

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110 KV DEL PROYECTO
SOLAR “LA UNIÓN” A LA SUBESTACIÓN DE NUEVA MONTERÍA.**

CAPÍTULO 9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

ELABORADO POR



PRESENTADO POR



MONTERÍA - CÓRDOBA, MAYO DE 2021





 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

TABLA DE CONTENIDO



LISTA DE TABLAS.....	2
LISTA DE FIGURAS	3
9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	4
9.1 Metodología	4
9.2. Zonificación De Manejo Ambiental Para El Área De Influencia	1
9.2.1. Medio abiótico	1
9.2.2. Medio Biótico	7
9.2.3. Medio Socioeconómico	1
9.2.4. Análisis de Resultados Zonificación de manejo Final.....	3
BIBLIOGRAFÍA	5



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de decisiones para la definición de las categorías de manejo	6
Tabla 2. Categorías de Manejo Ambiental del Proyecto.....	7
Tabla 3. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio abiótico.....	1
Tabla 4. Especialización de los impactos Potenciales del medio abiótico	1
Tabla 5. Sensibilidades valoradas en la Zonificación Ambiental del medio abiótico.....	5
Tabla 6. Zonificación de Manejo ambiental del medio Abiótica	5
Tabla 7. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio biótico.	8
Tabla 8. Espacialización de los impactos significativos del medio biótico.....	11
Tabla 9. Sensibilidades valoradas en la Zonificación Ambiental del medio biótico.....	17
Tabla 10. Zonificación de Manejo para el medio Biótico.....	17
Tabla 11. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio socioeconómico.....	1
Tabla 12. Espacialización de los impactos Potenciales del medio socioeconómico	1
Tabla 13. Sensibilidades de la Zonificación Ambiental del medio socioeconómico	1
Tabla 14. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico.....	1
Tabla 15. Zonificación de manejo del proyecto de RESPEL.....	3

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proceso para la obtención de la zonificación de manejo ambiental.....	5
Figura 2. Proceso para la obtención de la zonificación de manejo ambiental.....	5
Figura 3. Zonificación de manejo ambiental del medio Abiótico	7
Figura 4. Zonificación de manejo para el medio Biótico.....	18
Figura 5. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico.....	2
Figura 6. Zonificación de manejo Ambiental para el área de influencia.	4

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

De manera consecuente con el proceso de zonificación ambiental del área de influencia, la zonificación de manejo se basa en la clasificación de manejo requerida por cada nivel de sensibilidad/importancia ambiental establecido. Este análisis se complementa con los resultados de la evaluación ambiental de impactos significativos, en lo concerniente a la valoración de la importancia de cada impacto, como medida de la “cantidad de efectos ambientales” que el proyecto le imprime al medio como resultado de la intervención a través de las diferentes actividades de construcción, operación y desmantelamiento o abandono.

La zonificación de manejo propuesta, parte de la integración de los resultados reportados en la zonificación ambiental en el capítulo 6, los servicios ecosistémicos del área de influencia del proyecto, así como de la evaluación de los impactos significativos a generar por el proyecto, expuestos en el capítulo 8 de presente estudio.

A continuación, se presentan los aspectos conceptuales y metodológicos considerados para la realización de la zonificación de manejo ambiental del proyecto, los cuales se desarrollaron según los lineamientos establecidos en los términos de referencia establecidos por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS.

9.1 Metodología

La zonificación de manejo ambiental se define como el proceso mediante el cual se determinan los distintos niveles de gestión socio-ambiental que deberá asumir el Proyecto, en concordancia con las características de mayor relevancia presentes en los medios abiótico, biótico, socioeconómico y restricciones legales en el área de influencia del Proyecto.

La determinación de dichos niveles se realizó integrando los resultados de la zonificación ambiental, en la que se analiza el área de influencia a través de la sensibilidad (grado de fragilidad y vulnerabilidad de las unidades físicas, bióticas y socioeconómicas), los servicios ecosistémicos que se refieren a los beneficios que brindan los sistemas naturales a los seres humanos y la evaluación de impactos que detalla espacialmente el grado de incidencia que tienen las actividades donde se pretende ejecutar el proyecto.

La **Figura 1** representa, mediante flujograma, el resumen de la metodología que se llevó a cabo para realizar la Zonificación de Manejo, para esto se tomó como insumo los Impactos negativos especializados y su importancia ambiental (IA) resultante de la evaluación de impactos del presente EIA, las Unidades ambientales resultantes de la Zonificación ambiental del presente EIA y la valoración de los servicios ecosistémicos en el área de influencia.

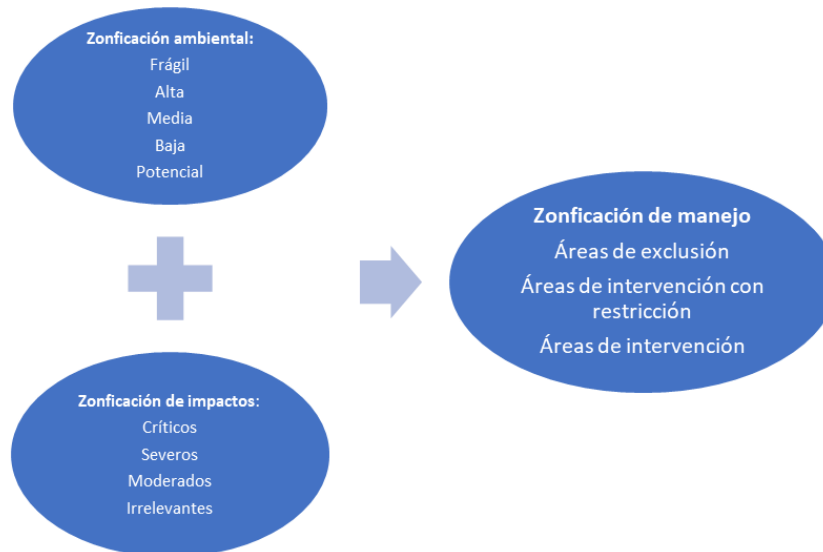
Figura 1. Proceso para la obtención de la zonificación de manejo ambiental



