

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA “PV LA MATA” 80 MW Y SU LÍNEA DE CONEXIÓN A LA SUBESTACIÓN AYACUCHO (LA GLORIA – CESAR).

CAPÍTULO 9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

ELABORADO POR



PRESENTADO POR



MONTERÍA - CÓRDOBA, JULIO 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	8
9.2.1. Medio abiótico	8
9.2.2. Medio Biótico	34
9.2.3. Medio Socioeconómico	44
9.2.4. Análisis de Resultados Zonificación de manejo Final	89
BIBLIOGRAFÍA.....	91



 	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.....	8
Tabla 4. Especialización de los impactos Potenciales del medio abiótico.....	19
Tabla 5. Sensibilidades valoradas en la Zonificación Ambiental del medio abiótico.....	32
Tabla 6. Zonificación de Manejo ambiental del medio Abiótica	32
Tabla 7. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio biótico.	34
Tabla 8. Espacialización de los impactos significativos del medio biótico.....	37
Tabla 9. Sensibilidades valoradas en la Zonificación Ambiental del medio biótico.....	42
Tabla 10. Zonificación de Manejo para el medio Biótico.....	43
Tabla 11. Impactos identificados en la Evaluación Ambiental del medio socioeconómico.....	44
Tabla 12. Espacialización de los impactos Potenciales del medio socioeconómico.....	62
Tabla 13. Sensibilidades de la Zonificación Ambiental del medio socioeconómico.....	88
Tabla 14. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico.	88
Tabla 15. Zonificación de manejo del proyecto de RESPEL.....	90

 	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 33

Figura 4. Zonificación de manejo para el medio Biótico..... 43

Figura 5. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico 89

Figura 6. Zonificación de manejo Ambiental para el área de influencia. 90



 	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 de impacto ambiental.

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 TDR 15 y TDR 17.

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.

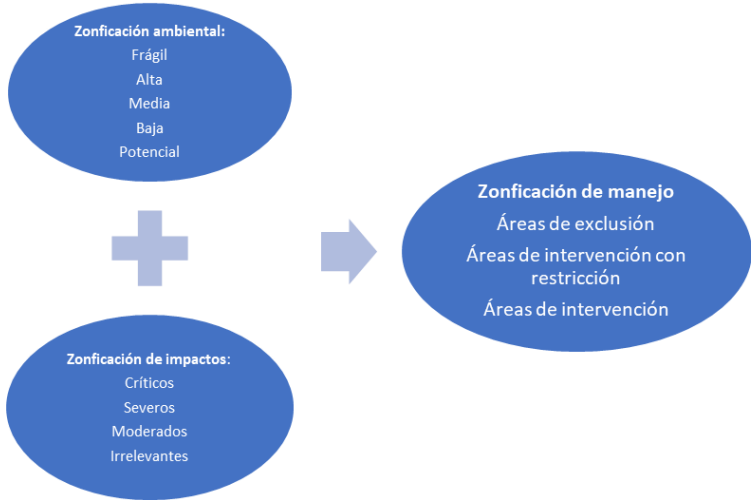
Figura 1. Proceso para la obtención de la zonificación de manejo ambiental



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 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

 	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



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 fotovoltaico (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 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.	Movilización de partes, equipo, carro tanques de agua, maquinaria, materiales y personal	MODERADO
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	IRRELEVANTE
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	MODERADO
				Instalación de cableado	IRRELEVANTE
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de torres y conductores	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Mantenimiento de vías internas	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de la línea	IRRELEVANTE
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	MODERADO
				Reconformación de las áreas intervenidas	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.	Generación de energía eléctrica	MODERADO
				Puesta en servicio de la línea	MODERADO
			Modificación en los niveles de presión sonora	Movilización de partes, equipo, carro tanques de agua, maquinaria, materiales y personal	MODERADO
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	IRRELEVANTE
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	IRRELEVANTE
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	IRRELEVANTE



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	IRRELEVANTE
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	IRRELEVANTE
				Instalación de cableado	MODERADO
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de torres y conductores	IRRELEVANTE
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	MODERADO
				Reconformación de las áreas intervenidas	MODERADO
	Hidrología	Calidad de agua	Alteración del recurso hídrico superficial	Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	MODERADO
			Modificación de los patrones de drenaje	Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	MODERADO
	Hidrogeología	Calidad de agua subterránea	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del agua subterránea	Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	Suelos	Cambio en las características de los suelos	Cambio en el uso del suelo	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	MODERADO
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	MODERADO
				Instalación de cableado	IRRELEVANTE



