



**ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS**  
**UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA MODIFICACIÓN DE LA  
LICENCIA AMBIENTAL PARA LA EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEA DE  
HIERRO DE LA MINA PERICOS, UBICADA EN LA VEREDA LA TRINIDAD  
MUNICIPIO DE GUASCA, CUNDINAMARCA**

**Contrato de Concesión GJ4-081**

**Capítulo 9. Zonificación de Manejo**



Bogotá D.C., enero de 2019

## **CAPÍTULO 9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO**

### **CONTENIDO**

9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO .....	2
---------------------------------	---

### **LISTADO DE TABLAS**

Tabla 9.1 Matriz de decisiones para la definición de las categorías de manejo .....	2
Tabla 9.2. Zonificación de manejo del área de influencia .....	4

### **LISTADO DE FIGURAS**

Figura 9.1. Zonificación de manejo en el área de influencia .....	5
---	---

## 9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO

Por medio de la zonificación de manejo ambiental se determinan los distintos niveles de gestión socio-ambiental que deberá asumir el Proyecto, en concordancia con las características de importancia ambiental identificadas en los medios abiótico, biótico y socioeconómico en el área de influencia.

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

Tabla 9.1 Matriz de decisiones para la definición de las categorías de manejo

Categoría zonificación ambiental Sensibilidad/Importancia	Categoría zonificación impactos			
	Critico	Severo	Moderado	Irrelevante
Muy alta	EX	(AIRA)	(AIRA)	(AIRB)
Alta	(AIRA)	(AIRA)	(AIRB)	(AIRB)
Moderada	(AIRA)	(AIRB)	(AIRB)	(AI)
Baja	(AIRB)	(AIRB)	(AIRB)	(AI)
Muy baja	(AIRB)	(AIRB)	(AI)	(AI)

Fuente: (Consultoría Colombiana, 2017).

Las zonas en las que los valores de sensibilidad/importancia se ubican en las categorías de Muy Alta 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 moderados 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 muy baja 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 (Consultoría Colombiana, 2017).

La determinación de los niveles de manejo en el área de estudio se llevó a cabo integrando los resultados de la zonificación ambiental y la zonificación de impactos que por medio de las herramientas que proporcionan los sistemas de información geográficas se realizó un análisis de superposición de capas entre las capas anteriormente nombradas, del proceso se obtienen áreas homogéneas que se categorizaron según la premisa de que a mayor número de variables con altos niveles de susceptibilidad ambiental en un espacio, mayor es la dificultad en su

manejo para contrarrestar los efectos del proyecto, por lo tanto mayor restricciones para su intervención.

Las categorías se describen a continuación:

- **Áreas de exclusión (EX):** Corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto debido a su fragilidad, sensibilidad y funcionalidad socio-ambiental y su capacidad de autorecuperación. Para el proyecto no se presentaron este tipo de áreas.
- **Áreas de intervención con restricciones altas (AIRA):** Son zonas en las que los valores de fragilidad integran relaciones de sensibilidad alta donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones, es necesario la implementación de acciones de restauración o de compensación, porque los efectos del proyecto pueden ser representativos, y solo son recuperables en el largo plazo.
- **Áreas de intervención con restricciones bajas (AIRB):** Corresponde a zonas en las que los valores de fragilidad integran las relaciones de sensibilidad moderada. Se requieren medidas corrección, restauración (corto plazo), protección, mitigación y compensación (largo plazo).
- **Áreas de intervención (AI):** Corresponden a las áreas en las que es posible desarrollar el proyecto teniendo en cuenta acciones preventivas, ya que agrupan zonas con baja relación de sensibilidad 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.

El resultado de la sobreposición de zonificaciones de impactos y ambiental del área de influencia no genera *áreas de exclusión* (Tabla 9.2), de las 282,15 hectáreas que conforman el área de estudio, el 46,57% corresponde *áreas de intervención con restricciones altas*, donde se deberán aplicar de manera estricta y eficaz las medidas de manejo establecidas en Plan de Manejo Ambiental, en especial las medidas para el medio biótico, principal responsable de la calificación de estas áreas en la presente zonificación (Figura 9.1), las cuales no solo permitirán controlar el efecto que genera la implementación del proyecto, si no también compensar y mitigar las acciones consecuencia de la implementación y funcionamiento del mismo.

