ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA SAN JERÓNIMO – SANTA FE UF 2.1 PROYECTO AUTOPISTA AL MAR 1

Elaborado para:

Devimar

Elaborado por:

Consultoría Colombiana S.A.

Bogotá D.C.
Mayo de 2017

ANI Agencia Nacional de Infraestructura

VIGILADO SUPERTRANSPORTE

MinTransporte Ministerio de Transporte

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Índice de Revisión	Sección Modificada	Fecha Modificación	Observaciones

REGISTRO DE RESPONSABLES

Número de Revisión		
Responsable por Elaboración	Nombre	
	Firma	
Responsable por Elaboración	Nombre	
	Firma	
Responsable por Revisión Coordinador Ambiental	Nombre	
	Firma	
Responsable por Aprobación Gerente del Proyecto	Nombre	
	Firma	
	Fecha	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA SAN JERÓNIMO – SANTA FE UF 2.1 PROYECTO AUTOPISTA AL MAR 1

TABLA DE CONTENIDO

PÁG.

9 ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL 1
9.1 MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO 1
9.2 ZONIFICACIÓNES DE MANEJO AMBIENTAL INTERMEDIAS PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA 4
9.2.1 Zonificación de manejo ambiental intermedia del medio abiótico 4
9.2.2 Zonificación de manejo ambiental intermedia del medio Biótico 7
9.2.3 Zonificación de manejo ambiental intermedia del medio socioeconómico y cultural 10
9.2.4 Áreas con Exclusiones Normativas 13
9.3 ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEFINITIVO PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA 14

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA SAN JERÓNIMO – SANTA FE UF 2.1 PROYECTO AUTOPISTA AL MAR 1

ÍNDICE DE TABLAS

PÁG.

Tabla 9-1 Regla de decisión para la definición de las categorías de manejo 3
Tabla 9-2 Áreas de zonificación de manejo del medio abiótico..... 4
Tabla 9-3 Descripción de las áreas de manejo para el medio abiótico..... 5
Tabla 9-4 Áreas de zonificación de manejo del medio Biótico..... 7
Tabla 9-5 Descripción de las áreas de manejo para el medio Biótico..... 7
Tabla 9-6 Áreas de zonificación de manejo del medio socioeconómico y cultural 10
Tabla 9-7 Descripción de las áreas de manejo para el medio socioeconómico y cultural ... 10
Tabla 9-8 Áreas con exclusiones normativas 13
Tabla 9-9 Zonificación de Manejo Ambiental definitiva para el área de influencia..... 14

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA SAN JERÓNIMO – SANTA FE UF 2.1 PROYECTO AUTOPISTA AL MAR 1

ÍNDICE DE FIGURAS

PÁG.

Figura 9-1Proceso de zonificación de manejo ambiental 2
Figura 9-2 Zonificación de Manejo Ambiental para el Medio Abiótico 6
Figura 9-3 Zonificación de Manejo Ambiental para el medio Biótico 9
Figura 9-4 Zonificación de Manejo Ambiental del medio Socioeconómico y cultural 12
Figura 9-6 Zonificación de Manejo Ambiental definitiva para el área de influencia 15

9 ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

La zonificación de manejo ambiental del proyecto pretende evaluar la vulnerabilidad de las unidades ambientales identificadas, ante la ejecución de las diferentes actividades de construcción del proyecto. Lo anterior a partir de la zonificación ambiental y la evaluación de los impactos potenciales y de carácter significativo por la fragilidad de ciertas áreas susceptibles a ser intervenidas y los bienes y/o servicios que prestan los diferentes elementos de los medios físico, biótico y socioeconómico, y que se pueden ver comprometidos durante la ejecución del proyecto. Esto facilita la identificación de los tipos de manejo requerido o las acciones de control según las condiciones que determinan finalmente las categorías de manejo ambiental, las cuales se explican en el presente capítulo.