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Montaje de torres y conductores	MODERADO
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	MODERADO
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Generación de energía eléctrica	MODERADO
				Puesta en servicio de la línea	MODERADO
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	MODERADO
			Cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	MODERADO
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de torres y conductores	MODERADO
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
		Generación y/o activación de procesos denudativos hace referencia a procesos superficiales	Erosión	Movilización de partes, equipo, carro tanques de agua, maquinaria, materiales y personal	MODERADO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	MODERADO
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	IRRELEVANTE
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de torres y conductores	MODERADO
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	IRRELEVANTE
	Paisajes	Cambio en la calidad visual del paisaje	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	MODERADO
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	MODERADO
				Instalación de cableado	IRRELEVANTE
				Instalación de la valla perimetral	MODERADO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de torres y conductores	MODERADO
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Generación de energía eléctrica	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
				Puesta en servicio de la línea	MODERADO

Fuente: Elaboración Consultor



Posteriormente, fue necesario definir el espacio de aplicación de cada uno de los impactos valorados, considerando lo descrito en el capítulo 8 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.	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	Áreas temporales de campamento, áreas de almacenamiento, edificio centro control, edificio almacén, nave almacén, aseo, edificio CTIN.
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Zonas de obras de drenajes
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el accesos al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Zonas de ocupación de cauce
				Instalación de cableado	Zonas de conexión y transporte de energía eléctrica
				Instalación de la valla perimetral	Área perimetral del proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de torres y conductores	Área de torres para la línea eléctrica
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Zona del módulo de conexión
				Mantenimiento de vías internas	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Mantenimiento de la línea	Área de servidumbre de la línea eléctrica
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica, obras y estructuras
				Reconformación de las áreas intervenidas	Áreas del proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
			Generación de radio interferencias e inducciones eléctricas.	Generación de energía eléctrica	Área de servidumbre de la línea eléctrica
				Puesta en servicio de la línea	Área de servidumbre de la línea eléctrica
			Modificación en los niveles de presión sonora	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	Áreas temporales de campamento, áreas de almacenamiento, edificio centro control, edificio almacén, nave almacén, aseo, edificio CTIN.
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Zonas de obras de drenajes

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Zonas de ocupación de cauce
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Zonas de conexión y transporte de energía eléctrica
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica e infraestructuras complementarias
				Instalación de cableado	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Instalación de la valla perimetral	Área perimetral del proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de torres y conductores	Área de torres para la línea eléctrica
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	Área de torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Área ocupada por el módulo de conexión
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	Área de implementación de Paneles
				Control de estabilidad de sitios de torre	Zonas de torres 36 m2

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Áreas del proyecto
				Reconformación de las áreas intervenidas	Áreas del proyecto
	Hidrología	Calidad de agua	Alteración del recurso hídrico superficial	Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Zonas de obras de drenajes
				Modificación de los patrones de drenaje	Zonas de obras de drenajes
	Hidrogeología	Calidad de agua subterránea	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del agua subterránea	Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
	Suelos	Cambio en las características de los suelos	Cambio en el uso del suelo	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Área de implementación de Paneles u módulos

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Instalación de cableado	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Instalación de la valla perimetral	Área perimetral del proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de torres y conductores	Área de implementación de torres para la línea eléctrica
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Área ocupada por el módulo de conexión



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Generación de energía eléctrica	Área de implementación de Paneles
				Puesta en servicio de la línea	Área de torres para la línea eléctrica
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
			Cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Zonas de obras de drenajes
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Zonas de obras de drenajes
				Instalación de la valla perimetral	Área perimetral del proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de torres y conductores	Área de torres para la línea eléctrica
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Área ocupada por el módulo de conexión
		Generación y/o activación de procesos denudativos hace referencia a procesos superficiales	Erosión	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Zonas de obras de drenajes
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Instalación de la valla perimetral	Área perimetral del proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de torres y conductores	Área de implementación torres para la línea eléctrica
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Área ocupada por el módulo de conexión
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
	Paisajes	Cambio en la calidad visual del paisaje	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica, obras y estructuras
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica, obras y estructuras
				Instalación de cableado	Área de torres para la línea eléctrica
				Instalación de la valla perimetral	Área perimetral del proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de torres y conductores	Área de torres para la línea eléctrica
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	Área de implementación de Paneles y torres para la línea eléctrica
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Área ocupada por el módulo de conexión

 	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	ESPECIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Generación de energía eléctrica	Área de implementación de Paneles
				Puesta en servicio de la línea	Área de torres para la línea eléctrica y su servidumbre

Fuente: Elaboración Consultor

Por su parte, se tomó el resultado de la zonificación ambiental del medio abiótico descrito en el capítulo 6, con los rangos de sensibilidad clasificadas de Sensibilidad.