Fuente: Elaboración Consultor

En este mismo sentido en la figura 2, se esquematiza el proceso con el que se desarrolla la zonificación de manejo ambiental, en la que unificó los servicios ecosistémicos con la zonificación ambiental, pues su realización ya contemplo estos elementos y se consideran como entradas los niveles de la relación sensibilidad/importancia, resultantes de la zonificación síntesis ambiental y las categorías de impactos significativos resultantes de la evaluación ambiental del área de influencia

Figura 2. Proceso para la obtención de la zonificación de manejo ambiental



Fuente. Consultor tomado y modificado de Consultorías Colombia S.A. 2018

Una vez se cuenta con los valores finales establecidos por la zonificación ambiental y de evaluación de impactos tanto para cada medio (biótico, abiótico y socioeconómico) como para la síntesis global, se emplea una matriz de decisiones para la definición de las categorías de manejo.

Al asociar zonas homogéneas al interior del área de influencia del proyecto en las que coexisten similares valores en la relación de sensibilidad/importancia y en las categorías o tipos de impactos socio-ambientales zonificados se recurre a la matriz de decisiones, que se presenta en la Tabla 1, para la definición de las categorías de manejo: Exclusión (EX), Intervención con restricciones mayores (IMa), Intervención con restricciones menores (IMe), y Áreas de intervención (AI).

Tabla 1. Matriz de decisiones para la definición de las categorías de manejo

Categoría ambiental Sensibilidad \ Importancia	Categoría zonificación de impactos			
	Crítico	Severo	Moderado	Irrelevante
Frágil	EX	IMa	IMa	IMe
Alta	IMa	IMa	IMe	IMe
Media	IMa	IMe	IMe	AI
Baja	IMe	IMe	IMe	AI
Potencial	IMe	IMe	AI	AI

Fuente. Consultor tomado y modificado de Consultorías Colombia S.A. 2018.



En un análisis general de los componentes que conforman la matriz con la que se construye la zonificación de manejo, debe entenderse que para las zonas en las que los valores de sensibilidad/importancia se ubican en las categorías de Frágil y Alta, se encuentran áreas 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 el caso de las zonas con valores medios para la relación sensibilidad/importancia se integrarán áreas en las que al menos un elemento requerirá manejo asociado con acciones de mitigación con efectos en el corto plazo.

Las zonas de baja y potencial sensibilidad/importancia, representan porciones del territorio en las que solamente se requiere manejos asociados con acciones de prevención, diferenciándose entre sí por la capacidad natural de recuperación del medio.

Ahora bien, si se analizan los elementos del área de influencia del proyecto desde la visión que integra el proceso de evaluación de impactos, se encontrará que las áreas asociadas a impactos críticos y severos requieren una gestión socio-ambiental 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.

En cuanto a las áreas con impactos moderados requerirán niveles de gestión que mitiguen en el largo plazo las afectaciones ocasionadas por las distintas fases del proyecto, en tanto

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



que aquellas en las que se registren impactos irrelevantes requerirán en el corto plazo acciones de prevención.

Retomando el proceso instrumental, es necesario considerar una clasificación para alcanzar la zonificación, con base en el principio de que, a mayor número de variables con mayores niveles de susceptibilidad ambiental en una porción del espacio, mayor será la complejidad en su manejo para contrarrestar los efectos del proyecto, es decir, mayores restricciones para su intervención.

Para los componentes seleccionados se tendrán en cuenta las unidades de zonificación de acuerdo con lo expresado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de impacto ambiental para proyecto de exploración minera (ANLA 2016) las cuales se describen en la Tabla 2:



Tabla 2. Categorías de Manejo Ambiental del Proyecto

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Áreas de intervención	Corresponden a las áreas en las que es posible desarrollar el proyecto teniendo en cuenta acciones preventivas, 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
Áreas de intervención menor	Corresponde a zonas en las que los valores de fragilidad integran las relaciones de sensibilidad/importancia baja y muy baja en el área de influencia 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 protección y mitigación con efectos en el largo plazo o de restauración o corrección con efectos en el corto plazo
Áreas de intervención mayor	Son zonas en las que los valores de fragilidad integran relaciones de sensibilidad/importancia alta y moderada con impactos de carácter severo o moderado. Por lo tanto, son áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad socio-ambiental de la zona, por lo que es necesaria la implementación de acciones de restauración o de compensación, dado que los efectos del proyecto sobre los recursos representativos del medio, son recuperables solamente en el largo plazo
Áreas de exclusión	Corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. Se considera que el criterio de exclusión está relacionado con la fragilidad, sensibilidad y funcionalidad socio-ambiental de la zona, de la capacidad de autorrecuperación de los medios a ser afectados y del carácter de áreas con régimen especial de protección. Para el proyecto no se presentaron este tipo de áreas. En esta categoría, se encuentra áreas con protección y conservación establecidas legalmente dentro del Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Ordenación de Cuencas, asimismo, Zonas de nacimientos y

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

	zonas protectoras de cuerpos de agua. De acuerdo con el Decreto 1449 de 1977, se debe respetar franjas de 30 metros de distancia a cuerpos de agua y de 100 metros a nacimientos y Zonas pobladas.
--	--

Fuente: Elaboración Consultor

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



9.2. Zonificación De Manejo Ambiental Para El Área De Influencia

9.2.1. Medio abiótico

Para realizar el proceso de zonificación del componente se tuvo en cuenta la evaluación de impactos del medio abiótico, y la zonificación ambiental, incluido la tendencia de los servicios ecosistémicos, los cuales se presenta a continuación:



Tabla 3. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio abiótico.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
Abiótico	Atmosférico	Calidad del aire	Incremento de la concentración de material particulado y ruido.	Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE
				Desbroce y poda	MODERADO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
				Instalación Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas	MODERADO
				Desmante de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
				Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	MODERADO

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
			Generación de radio interferencias e inducciones eléctricas.	Reconformación de áreas	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento electromecánico	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
	Hidrología	Calidad de agua	Cambio en la dinámica sedimentológica de los cuerpos de agua.	Identificación y adecuación de accesos	IRRELEVANTE
				Montaje de cables	IRRELEVANTE
				Control de estabilidad de sitios de torre	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de servidumbre	IRRELEVANTE
				Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE
				Reconformación de áreas	IRRELEVANTE
	Suelos	Cambio en las características de los suelos	Cambio en las características físicas del suelo en los sitios localizados de las torres	Replanteo de construcción	IRRELEVANTE
				Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE
				Desbroce y poda	MODERADO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Cimentación	MODERADO
				Montaje de cables	IRRELEVANTE



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmante de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
				Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
				Reconformación de áreas	MODERADO
				Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
				Desbroce y poda	IRRELEVANTE
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Cimentación	MODERADO
				Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
				Desmante de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
	Paisajes	Cambio en la calidad visual del paisaje	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.		

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
				Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
				Reconformación de áreas	MODERADO

Fuente: Elaboración Consultor





 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



Posteriormente, fue necesario definir el espacio de aplicación de cada uno de los impactos valorados, considerando lo descrito de Evaluación ambiental, y determinando las áreas en las cuales potencialmente se generan cada uno de los impactos identificados. Lo anterior se denominó especialización de los impactos Abióticos.

Tabla 4. Especialización de los impactos Potenciales del medio abiótico



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
Abiótico	Atmosférico	Calidad del aire	Incremento de la concentración de material particulado y ruido.	Identificación y adecuación de accesos	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Desbroce y poda	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Maquinaria y equipos a utilizar	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Instalación de Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmante de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Control de estabilidad de sitios de torre	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Mantenimiento de servidumbre	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
				Reconformación de áreas	Vías existentes sin revestimiento, adecuación de accesos y sitio de localización de las torres
			Generación de radio interferencias e inducciones eléctricas.	Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento electromecánico	Área de servidumbre
				Control de estabilidad de sitios de torre	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
	Hidrología	Calidad de agua	Cambio en la dinámica sedimentológica de los cuerpos de agua.	Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
				Identificación y adecuación de accesos	Cuerpos de aguas localizados en las zonas de servidumbres
				Montaje de cables	Cuerpos de aguas localizados en las zonas de servidumbres
				Control de estabilidad de sitios de torre	Cuerpos de aguas localizados en las zonas de servidumbres
				Mantenimiento de servidumbre	Cuerpos de aguas localizados en las zonas de servidumbres
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Cuerpos de aguas localizados en las zonas de servidumbres
				Reconformación de áreas	Cuerpos de aguas localizados en las zonas de servidumbres
	Suelos	Cambio en las características de los suelos	Cambio en las características físicas del suelo en los sitios localizados de las torres	Replanteo de construcción	Área de servidumbre
				Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Cimentación	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Montaje de cables	Área de servidumbre
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Área de servidumbre
				Control de estabilidad de sitios de torre	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Área de servidumbre
				Reconformación de áreas	Área de servidumbre
	Paisajes	Cambio en la calidad visual del paisaje	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.	Identificación y adecuación de accesos	Vías existentes y centros poblados
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Vías existentes y centros poblados
				Desbroce y poda	Vías existentes y centros poblados
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Vías existentes y centros poblados
				Cimentación	Vías existentes y centros poblados
				Maquinaria y equipos a utilizar	Vías existentes y centros poblados
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de	Vías existentes y centros poblados

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				accesos temporales	
				Operación de la línea	Vías existentes y centros poblados
				Control de estabilidad de sitios de torre	Vías existentes y centros poblados
				Mantenimiento de servidumbre	Vías existentes y centros poblados
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Vías existentes y centros poblados
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Vías existentes y centros poblados
				Reconformación de áreas	Vías existentes y centros poblados

Fuente: Elaboración Consultor

Por otra parte, se tomaron los rangos de sensibilidad clasificadas en el Capítulo de Zonificación Ambiental para el medio abiótico, teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas para la Sensibilidad.



Tabla 5. Sensibilidades valoradas en la Zonificación Ambiental del medio abiótico

CATEGORÍA	Área HA	%
Sensibilidad Alta	702,98	48,95
Sensibilidad Media	733,26	51,05
Total	1436,24	100

Fuente: Elaboración Consultor

Tras el cruce cartográfico que se realizó para los criterios evaluados se generó el mapa de zonificación de manejo para el área de influencia del medio abiótico, obteniendo los rangos de categoría presentados en la Tabla 6 **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y especializado en la Figura 3.

