Facebook

Instagram

**Página Web:**
www.proyectovim42.com

Lewis Energy Colombia, Inc.®

VIM 42
Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

# TERCER MOMENTO DE SOCIALIZACIÓN PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA PROYECTO VIM 42

**FEBRERO 2024**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

VIM 42
Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

# Tabla de Contenido

## AGENDA

2024


Presentación de los asistentes 01

Objetivos de la reunión 02

Proceso de licenciamiento ambiental 03

Proceso de socialización adelantado a la fecha (Primer y Segundo momento) 04

Localización General del proyecto 05

Aspectos Generales del Proyecto 06

Definición del Área de Influencia Físico-Biótica y Socioeconómica 07

Lewis Energy Colombia, Inc.®

VIM 42
Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

# Tabla de Contenido

AGENDA

2024


Caracterización ambiental del área de influencia 08
- Abiótica
- Biótica
- Socioeconómica

Uso y aprovechamiento de recursos naturales 09

Evaluación de impactos ambientales 10

Zonificación Ambiental y de Manejo 11

Planes de manejo y seguimiento ambiental 12

Otros planes y programas 13

# Acuerdos

Solicitud de autorización para el levantamiento del Acta y toma de registro fotográfico para la reunión

Para participar, levantemos la mano para solicitar el uso de la palabra.

La opinión de todos es válida e importante. Por favor Escuchémonos.

Por favor poner el celular en silencio.

Escuchemos y luego preguntemos.

El equipo de GEOCOL y LEWIS están para resolver todas sus inquietudes y brindar información.

Lectura y Firma del Acta

Por favor mantengamos el orden y aseo de este lugar.

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

2024

# Presentación de los Asistentes

1

VIM 42

Valle Inferior del Magdalena - 42

By Lewis Energy Colombia, Inc.



Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

Lewis Energy Colombia, Inc.®

Es una Compañía de exploración, producción y comercialización de hidrocarburos, verticalmente integrada, con un enfoque a largo plazo; social y ambientalmente responsable, que opera de forma segura y rentable; salvaguardando a las personas y activos, y beneficiando a sus grupos de interés.

## LEWIS ENERGY COLOMBIA, Inc.

## GEOCOL CONSULTORES S.A.

Es una Compañía que cuenta con más de 30 años de experiencia en la prestación de Servicios de Consultoría en Estudios Ambientales y de Gestión Social, Interventoría (Técnica, Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional) de Programas Sísmicos, Pozos, Obras Civiles y Estudios y Diseños en Ingeniería Civil y Ambiental.