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

CATEGORÍA	Área HA	%
Sensibilidad Alta	78,37	9,20
Sensibilidad Media	20,78	2,44
Sensibilidad Baja	752,81	88,36
Total	851,96	100

Fuente: Elaboración Consultor

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 y 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

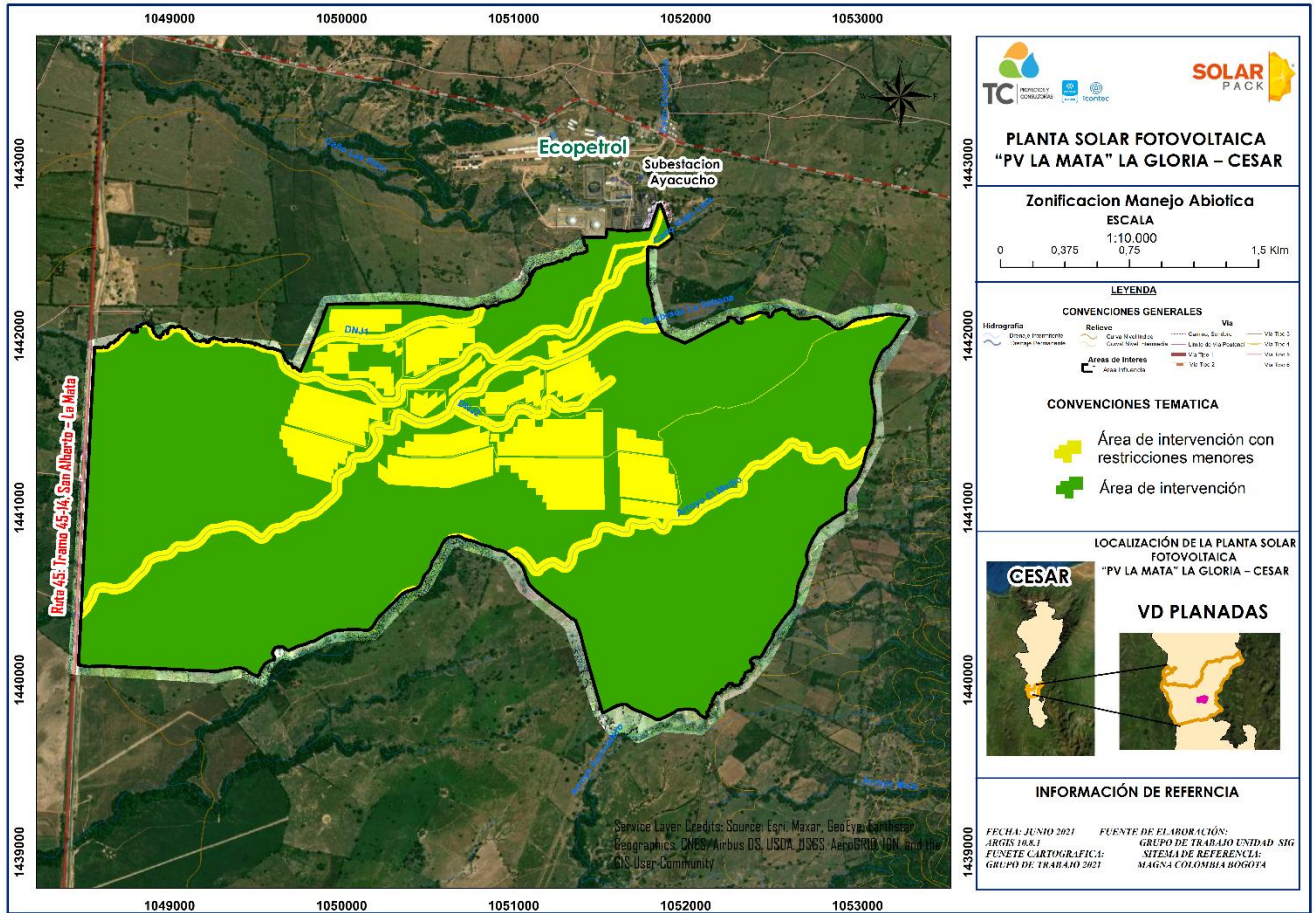
CATEGORÍAS	ÁREA Ha	%
Área de intervención con restricciones menores	192,43	22,58
Área de intervención	659,52	77,41
TOTAL	851,96	100