Tabla 6. Zonificación de Manejo ambiental del medio Abiótica

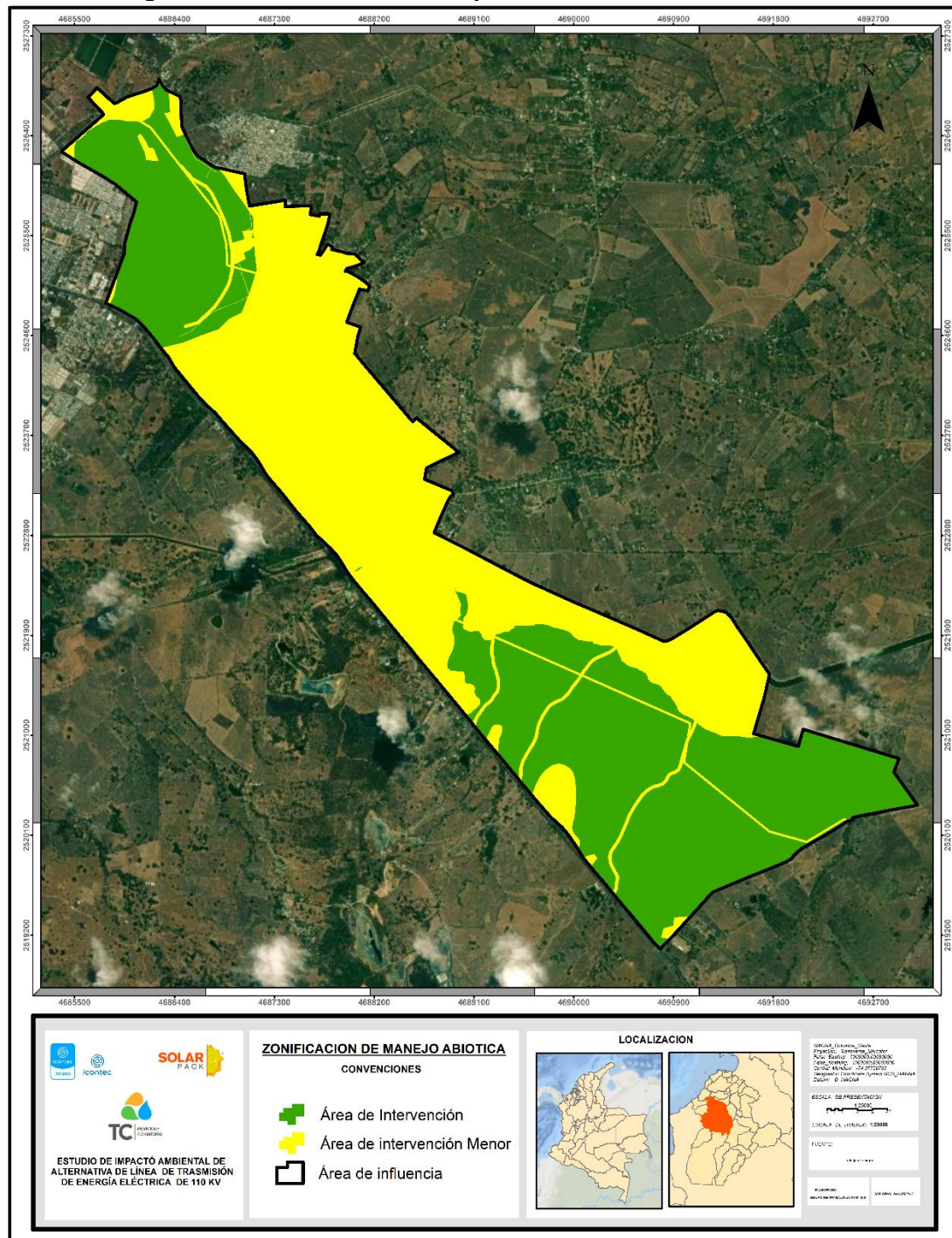
 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

CATEGORÍAS	ÁREA Ha	%
Área de intervención con restricciones menores	726,30	50,57
Área de intervención	709,93	49,43
TOTAL	1436,23	100

Fuente: Elaboración Consultor

De acuerdo a lo obtenido se encuentra en zonas de intervención 49,43% equivalente a 709,93 Ha y áreas de intervención con restricciones menor con un 50,57 % ocupando 726,30 Ha es decir, son áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales, acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad socio-ambiental de la zona.(Figura 3).

Figura 3. Zonificación de manejo ambiental del medio Abiótico



Fuente: Elaboración Consultor

9.2.2. Medio Biótico

Para realizar el proceso de zonificación del componente se tuvo en cuenta, la evaluación de impactos del medio biótico, la Zonificación Ambiental asociado a la tendencia de los servicios ecosistémicos, los cuales se describe a continuación:

Tabla 7. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio biótico.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
Biótico	Flora	Cobertura Vegetal	Pérdida de cobertura vegetal	Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
				Desbroce y poda	SEVERO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Cimentación	MODERADO
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
				Montaje de cables	SEVERO
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
				Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
			Cambio en la estructura y composición florística	Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Desbroce y poda	SEVERO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	SEVERO
				Montaje de cables	MODERADO
				Desmante de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	Fauna	Poblaciones de fauna	Afectación a las poblaciones de fauna	Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Desbroce y poda	SEVERO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Operación de la línea	SEVERO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Mantenimiento de servidumbre	SEVERO
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
			Modificación del hábitat de fauna terrestre.	Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Desbroce y poda	SEVERO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Operación de la línea	SEVERO
				Mantenimiento de servidumbre	SEVERO
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
			Desplazamiento de fauna	Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Desbroce y poda	SEVERO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Operación de la línea	SEVERO
				Mantenimiento de servidumbre	SEVERO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
				Desbroce y poda	MODERADO
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
			Colisión de aves	Operación de la línea	SEVERO
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
				Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE

Fuente: Elaboración Consultor

Posteriormente, fue necesario definir el espacio de aplicación de cada uno de los impactos valorados, considerando lo descrito en el capítulo de Evaluación ambiental, para determinar las áreas en las cuales potencialmente se generan cada uno de los impactos identificados. Lo anterior se denominó especialización de los impactos bióticos, tal como se describe en la **Tabla 8**.