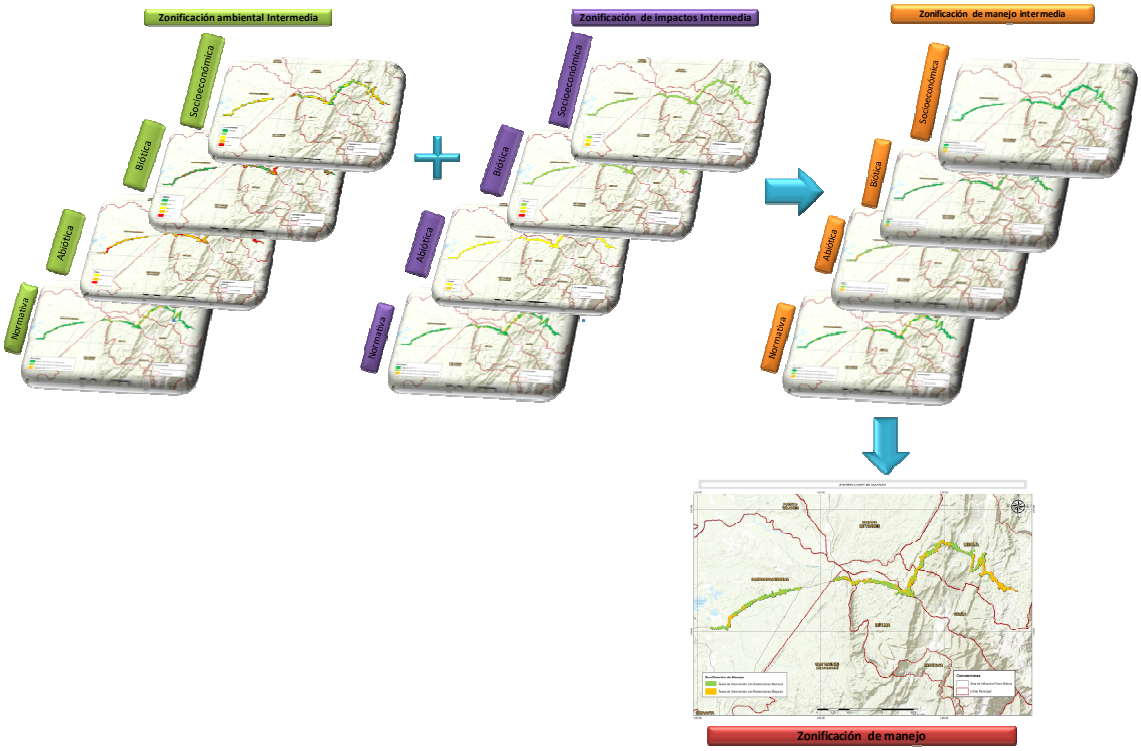
9.1 MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

La zonificación de manejo ambiental establece los niveles de gestión socio-ambiental que deberá asumir el proyecto, los cuales se determinan a partir de la integración de los resultados de la zonificación ambiental en la que se analiza el área de estudio a través de la sensibilidad y la importancia de los elementos característicos, con los resultados que arroja la evaluación de impactos significativos.

Para determinar la Zonificación de manejo ambiental del área de estudio, se realizó la superposición de los resultados de las zonificaciones intermedias de cada medio (abiótico, biótico, socioeconómico y normativo) tanto ambiental (relación sensibilidad /Importancia) como de impactos (evaluación de impactos) para generar las síntesis de zonificación de manejo ambiental intermedias y posteriormente la zonificación de manejo ambiental final.

Figura 9-1, ilustra el proceso de álgebra de mapas realizado para el desarrollo de la zonificación de manejo ambiental del proyecto, en la que se tienen en cuenta los niveles de la relación sensibilidad/importancia con los que se desarrolló la zonificación intermedia ambiental y las categorías de impactos significativos resultantes de la evaluación ambiental del área de estudio.

Figura 9-1Proceso de zonificación de manejo ambiental



Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2016

De los resultados obtenidos de las zonificación ambiental y de impactos, se deduce que, las zonas de baja y muy baja Sensibilidad/Importancia, representan porciones del territorio en las que solamente se requieren manejos asociados con acciones de prevención, diferenciándose entre sí por la capacidad natural de recuperación del medio (las primeras en el largo plazo y las segundas en el corto); mientras que, las zonas de alta Sensibilidad/Importancia, representan porciones del territorio en las que se requieren manejos asociados con acciones de mitigación con efectos en el largo plazo o de restauración o corrección con efectos en el corto plazo, en tanto que las zonas de moderada sensibilidad/importancia representan porciones del territorio en las que al menos una temática requiere manejos asociados con acciones de mitigación con efectos en el corto plazo.

Las áreas con impactos moderados requieren niveles de gestión que mitiguen en el largo plazo las afectaciones ocasionadas por las distintas fases del proyecto, en tanto que aquellas en las que se registren impactos irrelevantes requieren en el corto plazo acciones de prevención.

Igualmente, se requiere de una gestión socio-ambiental, para las áreas asociadas a impactos críticos y severos, que mitigue en el corto plazo los efectos ocasionados por las intervenciones propias del proyecto y que compense en el largo plazo los impactos derivados de las mismas.

La zonificación de manejo ambiental considera al menos las siguientes áreas, tal y como se aprecia en la Tabla 9-1, la cual presenta la matriz de decisiones empleada para la definición de las categorías de manejo, que asocian zonas con similares valores en la relación de Sensibilidad/Importancia y en las categorías o tipos de impactos socio-ambientales zonificados.

Tabla 9-1 Regla de decisión para la definición de las categorías de manejo

CATEGORÍA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	CATEGORÍA ZONIFICACIÓN IMPACTOS SIGNIFICATIVOS			
Sensibilidad\Importancia	**Critico**	**Severo**	**Moderado**	**Irrelevante**
Muy alta	EX	(IMa)	(IMa)	(IMe)
Alta	(IMa)	(IMa)	(IMe)	(IMe)
Moderada	(IMa)	(IMe)	(IMe)	(AI)
Baja	(IMe)	(IMe)	(IMe)	(AI)
Muy baja	(IMe)	(IMe)	(AI)	(AI)

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2017

A partir de la Tabla 9-1Tabla 9-1, se realizan los análisis de vulnerabilidad propuestos para la zonificación de manejo ambiental del proyecto, en concordancia con lo establecido por los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de carreteas y/o túneles con sus accesos (M-M-INA-02), siguiendo las reglas de decisión con las que se definen las siguientes áreas tipo:

- Áreas de exclusión (Ex): incluyen las zonas en las que debido a las características de sensibilidad ambiental y social no es posible el desarrollo de las actividades del proyecto, por lo que son consideradas como zonas de exclusión relacionadas con los grados de fragilidad identificados por la evaluación ambiental. Para la determinación de estas áreas también se tienen en cuenta los criterios legales.

- Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa): corresponde a zonas en las que los valores de fragilidad integran relaciones de Sensibilidad /Importancia alta y moderada con impactos de carácter severo o moderado haciendo que sea necesario la implementación de acciones de restauración o de compensación, dado que los efectos del proyecto sobre los recursos representados en estas variables son recuperables solamente en el largo plazo o son irreversibles estos efectos.

- Áreas de intervención con restricciones menores (IMe): corresponde a zonas en las que los valores de fragilidad integran las cuatro categorías que tipifican las relaciones de Sensibilidad /Importancia en el área de estudio con los diferentes niveles de impactos ambientales. En este caso, además de la compensación o corrección con efectos en el largo plazo se requeriría de la implementación de acciones de mitigación con efectos en el largo plazo o de restauración o corrección con efectos en el corto plazo.

- Áreas de intervención (Ai): Corresponden a las áreas en las que es posible

desarrollar el proyecto, ya que agrupan zonas con moderada, baja y muy baja relación de Sensibilidad/Importancia con zonas en la que se presentan impactos moderados e irrelevantes. En este caso se requeriría de la implementación de acciones de prevención en el largo y corto plazo y de mitigación con efectos en el corto plazo.

9.2 ZONIFICACIÓNES DE MANEJO AMBIENTAL INTERMEDIAS PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA

A continuación se muestran las zonificaciones de manejo ambiental intermedias para cada uno de los medios, abiótico, biótico y socioeconómico y cultural, así como para los aspectos normativos y reglamentarios.

9.2.1 Zonificación de manejo ambiental intermedia del medio abiótico

Para el medio abiótico se obtuvieron 4 categorías de manejo, áreas de exclusión (9%) áreas de intervención con restricciones mayores (2%), áreas de intervención con restricciones menores (72%) y áreas de intervención (16%), como se muestra en la Tabla 9-2

Tabla 9-2 Áreas de zonificación de manejo del medio abiótico

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	CATEGORÍA	ÁREA DE ESTUDIO	
		Área (ha)	%
Áreas de exclusión (Ex)	**Ex**	312.03	9%
Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa)	**IMa**	75.89	2%
Áreas de intervención con restricciones menores (IMe)	**IMe**	2480.75	72%
Áreas de intervención (Ai)	**Ai**	556.62	16%
Total(ha)		3425.29	100%

Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

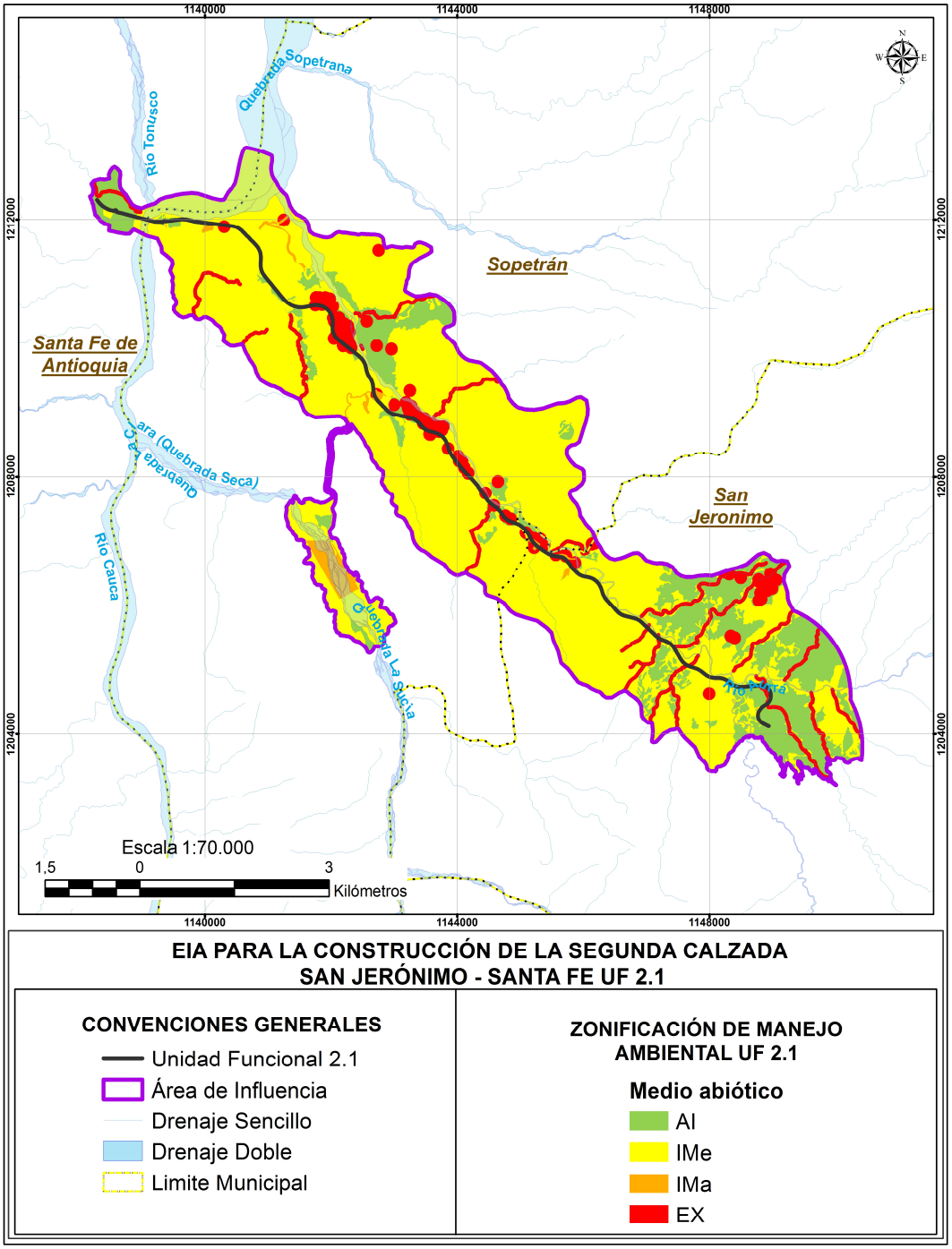
La descripción y justificación de estas áreas se muestra en la Tabla 9-3 . Los resultados de la zonificación se muestran en la Figura 9-2.