Fuente: Elaboración Consultor

De acuerdo a lo obtenido se encuentra en zonas de intervención 77,41% equivalente a 659,52 Ha y áreas de intervención con restricciones menores con un 22,58 % ocupando 192,43 Ha es decir, son áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales, acordados

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	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal) para el Parque PV la mata y zona de torres para su línea de transmisión.	SEVERO
			Cambio en la cobertura vegetal	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal) para el Parque PV la mata y zona de torres para su línea de transmisión.	SEVERO
			Fragmentación de la cobertura vegetal	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	MODERADO
			Cambio en la estructura y composición florística	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
	Fauna	Poblaciones de fauna	Cambio en la riqueza y abundancia (diversidad) en las comunidades de fauna silvestre	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	MODERADO
			Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	IRRELEVANTE	
			Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO	
			Perturbación por vibraciones	Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	MODERADO
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	MODERADO
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	MODERADO
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	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 paneles (módulos), subestación y transformadores	IRRELEVANTE
				Instalación de cableado	IRRELEVANTE
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
				Montaje de torres y conductores	MODERADO
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de vías internas	IRRELEVANTE
				Control de estabilidad de sitios de torre	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	IRRELEVANTE

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	MODERADO
				Reconformación de las áreas intervenidas	MODERADO
			Afectación de especies focales (IUCN, CITES, migratorias, endémicas, restringidas a un hábitat)	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO

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	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal) para el Parque PV la mata y zona de torres para su línea de transmisión.	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
			Cambio en la cobertura vegetal	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal) para el Parque PV la mata y zona de torres para su línea de transmisión.	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
			Fragmentación de la cobertura vegetal	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
			Cambio en la estructura y composición florística	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
	Fauna	Poblaciones de fauna	Cambio en la riqueza y abundancia (diversidad) en las comunidades de fauna silvestre	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
			Perturbación por vibraciones	Movilización de partes, equipo, carro tanques de agua, maquinaria, materiales y personal	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Instalación de cableado	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Instalación de la valla perimetral	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Montaje de torres y conductores	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Mantenimiento de vías internas	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Control de estabilidad de sitios de torre	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
				Reconformación de las áreas intervenidas	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre
			Afectación de especies focales (IUCN, CITES, migratorias, endémicas, restringidas a un hábitat)	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Área de implementación de Paneles, torres para la línea eléctrica y zona de servidumbre

Fuente: Elaboración Consultor

Por su parte, se tomó el resultado de la zonificación ambiental del capítulo 6 Zonificación ambiental, para el 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)	%
Frágil	73,41	8,62
Sensibilidad Media	5,10	0,60
Sensibilidad Baja	771,14	90,51
Potencialidad	2,31	0,27

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

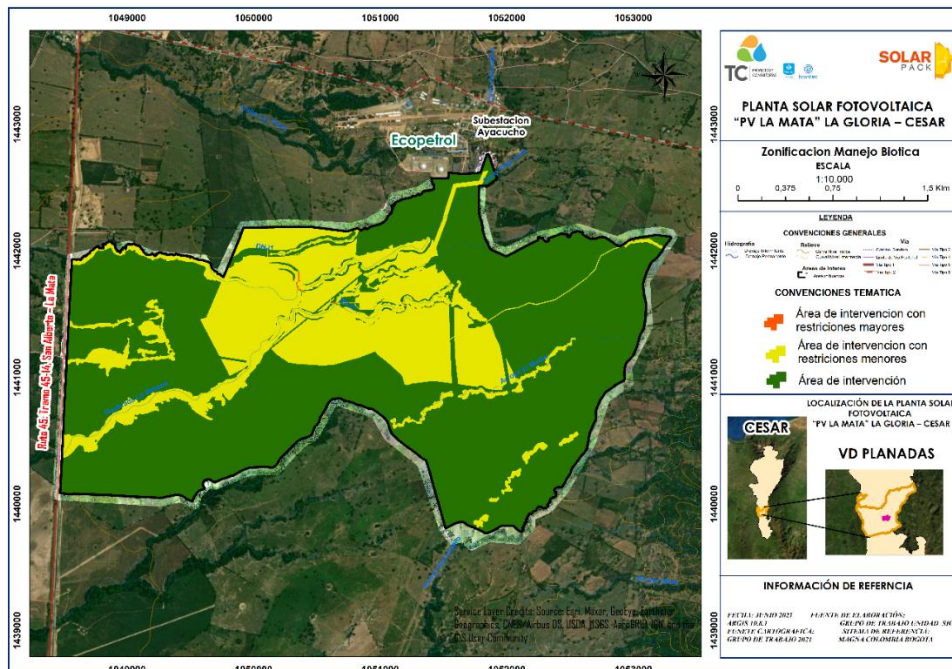
Tabla 10. Zonificación de Manejo para el medio Biótico