Tabla 8. Espacialización de los impactos significativos del medio biótico

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
Biótico	Flora	Cobertura Vegetal	Pérdida de cobertura vegetal	Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Acopio de componentes , materiales y maquinaria	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Cimentación	Área de servidumbre
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Área de servidumbre
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Área de servidumbre
				Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
			Cambio en la estructura y composición florística	Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Área de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre
	Fauna	Poblaciones de fauna	Afectación a las poblaciones de fauna	Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
			Modificación del hábitat de fauna terrestre.	Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre
			Desplazamiento de fauna	Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre
			Colisión de aves	Desbroce y poda	Área de torres y línea de alta tensión
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Área de torres y línea de alta tensión
				Montaje de cables	Área de torres y línea de alta tensión
				Operación de la línea	Área de torres y línea de alta tensión
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de torres y línea de alta tensión
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Área de torres y línea de alta tensión

Fuente: Elaboración Consultor

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Por otra parte, se tomaron las sensibilidades clasificadas en el Capítulo de Zonificación Ambiental, diferenciándolas igualmente por el medio biótico, teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas en la **Tabla 9**

Tabla 9. Sensibilidades valoradas en la Zonificación Ambiental del medio biótico

Zonificación biótica	Área (ha)	%
Sensibilidad Media	557,60	37,51
Sensibilidad Baja	887,48	59,71
Potencialidad	41,32	2,78

Fuente: Elaboración Consultor

Tras el cruce cartográfico que se realizó para los criterios evaluados, se generó el mapa de zonificación de manejo para el área de influencia del medio biótico, obteniendo los rangos de categoría presentados en la Tabla 10 y especializado en la Figura 4

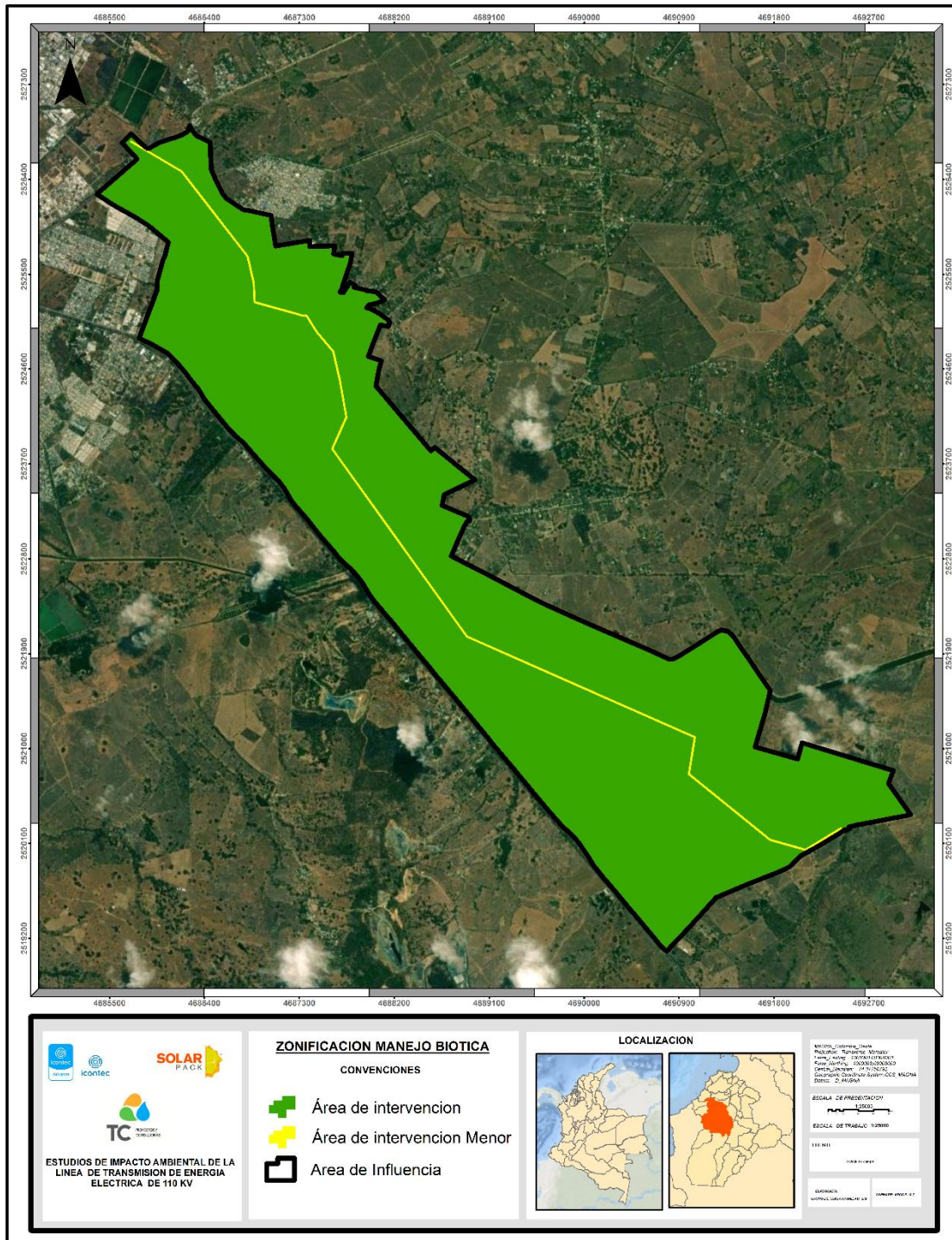
Tabla 10. Zonificación de Manejo para el medio Biótico

CATEGORÍAS	ÁREA Ha	%
Área de intervención con restricciones menores	21,26	1,48
Área de intervención	1414,97	98,51
TOTAL	1436,23	100



Fuente: Elaboración Consultor

De acuerdo a lo obtenido en la **Tabla 10**, Se evidencia que la gran mayoría del área de influencia se localizan en áreas de intervención con un 98,51%, el cual corresponde a 1414,97 Ha y zonas de intervención menor con un 1,48%, el cual equivale a 21,26 Ha, (**Figura 4**).