Tabla 9-3 Descripción de las áreas de manejo para el medio abiótico

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
Áreas de exclusión (Ex)	No se presentan áreas de exclusión en la zonificación de manejo ambiental en las áreas de proyecto
Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa)	Estas áreas corresponden según las categorías de sensibilidad/importancia de la zonificación ambiental a suelos con uso potencial con áreas con poca vegetación, cultivos transitorios semintensivos de protección -producción, el recurso hídrico por lo que convierte estas zonas con alta sensibilidad a cualquier tipo de intervención, se presentan zonas con moderada a media torrencialidad y áreas con amenazas geotécnica relativamente alta, adicionalmente el paisaje presenta una sensibilidad alta a su calidad visual (Clase A). Estas zonas en las que los valores de fragilidad integran relaciones de Sensibilidad /Importancia alta y moderada con impactos de carácter severo o moderado haciendo que sea necesario la implementación de acciones de restauración o de compensación, dado que los efectos del proyecto sobre los recursos representados en estas variables son recuperables solamente en el largo plazo o son irreversibles estos efectos.
Áreas de intervención con restricciones menores (IMe)	Estas áreas corresponden según las categorías de sensibilidad/importancia de la zonificación ambiental a suelos con uso potencial de áreas con poca vegetación, cultivos transitorios semiintensivos, zonas productivas con sensibilidad relativamente alta a su recurso hídrico, se presentan zonas con inundaciones y torrencialidad media/moderada y zonas con amenaza relativamente alta.
Áreas de intervención (Ai)	Corresponden a las áreas en las que es posible desarrollar el proyecto, ya que agrupan zonas con moderada, baja y muy baja relación de Sensibilidad/Importancia con zonas en la que se presentan impactos moderados e irrelevantes, con una área de intervención de 16%, se requeriría la implementación de acciones de prevención en el largo y corto plazo y de mitigación con efectos en el corto plazo

Fuente: Consultoría Colombiana S.A. 2017

Figura 9-2 Zonificación de Manejo Ambiental para el Medio Abiótico



Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

9.2.2 Zonificación de manejo ambiental intermedia del medio Biótico

Para el medio biótico se obtuvieron 3 categorías de manejo correspondientes a áreas de intervención con restricciones mayores (2%), áreas de intervención con restricciones menores (67%) y áreas de intervención (31%), en la **Tabla** 9-4 , se evidencia la extensión de dichas áreas de manejo.

La construcción de un ZODME logra afectar en un extremo un área núcleo sobre el ecosistema arbustal abierto esclerófilo del orobioma bajo de los Andes. El área afectada es de 3,58 Ha, sin embargo el área a intervenir presenta zonas abiertas que han sido afectadas por actividades antrópicas y por las condiciones climáticas de la zona, que perjudican la conectividad del ecosistema. El ecosistema tiene la capacidad de recuperarse de la intervención una vez se abandone la actividad generadora mediante la implementación de acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente, (Ver 11.1.1 Programas de manejo Ambiental).

Tabla 9-4 Áreas de zonificación de manejo del medio Biótico

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	CATEGORÍA	ÁREA DE ESTUDIO	
		Área (ha)	%
Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa)	**IMa**	58.27	2%
Áreas de intervención con restricciones menores (IMe)	**IMe**	2312.03	67%
Áreas de intervención (Ai)	**Ai**	1054.99	31%
Total(ha)		**3425.29**	100%

Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2016

El resultado de la zonificación se muestra en la Tabla 9-5 y la descripción de estas áreas de muestran en la Figura 9-3.