CATEGORÍA	Área HA	%
Área de intervención con restricciones mayores	0,11	0,013
Área de intervención con restricciones menores	233,11	27,36
Área de intervención	618,736	72,62
Total	851,96	100



Fuente: Elaboración Consultor

De acuerdo a lo obtenido se encuentra en zonas de intervención 72,62% equivalente a 618,73 Ha, estas zonas son aquellas representadas por pastos limpios en el área de influencia; áreas de intervención con restricciones menores con un 27,36% ocupando 233,11 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, y áreas de intervención con restricciones mayores, ocupando un área de 0.11 Ha, equivalente a 0.0113%, estas áreas están asociadas a zonas de manejo especial por parte del proyecto (**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
	POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Generación de expectativas	Generación de conflictos en la comunidad	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	MODERADO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	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, cimentación, relleno y compactación de materiales	IRRELEVANTE
				Montaje de torres y conductores	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Generación de energía eléctrica	IRRELEVANTE
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de vías internas	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
				Puesta en servicio de la línea	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de la línea	IRRELEVANTE
				Control de estabilidad de sitios de torre	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	IRRELEVANTE
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	IRRELEVANTE
				Reconformación de las áreas intervenidas	IRRELEVANTE



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
	ESPACIAL	Zona del predio afectado	Generación de expectativas en la comunidad	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	MODERADO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	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 energía eléctrica	MODERADO
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de vías internas	IRRELEVANTE
				Puesta en servicio de la línea	MODERADO
				Mantenimiento de la línea	IRRELEVANTE
				Control de estabilidad de sitios de torre	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	MODERADO



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	MODERADO
				Reconformación de las áreas intervenidas	MODERADO
		Vías Principales	Alteración de las condiciones de movilidad vial	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	MODERADO
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	MODERADO
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	IRRELEVANTE
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	MODERADO
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	IRRELEVANTE
				1.8. Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	IRRELEVANTE

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Instalación de cableado	IRRELEVANTE
				Instalación de la valla perimetral	MODERADO
				Manejo y disposición final de residuos sólidos	IRRELEVANTE
				Manejo y disposición final de residuos líquidos	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Excavación, cimentación, 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
				Montaje de torres y conductores	MODERADO
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	MODERADO
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	MODERADO
				Mantenimiento de vías internas	MODERADO





MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Mantenimiento de la línea	MODERADO
				Control de estabilidad de sitios de torre	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	IRRELEVANTE
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	MODERADO
				Reconformación de las áreas intervenidas	MODERADO
		Calidad de vida	Disminución de la calidad de vida y el bienestar por ruido	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	IRRELEVANTE

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	IRRELEVANTE
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	IRRELEVANTE
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	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
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	IRRELEVANTE
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	IRRELEVANTE
				Instalación de cableado	IRRELEVANTE
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	MODERADO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	IRRELEVANTE
				Montaje de torres y conductores	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 cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	IRRELEVANTE
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	IRRELEVANTE
				Control de estabilidad de sitios de torre	IRRELEVANTE
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	IRRELEVANTE
				Reconformación de las áreas intervenidas	IRRELEVANTE





MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
			Riesgo de aumento en enfermedades asociadas a emisiones atmosféricas	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	IRRELEVANTE
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	IRRELEVANTE
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	IRRELEVANTE
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	IRRELEVANTE