Figura 4. Zonificación de manejo para el medio Biótico



Fuente: Elaboración Consultor



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

9.2.3. Medio Socioeconómico



Para realizar el proceso de zonificación del componente se tuvo en cuenta, la evaluación de impactos del medio socioeconómico, la zonificación Ambiental los cuales se presenta a continuación:

Tabla 11. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio socioeconómico



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
socioeconomico	ECONOMICO	Zonas destinadas actividades productivas	Disminución de las áreas destinadas a otras actividades	Replanteo de construcción	MODERADO
				Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
				Desbroce y poda	MODERADO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Cimentación	MODERADO
				Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
				Puesta a tierra	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento electromecánico	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
			Cambio en el uso del suelo por el proyecto	Replanteo de construcción	MODERADO
				Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE
				Desbroce y poda	MODERADO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Cimentación	MODERADO
				Maquinaria y equipos a utilizar	IRRELEVANTE



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
				Puesta a tierra	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento electromecánico	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO





 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
				Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	MODERADO
				Reconformación de áreas	MODERADO
	POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Generación de expectativas	Generación de expectativas en la población	Replanteo de construcción	MODERADO
				Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
				Desbroce y poda	MODERADO

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Cimentación	MODERADO
				Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
				Puesta a tierra	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento electromecánico	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
				Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	MODERADO
				Reconformación de áreas	MODERADO
	ESPACIAL	Zona del predio afectado	Afectación a predios privados.	Replanteo de construcción	MODERADO
				Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
				Desbroce y poda	MODERADO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Cimentación	MODERADO
				Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
				Puesta a tierra	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento electromecánico	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
				Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	IRRELEVANTE
				Reconformación de áreas	IRRELEVANTE
		Vías Principales	Incremento en el tráfico vehicular	Replanteo de construcción	MODERADO
				Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
				Desbroce y poda	MODERADO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Cimentación	MODERADO



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
				Puesta a tierra	MODERADO
				Montaje de cables	MODERADO
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
				Operación de la línea	MODERADO
				Mantenimiento electromecánico	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Mantenimiento de servidumbre	MODERADO

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
				Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	IRRELEVANTE
				Reconformación de áreas	IRRELEVANTE



Fuente: Elaboración Consultor

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



Posteriormente, fue necesario definir el espacio de aplicación de cada uno de los impactos valorados, considerando lo descrito en el capítulo de Evaluación ambiental, y determinando las áreas en las cuales potencialmente se generan cada uno de los impactos identificados. Lo anterior se denominó especialización de los impactos socioeconómicos, describiéndolo en la **Tabla 12**.

Tabla 12. Espacialización de los impactos Potenciales del medio socioeconómico



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
socioeconómico	ECONOMICO	Zonas destinadas actividades productivas	Disminución de las áreas destinadas a otras actividades	Replanteo de construcción	Área de servidumbre
				Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Cimentación	Área de servidumbre
				Maquinaria y equipos a utilizar	Área de servidumbre
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Área de servidumbre
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	Área de servidumbre
				Puesta a tierra	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmante de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Área de servidumbre
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento electromecánico	Área de servidumbre
				Control de estabilidad de sitios de torre	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
			Cambio en el uso del suelo por el proyecto	Replanteo de construcción	Área de servidumbre



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Cimentación	Área de servidumbre
				Maquinaria y equipos a utilizar	Área de servidumbre
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Área de servidumbre





 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	Área de servidumbre
				Puesta a tierra	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Área de servidumbre
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento electromecánico	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Control de estabilidad de sitios de torre	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Área de servidumbre
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
	POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Generación de expectativas	Generación de expectativas en la población	Reconformación de áreas	Área de servidumbre
				Replanteo de construcción	Áreas urbanas
				Identificación y de adecuación accesos	Áreas urbanas
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Áreas urbanas
				Desbroce y poda	Áreas urbanas
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Áreas urbanas
				Cimentación	Áreas urbanas

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Maquinaria y equipos a utilizar	Áreas urbanas
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Áreas urbanas
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	Áreas urbanas
				Puesta a tierra	Áreas urbanas
				Montaje de cables	Áreas urbanas
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Áreas urbanas

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Operación de la línea	Áreas urbanas
				Mantenimiento electromecánico	Áreas urbanas
				Control de estabilidad de sitios de torre	Áreas urbanas
				Mantenimiento de servidumbre	Áreas urbanas
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	Áreas urbanas
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Áreas urbanas

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	Áreas urbanas
				Reconformación de áreas	Áreas urbanas
	ESPACIAL	Zona del predio afectado	Afectación a predios privados.	Replanteo de construcción	Área de servidumbre
				Identificación y adecuación de accesos	Área de servidumbre
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Área de servidumbre
				Desbroce y poda	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Área de servidumbre
				Cimentación	Área de servidumbre
				Maquinaria y equipos a utilizar	Área de servidumbre
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Área de servidumbre
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	Área de servidumbre
				Puesta a tierra	Área de servidumbre
				Montaje de cables	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmante de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Área de servidumbre
				Operación de la línea	Área de servidumbre
				Mantenimiento electromecánico	Área de servidumbre
				Control de estabilidad de sitios de torre	Área de servidumbre
				Mantenimiento de servidumbre	Área de servidumbre

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmante de conductores, cables de guarda y de las torres	Área de servidumbre
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Área de servidumbre
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	Área de servidumbre
				Reconformación de áreas	Área de servidumbre
		Vías Principales	Incremento en el tráfico vehicular	Replanteo de construcción	Vías principales del área de influencia
				Identificación y adecuación de accesos	Vías principales del área de influencia