Tabla 9.2. Zonificación de manejo del área de influencia

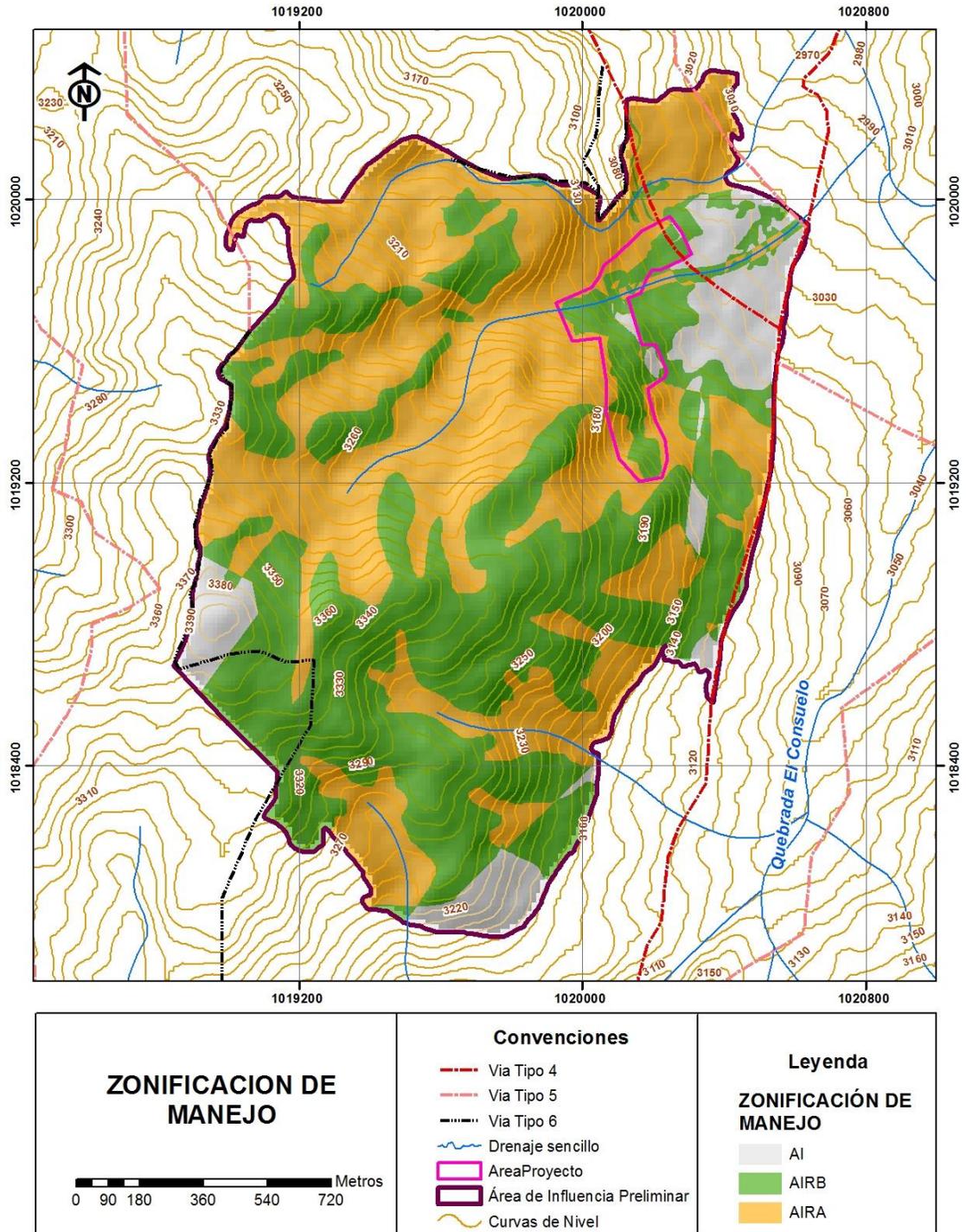
<b>ZONIFICACIÓN DE MANEJO</b>		
<b>ZM</b>	<b>ÁREA Ha</b>	<b>Área</b>
AI (Área de Intervención)	25,51	9,04%
AIRA (Área de Intervención con Restricciones Altas)	131,40	46,57%
AIRB (Área de Intervención con Restricciones Bajas)	125,24	44,39%
AEX (Áreas de exclusión)	0,00	0%
<b>TOTAL</b>	<b>282,15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autores.

Las áreas de intervención con restricciones bajas, se distribuyen sobre 125,24 hectáreas del área de influencia, es decir ocupan el 44,39% de la misma; en estas áreas durante la preparación, ejecución y cierre del proyecto, mientras sean aplicadas las medidas de manejo estipuladas para los tres medios y sus respectivos componentes, se podrá ejecutar la explotación subterránea de hierro en la mina pericos de manera sostenible en la vereda la Trinidad, del municipio de Guasca en Cundinamarca.

Mientras que las zonas altas ocupan un 46,57% del área y corresponden aquellas zonas donde se presentan elementos con una importancia ambiental dada por la sensibilidad inherente al medio, lo cual se evidencia que las áreas de intervención con restricciones altas se dan principalmente en aquellas coberturas vegetales naturales de bosques riparios, bosques fragmentados o vegetaciones secundarias altas, dichos elementos aportan servicios ecosistémicos de gran importancia para la estabilidad y conservación del medio, siendo elementos reguladores del recurso hídrico, aportantes de hábitats propicios para la fauna, además de ser reguladores de los procesos erosivos que si bien se han presentado anteriormente, el manejo y cuidado de estas áreas permitirán la disminución de los evidentes problemas de erosión de la zona, dicho lo anterior, su intervención depende de unas medidas de manejo dirigidas a la restauración o compensación, ya que el tiempo de recuperabilidad es a largo plazo, y puede trascender más allá del área de influencia del proyecto.

Figura 9.1. Zonificación de manejo en el área de influencia



Fuente: Autores.

## **Bibliografía**

- ANLA. (2016). Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental EIA, Proyectos de explotación minera. Bogotá D.C., Colombia.
- ANLA, A. N. (2018). *Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia*. Bogotá.
- Consultoría Colombiana. (2017).