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	CATEGORÍA
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	IRRELEVANTE
				Instalación de cableado	IRRELEVANTE
				Instalación de la valla perimetral	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	IRRELEVANTE
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	IRRELEVANTE
				Montaje de torres y conductores	IRRELEVANTE
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	IRRELEVANTE
				Mantenimiento de vías internas	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
				Mantenimiento de la línea	IRRELEVANTE
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	IRRELEVANTE
				Reconformación de las áreas intervenidas	IRRELEVANTE
			Generación de nuevos referentes históricos y espaciales	Movilización de partes, equipo, carrotanques de agua, maquinaria, materiales y personal	IRRELEVANTE
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	IRRELEVANTE
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	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
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	IRRELEVANTE
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	IRRELEVANTE
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	IRRELEVANTE
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	IRRELEVANTE
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	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
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	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
	POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Generación de expectativas	Generación de conflictos en la comunidad	Movilización de partes, equipo, carrotaques de agua, maquinaria, materiales y personal	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)				Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto	
Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)				Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto	

 	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, cimentación, relleno y compactación de materiales	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de torres y conductores	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Generación de energía eléctrica	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Mantenimiento de vías internas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto





MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Puesta en servicio de la línea	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Mantenimiento de la línea	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Control de estabilidad de sitios de torre	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Reconformación de las áreas intervenidas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
	ESPACIAL	Zona del predio afectado	Generación de expectativas en la comunidad	Movilización de partes, equipo, carrotaques de agua, maquinaria, materiales y personal	Áreas urbanas y centros veredales
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y centros veredales
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y centros veredales
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Áreas urbanas y centros veredales

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
				Generación de energía eléctrica	Áreas urbanas y centros veredales
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	Áreas urbanas y centros veredales
				Mantenimiento de vías internas	Áreas urbanas y centros veredales
				Puesta en servicio de la línea	Áreas urbanas y centros veredales
				Mantenimiento de la línea	Áreas urbanas y centros veredales
				Control de estabilidad de sitios de torre	Áreas urbanas y centros veredales

 	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
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	Áreas urbanas y centros veredales
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Áreas urbanas y centros veredales
				Reconformación de las áreas intervenidas	Áreas urbanas y centros veredales



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
		Vías Principales	Alteración de las condiciones de movilidad vial	Movilización de partes, equipo, carrotaques de agua, maquinaria, materiales y personal	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

 	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
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Instalación de cableado	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Instalación de la valla perimetral	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Manejo y disposición final de residuos sólidos	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Manejo y disposición final de residuos líquidos	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.



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 torres y conductores	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.





MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Mantenimiento de vías internas	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Mantenimiento de la línea	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Control de estabilidad de sitios de torre	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Mantenimiento de la línea de servidumbre	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.
				Reconformación de las áreas intervenidas	Vías existentes sin revestimiento, de propiedad privada, lo cual serán adecuadas para el acceso al proyecto PV La Mata y sitios de localización de las torres de la línea eléctrica.

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Movilización de partes, equipo, carrotaques de agua, maquinaria, materiales y personal	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
		Calidad de vida	Disminución de la calidad de vida y el bienestar por ruido	Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto

 	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
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Instalación de cableado	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Instalación de la valla perimetral	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de torres y conductores	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de cables, aisladores, accesorios y puesta a tierra	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Limpieza de paneles y mantenimiento a estructuras y módulos	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Control de estabilidad de sitios de torre	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Reconformación de las áreas intervenidas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
			Riesgo de aumento en enfermedades asociadas a emisiones atmosféricas	Movilización de partes, equipo, carrotaques de agua, maquinaria, materiales y personal	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Instalación de cableado	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Instalación de la valla perimetral	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de torres y conductores	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de módulo de conexión a la subestación de Ayacucho	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Mantenimiento de vías internas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Mantenimiento de la línea	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Desmantelamiento y retiro de quipos, obras y estructuras	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Reconformación de las áreas intervenidas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
			Generación de nuevos referentes históricos y espaciales	Movilización de partes, equipo, carrotaques de agua, maquinaria, materiales y personal	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Adecuación de campamento, áreas de almacenamiento (temporales)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Adecuación y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Conformación de accesos a la planta solar y vías internas	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO COMPROMETIDO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ESPACIALIZACIÓN DEL IMPACTO
				Construcción de obras de arte en las ocupaciones de cauce	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Instalación de estructuras de soporte de los paneles (módulos) y seguidores	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Montaje de paneles (módulos), subestación y transformadores	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto
				Remoción de la cobertura vegetal y descapote (aprovechamiento forestal)	Áreas urbanas y fincas aledañas al proyecto

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

Igual que los anteriores medios, se tomó el resultado del medio socioeconómico del Capítulo 6 Zonificación Ambiental, con las categorías de Sensibilidad obtenidas, tal como se indica en la **Tabla 13**.