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Acopio de componentes, materiales y maquinaria	Vías principales del área de influencia
				Desbroce y poda	Vías principales del área de influencia
				Excavación, relleno y compactación de materiales	Vías principales del área de influencia
				Cimentación	Vías principales del área de influencia
				Maquinaria y equipos a utilizar	Vías principales del área de influencia
				Montaje de torres: ensamble y levantamiento	Vías principales del área de influencia
				Montaje de conductores, aisladores y accesorios	Vías principales del área de influencia
				Puesta a tierra	Vías principales del área de influencia
				Montaje de cables	Vías principales del área de influencia

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	Vías principales del área de influencia
				Operación de la línea	Vías principales del área de influencia
				Mantenimiento electromecánico	Vías principales del área de influencia
				Control de estabilidad de sitios de torre	Vías principales del área de influencia
				Mantenimiento de servidumbre	Vías principales del área de influencia
				Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	Vías principales del área de influencia
				Excavaciones para demolición de fundaciones	Vías principales del área de influencia
				Clasificación, empaque y transporte de materiales	Vías principales del área de influencia
				Reconformación de áreas	Vías principales del área de influencia

Fuente: Elaboración Consultor



 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Por otra parte, se tomaron las unidades ambientales clasificadas en el Capítulo de Zonificación Ambiental, diferenciándolas igualmente por el medio Socioeconómico, teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas para la Sensibilidad, tal como se indica en la **Tabla 13**.

Tabla 13. Sensibilidades de la Zonificación Ambiental del medio socioeconómico

Zonificación socioeconómica	Área (ha)	%
Sensibilidad Alta	89,92	6,26
Sensibilidad Media	1346,56	93,74

Fuente: Elaboración Consultor

Tras el cruce cartográfico que se realizó para los criterios evaluados, se generó el mapa de zonificación de manejo para el área de influencia del medio socioeconómico, obteniendo los rangos de categoría presentados en la Tabla 14 y especializado en la Figura 5. **Figura 4**

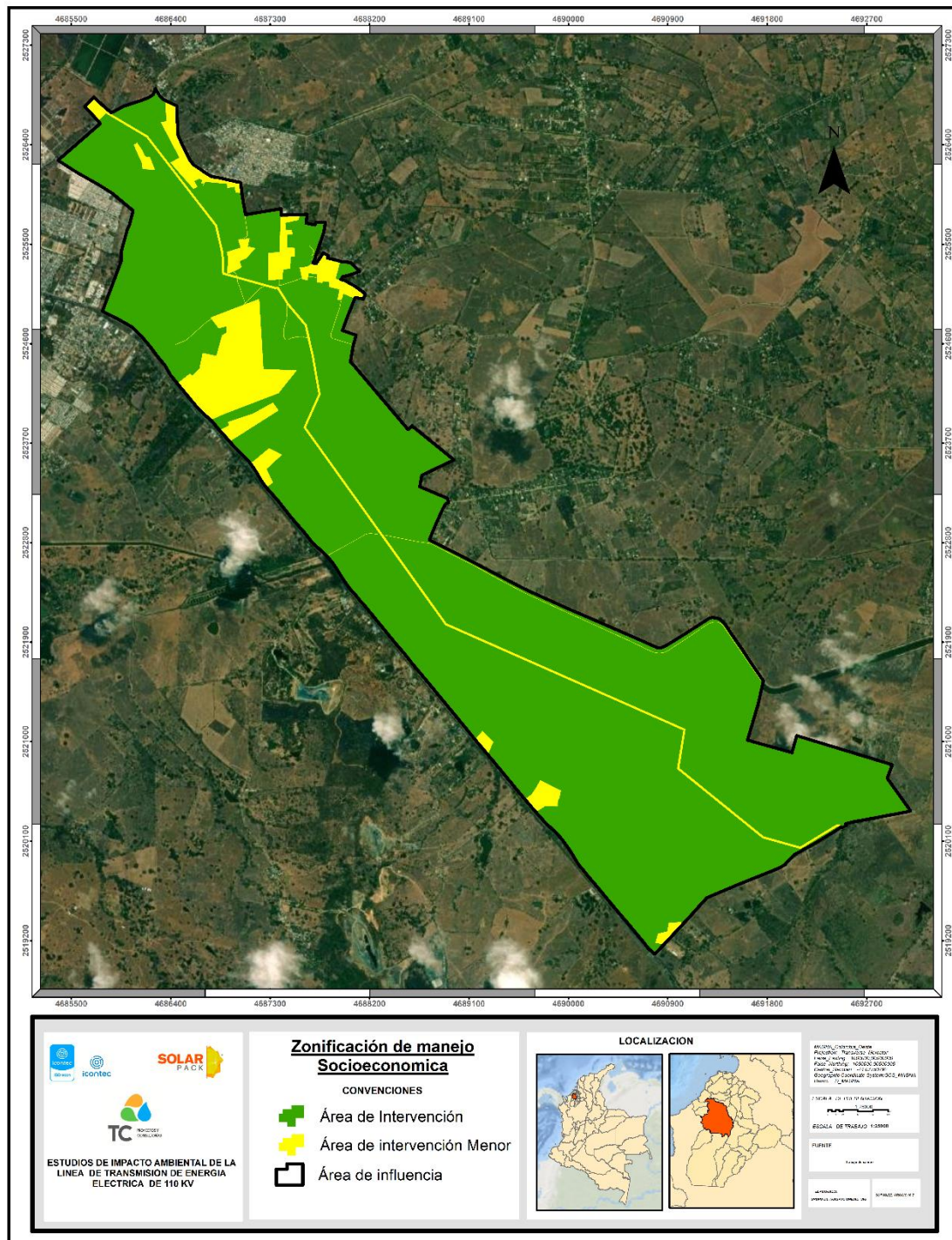
Tabla 14. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico.

CATEGORÍAS	ÁREA Ha	%
Área de intervención	1301,54	90,62
Área de intervención con restricciones menores	134,70	9,38
TOTAL	1436,23	100



Fuente: Elaboración Consultor.

