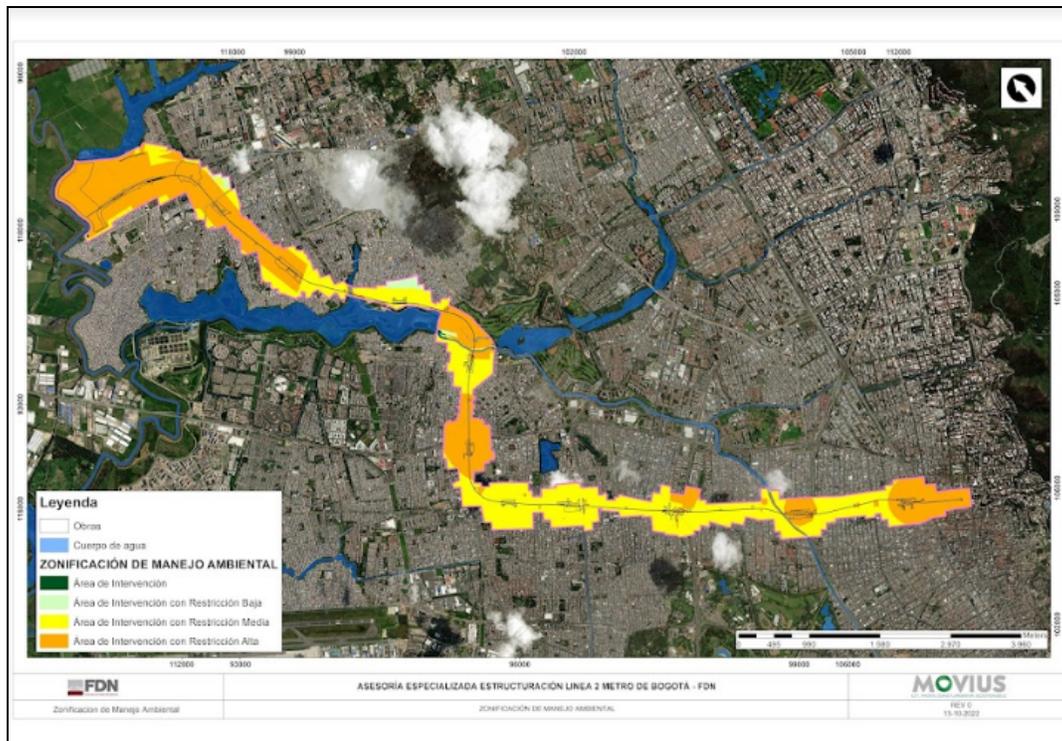


Figura 8. Zonificación de manejo ambiental
Fuente: UT MOVIUS 2022

Tabla 7. Zonificación de manejo ambiental

Categoría de zonificación de manejo	Participación en el área de influencia	
	(ha)	(%)
Áreas de Exclusión	0	0
Áreas de Intervención con restricción alta	377,92	50,80
Áreas de Intervención con restricción media	352,54	47,39
Áreas de Intervención con restricción baja	12,08	1,62
Áreas de Intervención	1,30	0,17
Total Área de Influencia	743,86	100

Fuente: UT MOVIUS, 2022

Como se concluye de las figuras y tablas anteriores, se presentan zonas de intervención con restricción alta, media baja y con intervención correspondiente a:

Medio Abiótico: Las áreas de intervención que predominan en el medio abiótico son las de restricción baja en las zonas de las estaciones Estaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en las que no se encuentran áreas susceptibles de avenidas torrenciales ni conflictos por uso del suelo. También se identifican zonas de alta sensibilidad en las estaciones 11, 6 y área de patio taller, debido a la alta amenaza por inundaciones del río Bogotá

Para estas zonas el manejo se encuentra orientado al uso de adecuadas prácticas ambientales de ingeniería así como al método constructivo y al cumplimiento de las medidas de manejo

Medio Biótico: Las restricciones de intervención de este tipo de áreas se encuentran asociadas con las limitaciones de los usos establecidos por la legislación y las normas de las autoridades competentes, y por otro lado, por los componentes bióticos que sustentan la biodiversidad y la funcionalidad ecosistémica.

Estas áreas con restricción alta y con respecto a los Sitios Ramsar (Juan Amarillo o Tibabuyes y el Humedal La Conejera) se encuentran reguladas por la legislación colombiana, mediante la Ley 357 de 1997 que aprueba la Convención Ramsar. Adicionalmente, dentro del marco de la política de la Banca Multilateral se establece el garantizar que las actividades que se lleven a cabo sean coherentes con los objetivos de estado de protección legal de estas áreas, y además, el implementar programas adicionales según corresponda, para promover y mejorar los objetivos de conservación y de la gestión eficaz del área. El "Plan de acción de la biodiversidad" o el "Plan de Manejo de la biodiversidad" son instancias para verificar la eficacia y la viabilidad de las medidas preventivas y de mitigación para la protección de los hábitats críticos o con un potencial riesgo de afectación. El "Plan de acción de la biodiversidad" como estrategia de mitigación del proyecto, está dirigido a lograr aumentos netos en los valores de la biodiversidad y puede estar inmerso en un plan de acción ambiental y social general, o hacer alusión a un plan de acción temático³. Por otro

³ Banco Interamericano de Desarrollo, BID. Marco de política ambiental y social. Septiembre, 2020.

lado, el “Plan de Manejo de la Biodiversidad” podrá ser un documento independiente o incluirse como parte del Plan de Compromiso Ambiental y Social - PCAS ⁴.

Con respecto a las coberturas, entre las áreas de intervención con restricción alta se encuentran el Bosque de galería y ripario, la Vegetación secundaria o en transición, y los canales y cuerpos de agua artificiales por ser lugares con componentes naturales y que preservan la biodiversidad.

Las áreas de intervención con restricción media, aunque transformadas por la pérdida de las características naturales, aún poseen rasgos que ameritan la aplicación de medidas de tipo preventivo y mitigatorio ante la intervención, que protejan las condiciones de restauración y de preservación de los componentes que poseen función ecológica. En el marco de la normatividad establecida por la SDA, se encuentra el permiso de aprovechamiento forestal como parte de la demanda de recursos naturales requerida por el proyecto L2MB.

Las áreas con Sistemas forestales protectores identificadas en el POMCA del río Bogotá, también hacen parte de las áreas de intervención con restricción media destinadas a actividades de producción sostenible, bajo el cumplimiento de la normatividad vigente.

Medio Socioeconómico: Las áreas de intervención que predominan en el medio socioeconómico son las de restricción media en la zonas de las estaciones 4, 5 y 7 en las que se encuentran zonas residenciales y comerciales, también se identifican zonas de alta sensibilidad en las estaciones 1, 6 y área de patio taller.

Para estas zonas el manejo se encuentra orientado al uso de adecuadas prácticas ambientales de ingeniería así como al método constructivo y al cumplimiento de las medidas de manejo.

⁴ Marco Ambiental y Social del Banco Mundial, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. 2016.