Tabla 13. Sensibilidades de la Zonificación Ambiental del medio socioeconómico

Zonificación socioeconómica	AREA (Ha)	%
Frágil	73,15	8,59
Sensibilidad Alta	1,54	0,18
Sensibilidad Media	777,28	91,23
Total	851,96	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 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.

CATEGORÍA	Área HA	%
Área de intervención con restricciones mayores	0,50	0,059
Área de intervención con restricciones menores	189,30	22,21
Área de intervención	662,14	77,72
Total	851,96	100

Fuente: Elaboración Consultor.

De acuerdo a lo anterior, se evidencia que el 22,21% correspondientes a 189,30 Ha del área se encuentra en zonas de intervención con restricciones menores, áreas de intervención ocupa 77,72% equivalentes a 662,14 Ha y áreas con restricciones mayores con un 0,059% lo cual equivale a 0,50 Ha estas son áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales, acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad socioambiental de la zona, y áreas de intervención con restricciones mayores . (**Figura 5**).



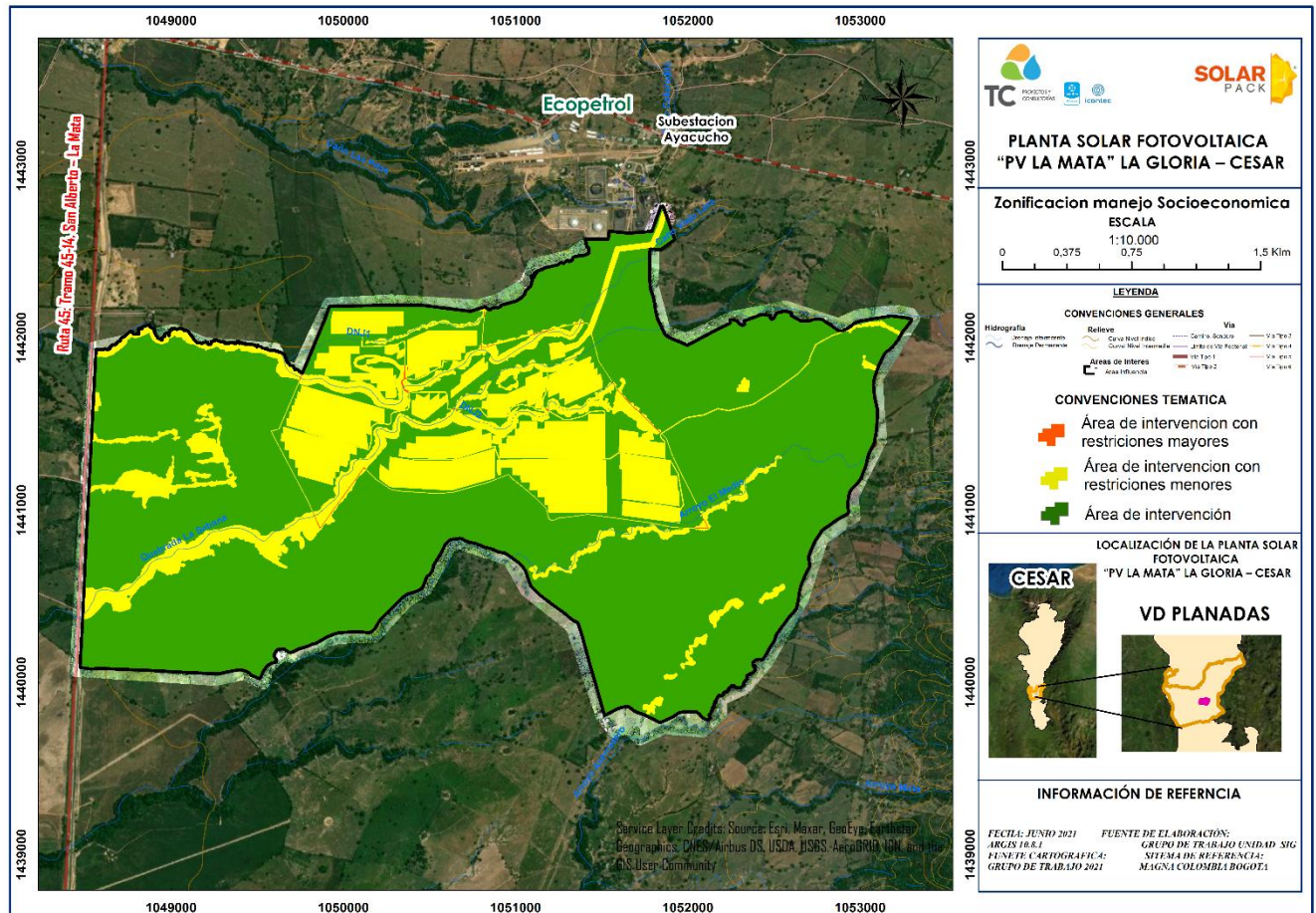
 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	INFORME TÉCNICO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Versión: 01
	CAPITULO 9: ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 5. Zonificación de manejo para el medio Socioeconómico