De acuerdo a lo anterior, se evidencia que el 9,38% correspondientes a 134,70Ha del área se encuentra en zonas de intervención con restricciones menores, y áreas de intervención lo cual ocupa 90,62% equivalente a 1301,54 Ha del área de influencia. (**Figura 5**).

Figura 5. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico



Fuente: Elaboración Consultor.

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

9.2.4. Análisis de Resultados Zonificación de manejo Final

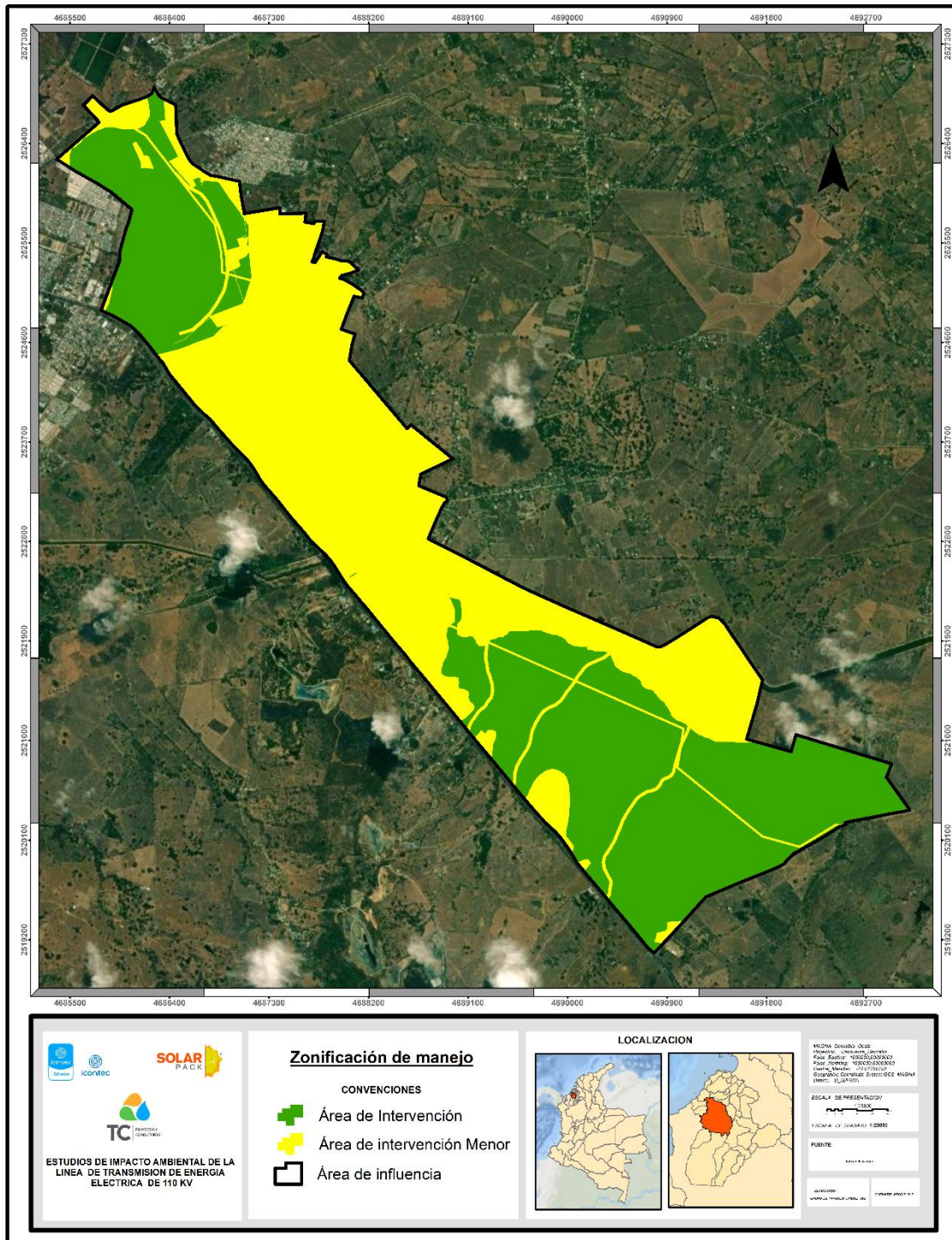
El área de influencia presenta distintas condiciones ambientales desde los medios biótico, abiótico, y socioeconómico considerados en los componentes analizados en la presente zonificación de manejo. Luego de la superposición de los tres mapas (correspondientes a los temas analizados), utilizando la herramienta ArcGIS 10.8, se obtuvo el mapa final con las condiciones de categoría de manejo, considerando que priman las áreas de intervención menor con un 51,24%, equivalentes a 735,91 Ha del área total del área de influencia, en estas áreas se pueden extender los impactos del proyecto, en el cual se hace necesario la implementación de medidas correctivas o mitigables a corto o mediano plazo; el 48,76% corresponden a 700,32 Ha se localizan en áreas de intervención, estas 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 (**Tabla 15** y **Figura 6**).

Tabla 15. Zonificación de manejo del proyecto de RESPEL



CATEGORÍAS	ÁREA Ha	%
Área de intervención	700,32	48,76
Área de intervención con restricciones menores	735,91	51,24
TOTAL	1436,23	100

Fuente: Elaboración Consultor.

Figura 6. Zonificación de manejo Ambiental para el área de influencia.



Fuente: Elaboración Consultor.

 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

BIBLIOGRAFÍA

CONSULTORÍAS COLOMBIA S.A (2018). Estudio de Impacto Ambiental Refuerzo Suroccidental a 500 kV Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto La Virginia Alférez.

MADS, & ANLA. (2016). Términos De Referencia Para La Elaboración Del Estudio De Impacto Ambiental – Eia Proyectos De Explotación Minera- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.