Video Somos LEC

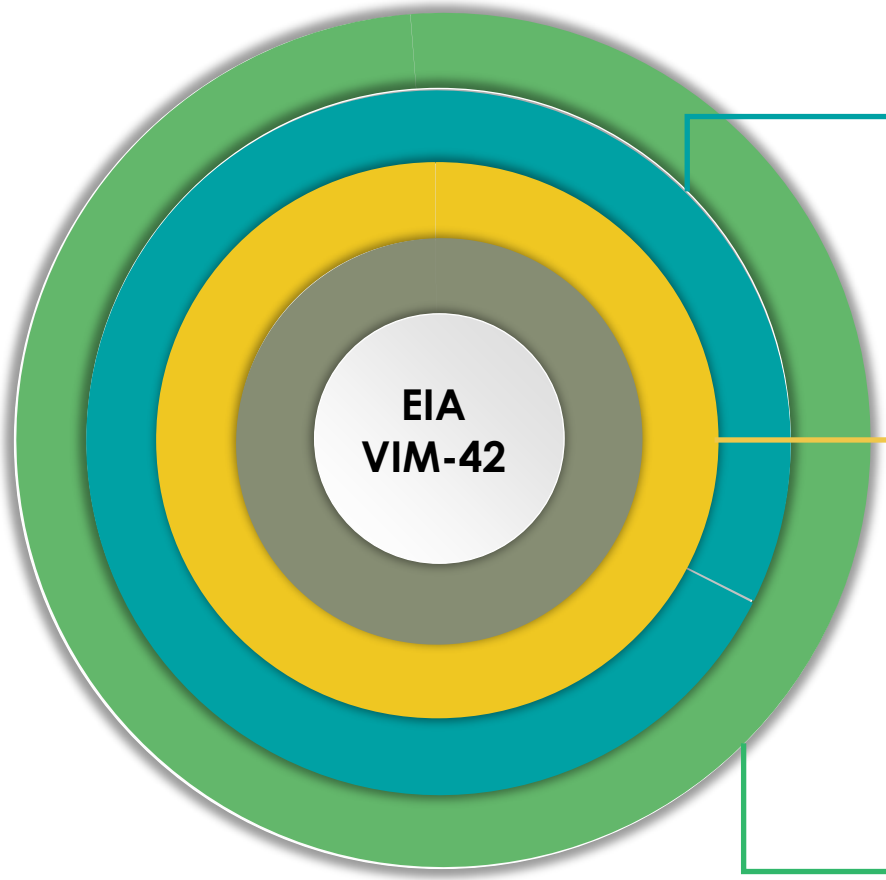
# Objetivos de la Reunión

2

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

# OBJETIVO

Llevar a cabo el tercer momento de participación comunitaria, correspondiente a la presentación de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, para el Proyecto VIM-42.




**SOCIALIZACIÓN**

Socializar los resultados del Estudio de Impacto Ambiental- EIA, relacionados con los alcances de las actividades a desarrollar por el proyecto, la caracterización socioambiental del área de influencia, el uso y aprovechamiento de recursos naturales, la evaluación de impactos identificados conjuntamente, la zonificación ambiental y de manejo y los planes y programas, entre otros.

**INCLUSIÓN**

Recopilar aportes y sugerencias respecto de la información presentada en la socialización de resultados.

**RETROALIMENTACIÓN**

Resolver dudas e inquietudes de los asistentes

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL® CONSULTORES S.A.

# Proceso de Licenciamiento Ambiental

# 3

VIM 42

Valle Inferior del Magdalena - 42

By Lewis Energy Colombia, Inc.



Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Proceso de Licenciamiento Ambiental.

**Elaboración del EIA**

- Primer momento de socialización
- Solicitud de información secundaria a entidades de orden ambiental o Autoridades
- Recolección de información primaria en campo
- Segundo momento de socialización
- Análisis de información recolectada
- Elaboración de capítulos del EIA
- Tercer momento de socialización

12 meses

Aquí estamos

**Radicación de EIA en Autoridades**

ANLA
Corporaciones regionales

1 mes

**Visita de verificación y evaluación Autoridades**

10 días

30 días

Solicitud de información adicional

2 meses

**Elaboración Concepto técnico sobre el EIA presentado**

4 meses

- Concepto negativo → Rechazo de Licencia ambienta/archivo
- Concepto positivo → **Otorgamiento de Licencia**

PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL

Lewis Energy Colombia, Inc

GEOCOL

ANLA
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

CORPAMAG

CORPOCESAR

LA PARTICIPACION DE LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA ES **FUNDAMENTAL** PARA LA ELABORACIÓN DEL EIA

2024

# Proceso de socialización adelantado a la fecha (Primer y Segundo momento)

4

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

Video 2. Primer y segundo momento



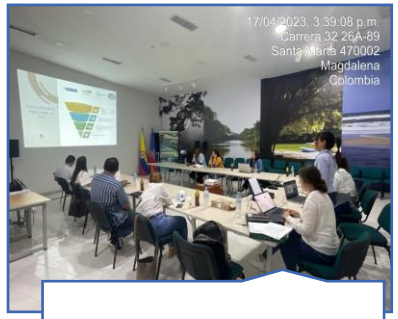
Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Proceso de socialización adelantado