Fuente: Elaboración Consultor.

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, las áreas de intervención con restricciones menores con un 27,04%, equivalentes a 230,39Ha 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 77,72% corresponden a 662,14 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.

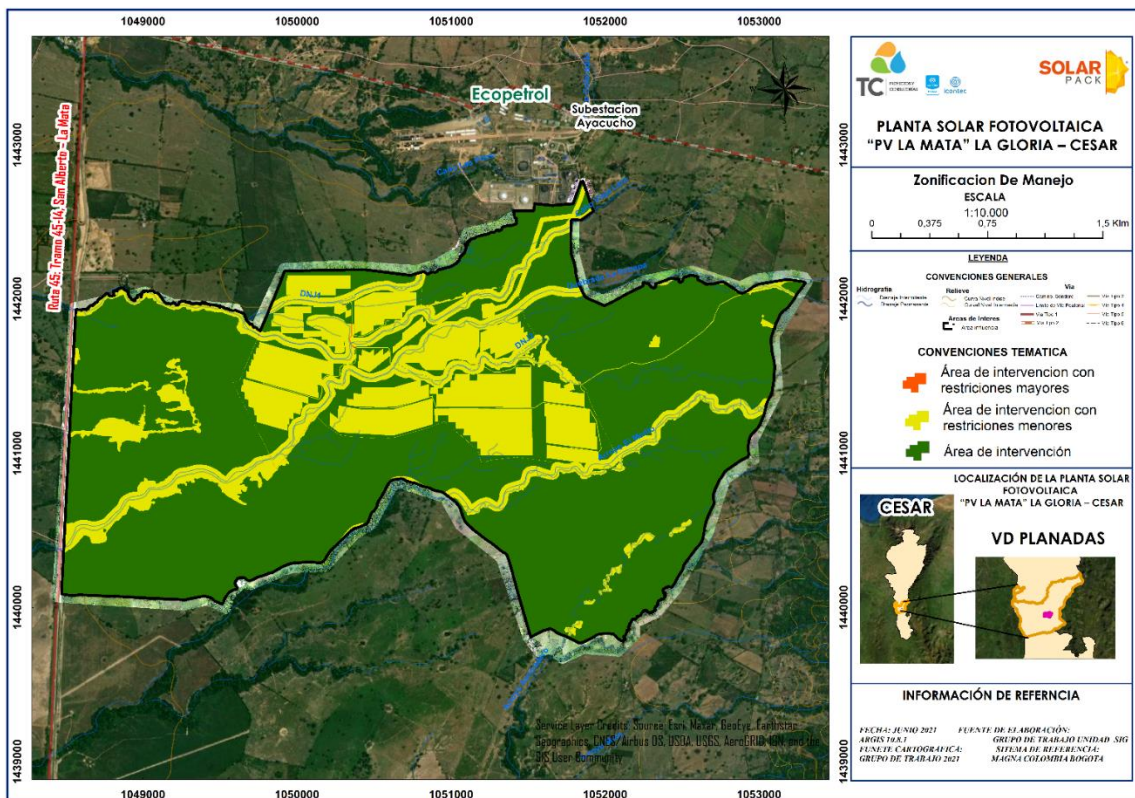
Por último, se localizan las zonas como áreas de intervención con restricciones mayores, ocupando un área de 0,50Ha equivalentes a 0,059%, estas son zonas en las que los valores de fragilidad integran relaciones de sensibilidad/importancia alta y moderada con impactos de carácter severo o moderado. Por 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 (**Tabla 15** y **Figura 6**).

Tabla 15. Zonificación de manejo del proyecto de RESPEL



CATEGORÍA	Área HA	%
Área de intervención con restricciones mayores	0,27	0,03
Área de intervención con restricciones menores	230,39	27,04
Área de intervención	621,31	72,93
Total	851,96	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.