Tabla 9-5 Descripción de las áreas de manejo para el medio Biótico

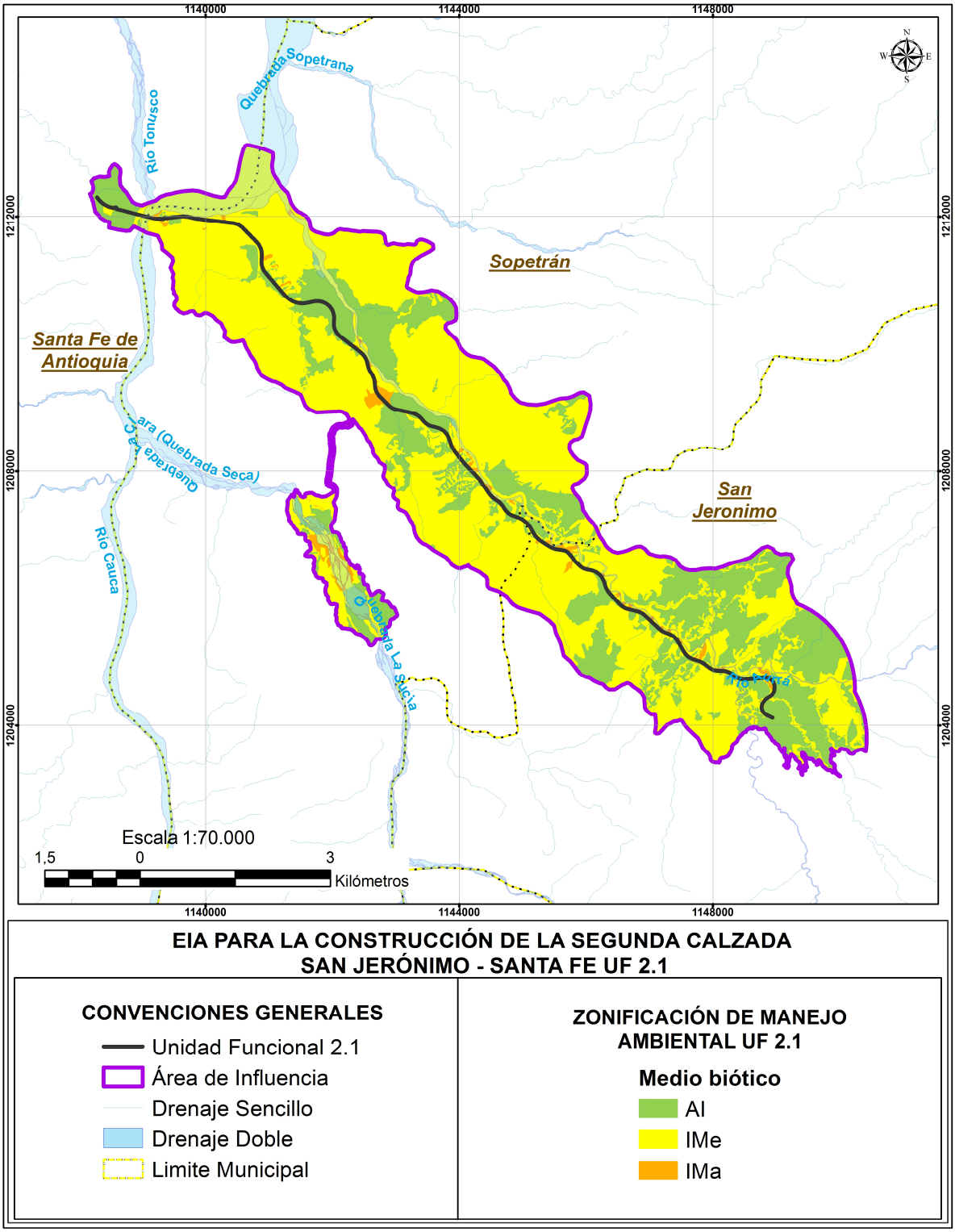
ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
Áreas de exclusión (Ex)	No se presentan áreas de exclusión en la zonificación de manejo ambiental en las áreas de proyecto
Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa)	Corresponde a zonas en las que los valores de fragilidad integran relaciones de Sensibilidad /Importancia alta y moderada con impactos de carácter severo o moderado haciendo que sea necesario la

ZONIFICACIÓN DE MANEJO	DESCRIPCIÓN
	implementación de acciones de restauración o de compensación, dado que los efectos del proyecto sobre los recursos representados en estas variables son recuperables solamente en el largo plazo o son irreversibles estos efectos; estas áreas corresponden a ecosistemas terrestres de sensibilidad muy alta y alta por la presencia de arbustal abierto esclerófilo del Orobiomas bajos de los Andes, bosque de galería con predominio de árboles del orobiomas bajos de los Andes, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, herbazal denso de tierra firme con arbustos, los ríos del Helobioma del Magdalena y Caribe presentan una sensibilidad muy alta, junto con los ecosistemas acuáticos y hábitats para la fauna presentan zonas altamente sensibles.
Áreas de intervención con restricciones menores (IMe)	Estas áreas corresponden según las categorías de sensibilidad/importancia de la zonificación ambiental a zonas de vegetación secundaria alta, mosaico de pastos y espacios naturales del Orobioma bajo de los Andes, pastos arbolados, pastos enmalezados del Orobiomas bajos de los Andes; se presentan ecosistemas acuáticos, y hábitat para la fauna con sensibilidad moderada a alta. En este caso, además de la compensación o corrección con efectos en el largo plazo se requeriría de la implementación de acciones de mitigación con efectos en el largo plazo o de restauración o corrección con efectos en el corto plazo
Áreas de intervención (Ai)	Corresponden a las áreas en las que es posible desarrollar el proyecto, ya que agrupan zonas con moderada, baja y muy baja relación de Sensibilidad/Importancia con zonas en la que se presentan impactos moderados e irrelevantes, donde se requeriría la implementación de acciones de prevención en el largo y corto plazo y de mitigación con efectos en el corto plazo

Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2016

Para el área de la Reserva de los Recursos Naturales de la Zona Ribereña del Río Cauca, se tuvo en cuenta la reglamentación del suelo de Protección. Sin embargo, para el desarrollo del proyecto esta área está sujeta a aprobación por parte de la autoridad administradora del recurso referente al área a sustraer, por lo que no se tuvo en cuenta como categoría de exclusión en la zonificación de manejo ambiental para el medio biótico.

Figura 9-3 Zonificación de Manejo Ambiental para el medio Biótico



Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

9.2.3 Zonificación de manejo ambiental intermedia del medio socioeconómico y cultural

En el componente socioeconómico se obtuvieron 3 categorías de manejo para el área de proyecto, las cuales corresponden a áreas de exclusión con un 0,3%, áreas de intervención con restricciones mayores (30%) y áreas de intervención con restricciones menores (69%). En la Tabla 9-6 se evidencia la extensión de dichas áreas de manejo.

Tabla 9-6 Áreas de zonificación de manejo del medio socioeconómico y cultural

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	CATEGORÍA	ÁREA DE ESTUDIO	
		Área (ha)	%
Áreas de exclusión (Ex)	**Ex**	11.81	0,3%
Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa)	**IMa**	1043.90	30%
Áreas de intervención con restricciones menores (IMe)	**IMe**	2369.58	69%
Total(ha)		**3425.29**	100%

Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

A continuación, en la Tabla 9-7, se presentan las descripciones de las áreas de manejo para el medio socioeconómico y cultural.

Tabla 9-7 Descripción de las áreas de manejo para el medio socioeconómico y cultural

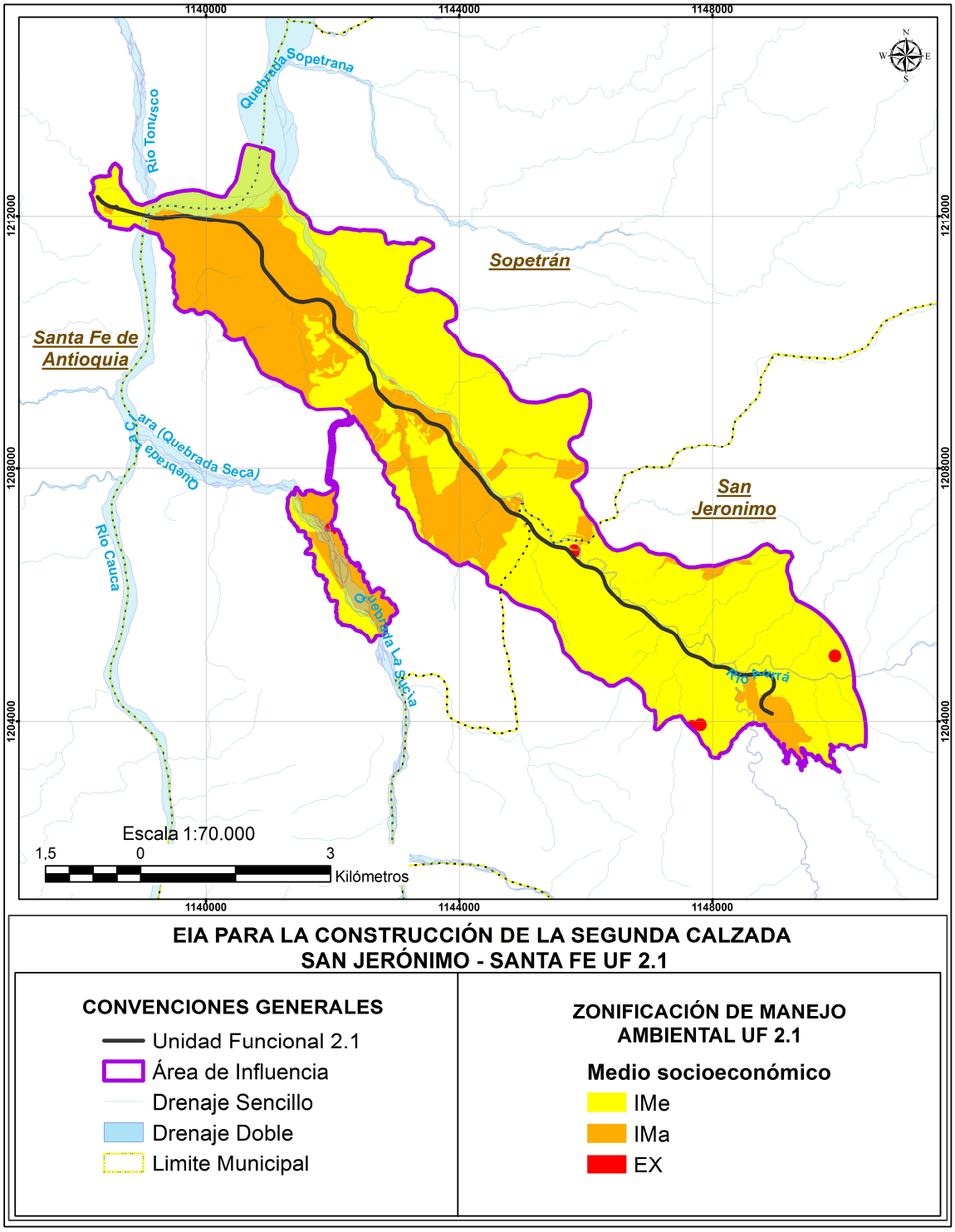
ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
Áreas de exclusión (Ex)	No se presentan áreas de exclusión en la zonificación de manejo ambiental en las áreas de proyecto
Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa)	Corresponde a zonas en las que los valores de fragilidad integran relaciones de Sensibilidad /Importancia alta y moderada con impactos de carácter severo o moderado haciendo que sea necesario la implementación de acciones de restauración o de compensación, dado que los efectos del proyecto sobre los recursos representados en estas variables son recuperables solamente en el largo plazo o son irreversibles estos efectos; estas áreas corresponden a zonas con tejido urbano continuo y viviendas rurales nucleadas las cuales presentan alta sensibilidad,