- **Presentación del proyecto (Primer momento de socialización)**

| AUTORIDADES DEPARTAMENTALES | | | |
|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **AUTORIDAD** | **MODALIDAD** | **FECHA** |
| 1 | Gobernación del Cesar | Virtual Plataforma Teams | 28/03/2023 |
| 2 | Gobernación del Magdalena | Presencial | 17/04/2023 |
| 3 | Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG | Presencial | 17/04/2023 |
| 4 | Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR (Sede Chimichagua) | Virtual Plataforma Teams | 20/06/2023 |
| **AUTORIDADES MUNICIPALES** | | | |
| 1 | Alcaldía de Astrea | Presencial | 14/03/2023 |
| 2 | Alcaldía de Chimichagua | Presencial | 14/03/2023 |
| 3 | Alcaldía de El Paso | Presencial | 15/03/2023 |
| 4 | Alcaldía de Guamal | Presencial | 23/03/2023 |
| 5 | Alcaldía de Santa Ana | Presencial | 23/03/2023 |
| 6 | Alcaldía El Banco | Presencial | 24/03/2023 |
| 7 | Alcaldía de Pijiño del Carmen | Presencial | 30/03/2023 |
| 8 | Alcaldía de San Sebastián de Buena Vista | Presencial | 31/03/2023 |



CORPAMAG

Gobernación del Magdalena

Alcaldía de Astrea

Alcaldía El Banco

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO EL PASO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **UNIDAD TERRITORIAL** | **MODALIDAD** | **FECHA** | **NÚMERO DE ASISTENTES** |
| 1 | Cabecera Municipal | Presencial | 13/04/2023 | 10 |
| 2 | El Carmen | Presencial | 14/04/2023 | 10 |
| 3 | Manantial | Presencial | 18/04/2023 | 14 |
| 4 | Tío Pacho | Presencial | 25/04/2023 | 14 |
| 5 | Repelón | Presencial | 28/07/2023 | 15 |
| 6 | El Amparo - Tres Pelos | Presencial | 15/04/2023 | 42 |
| 7 | Las Guaras | Presencial | 26/04/2023 | 9 |
| 8 | El Paraíso | Presencial | 25/04/2023 | 9 |

Cabecera Municipal

El Paraíso

# Proceso de socialización adelantado

- **Presentación del proyecto (Primer momento)**

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE ASTREA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | VEREDA | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | El Tambo | Presencial | 18/03/2023 | 14 |
| 2 | La Siria | Presencial | 23/03/2023 | 9 |
| 3 | El Suplicio | Presencial | 19/03/2023 | 28 |
| 4 | Bélgica | Presencial | 17/03/2023 | 17 |
| 5 | Monte Carmelo | Presencial | 31/03/2023 | 8 |
| 6 | El Cascajo | Presencial | 26/03/2023 | 12 |
| 7 | Belén | Presencial | 16/03/2023 | 14 |
| 8 | Montebello | Presencial | 25/03/2023 | 21 |
| 9 | La Estación | Presencial | 30/03/2023 | 35 |
| 10 | La Puerta | Presencial | 1/04/2023 | 38 |
| 11 | El Vallito | Presencial | 2/04/2023 | 18 |
| 12 | EL jobo | Presencial | 27/03/2023 | 12 |
| 13 | Corregimiento La Ye | Presencial | 17/03/2023 | 23 |
| 14 | Corregimiento El Hebrón | Presencial | 18/03/2023 | 41 |
| 15 | La Unión | Presencial | 24/03/2023 | 12 |
| 16 | Pinogano | Presencial | 21/03/2023 | 18 |
| 17 | San Pedro | Presencial | 19/03/2023 | 50 |
| 18 | Villa Alexandra | Presencial | 1/04/2023 | 16 |
| 19 | Corregimiento Santa Cecilia | Presencial | 25/03/2023 | 69 |
| 20 | Cabecera Municipal Astrea | Presencial | 30/03/2023 | 8 |
| 21 | Corregimiento Arjona | Presencial | 31/03/2023 | 15 |
| 22 | El Triunfo | Presencial | 26/03/2023 | 33 |
| 23 | Escudo | Presencial | 28/03/2023 | 16 |
| 24 | El Yucal | Presencial | 2/04/2023 | 32 |
| 25 | El Paraíso | Presencial | 20/03/2023 | 26 |