ZONIFICACIÓN DE MANEJO	DESCRIPCIÓN
	adicionalmente la infraestructura social presenta zonas relativamente altas, con potencial arqueológico alto.
Áreas de intervención con restricciones menores (IMe)	Estas áreas corresponden a zonas con viviendas rurales nucleadas, infraestructura asociada, potencial arqueológico con moderada a media sensibilidad y las vías del proyecto las cuales presentan una sensibilidad alta. En este caso, además de la compensación o corrección con efectos en el largo plazo se requeriría de la implementación de acciones de mitigación con efectos en el largo plazo o de restauración o corrección con efectos en el corto plazo.

Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

En la Figura 9-4 se presenta la zonificación de manejo ambiental para el medio socioeconómico y cultural.

Figura 9-4 Zonificación de Manejo Ambiental del medio Socioeconómico y cultural



Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

9.2.4 Áreas con Exclusiones Normativas

A partir del análisis de la zonificación ambiental y la zonificación de impactos que como resultado de la evaluación, se obtienen los valores de importancia que permiten clasificar los impactos en irrelevantes, moderados, severos y críticos, los impactos significativos negativos son el elemento de partida para el proceso de **zonificación de impactos** que se explica detalladamente en el capítulo 8, los cuales se superponen con el análisis de sensibilidad e importancia de la zonificación ambiental (Capitulo 6), para que de esa forma se llegue al análisis e identificación de las áreas de manejo del proyecto en la zonificación de manejo ambiental. Adicionalmente, los aspectos normativos y reglamentarios que se tuvieron en cuenta identifican y establecen las áreas con exclusiones, dadas a través de restricciones legales que puedan presentar las cuales se encuentran detalladamente en la zonificación ambiental capítulo 6.

Cabe resaltar que tanto los drenajes como los puntos hidrogeológicos que estén en el área de proyecto se evaluaron teniendo en cuenta que ya existe un eje vial donde ya existen afectaciones previas, es así como el actual proyecto fue valorado dentro de las áreas de intervención con restricciones mayores (IMa), de igual forma la infraestructura social que requiera reubicación o que sean afectadas estarán también consideradas dentro de esta categoría de manejo, donde será necesaria la implementación de medidas de manejo respectivamente.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y en la Tabla 9-8 se presenta la zonificación de áreas de exclusión normativa, donde el 9% son áreas de exclusión y el restante son áreas con restricciones mayores (IMa) y restricciones menores (IMe), las cuales deberán responder con acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente.

Tabla 9-8 Áreas con exclusiones normativas

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	CATEGORÍA	ÁREA DE ESTUDIO	
		Área (ha)	%
Exclusión (Ex)	**Ex**	321.75	9%
Total(ha)		3425.29	100%

Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

9.3 ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEFINITIVO PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA

Después del análisis por medio de la zonificación de manejo ambiental intermedias, se presenta a continuación los resultados de la zonificación de manejo definitiva para el área de influencia del proyecto. Aquí se incluyen los aspectos normativos vigentes sobre recursos hídricos tales como el Decreto-Ley 2811 de 1974, Artículo 83 sobre el dominio de las aguas y sus cauces, donde una franja de hasta treinta (30) metros de ancho se considera como bien inalienable e imprescriptible del Estado y el Decreto 1449 de 1977, el Artículo 3, donde expresa que los propietarios de los predios con áreas forestales protectoras deben mantener las coberturas boscosas de los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de cien (100) metros a la redonda, medidos a partir de su periferia. En la Figura 9-5, se muestran las exclusiones que hacen referencia a los puntos hidrogeológicos con buffer de 100 metros los cuales se tuvieron en cuenta en el área de estudio, y que se encuentran presentes en un área de 1054.67 ha, lo que corresponde al 31%.

En la Tabla 9-9 y en la Figura 9-5, se presenta la zonificación de manejo ambiental definitiva para el área de influencia.

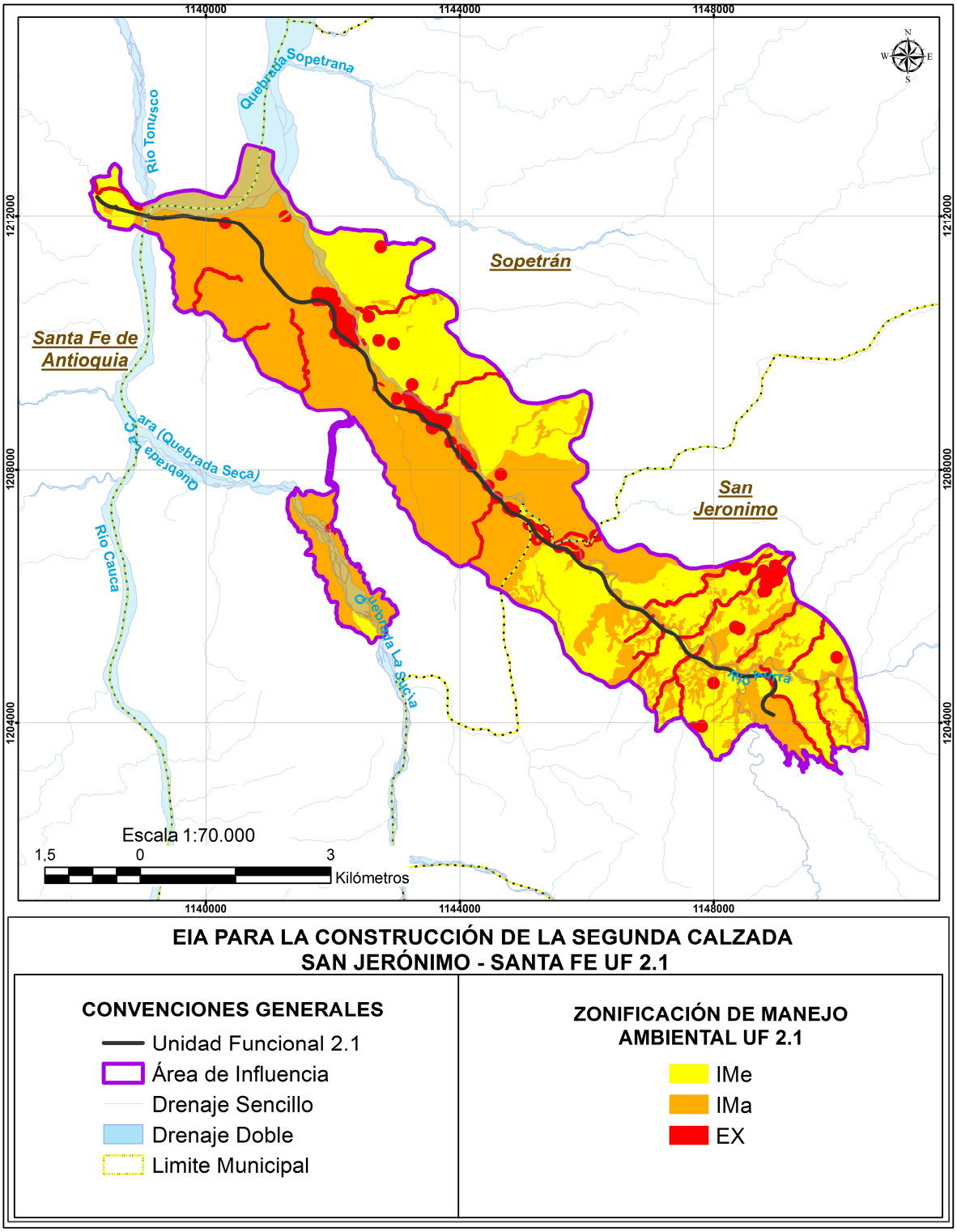
Tabla 9-9 Zonificación de Manejo Ambiental definitiva para el área de influencia

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	CATEGORÍA	ÁREA DE ESTUDIO	
		Área (ha)	%
Áreas de Exlusión (EX)	**EX**	321.75	9%
Áreas de intervención con restricciones mayores (IMa)	**IMa**	1845.47	54%
Áreas de intervención con restricciones menores (IMe)	**IMe**	1258.07	37%
Total(ha)		3425.29	100%

Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017

A continuación, en la Figura 9-5, se muestra la zonificación de manejo ambiental definitiva para el área de influencia de la construcción de la segunda calzada San Jerónimo – Santa Fe, UF 2.1 del proyecto Autopista al MAR 1.

Figura 9-5 Zonificación de Manejo Ambiental definitiva para el área de influencia



Fuente: Consultoría Colombiana S.A, 2017