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE CHIMICHAGUA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | VEREDA | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Caño Hondo | Presencial | 29/03/2023 | 12 |
| 2 | Higo Amarillo Dos | Presencial | 17/03/2023 | 19 |
| 3 | El Tesoro | Presencial | 18/03/2023 | 17 |
| 4 | Tres Bocas | Presencial | 21/03/2023 | 23 |
| 5 | Sabana de Trébol | Presencial | 16/03/2023 | 18 |
| 6 | El Aluminio | Presencial | 4/04/2023 | 15 |
| 7 | La Inverna | Presencial | 3/04/2023 | 18 |
| 8 | Portugal | Presencial | 20/03/2023 | 17 |
| 9 | Tierra Grata - Democracia | Presencial | 19/03/2023 | 30 |
| 10 | Corregimiento Dios Me Ve | Presencial | 23/03/2023 | 14 |
| 11 | El Carmen | Presencial | 22/03/2023 | 28 |
| 12 | Corregimiento Las Flores | Presencial | 24/03/2023 | 21 |
| 13 | Cuatro Esquinas - Palmar Caño Hondo | Presencial | 25/03/2023 | 13 |
| 14 | Corregimiento Be Tel | Presencial | 2/04/2023 | 26 |
| 15 | Julia Helena | Presencial | 4/04/2023 | 11 |
| 16 | Corregimiento Juan Marcos | Presencial | 17/03/2023 | 48 |
| 17 | Corregimiento Mandinguilla | Presencial | 19/03/2023 | 11 |
| 18 | Los Pajaritos | Presencial | 31/03/2023 | 17 |
| 19 | Pueblito - Tronconal | Presencial | 20/03/2023 | 25 |
| 20 | Guaimaro | Presencial | 17/05/2023 | 20 |
| 21 | San Francisco | Presencial | 16/05/2023 | 10 |
| 22 | Bella Luz | Presencial | 5/04/2023 | 16 |
| 23 | La Victoria | Presencial | 16/03/2023 | 23 |
| 24 | Corregimiento Higo Amarillo | Presencial | 27/03/2023 | 34 |
| 25 | Nueva Diana | Presencial | 3/04/2023 | 10 |
| 26 | Corregimiento Buenos Aires | Presencial | 28/03/2023 | 16 |
| 27 | Santa Clara | Presencial | 22/03/2023 | 9 |
| 28 | Luna Nueva | Presencial | 23/03/2023 | 21 |
| 29 | El Cerrito | Presencial | 24/03/2023 | 26 |
| 30 | El Canal | Presencial | 10/04/2023 | 40 |
| 31 | Laura Mercedes | Presencial | 1/04/2023 | 17 |
| 32 | La Unión | Presencial | 2/04/2023 | 56 |

# Proceso de socialización adelantado

- **Presentación del proyecto (Primer momento de socialización)**

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE GUAMAL | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Corregimiento Casa Tabla | Presencial | 23/04/2023 | 23 |
| 2 | Ecuador (Casa tabla) | Presencial | 4/04/2023 | 7 |
| 3 | San Agustín Km28 | Presencial | 23/04/2023 | 18 |

Corregimiento Casa Tabla

El Cedro

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO SAN SEBASTIÁN DE BUENA VISTA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Pueblo nuevo - Sacudío | Presencial | 23/04/2023 | 23 |
| 2 | Campo de la cruz | Presencial | 5/04/2023 | 13 |

Pueblo nuevo - Sacudío

Virginia Modelia

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO EL BANCO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Santa Fé | Presencial | 30/03/2023 | 24 |
| 2 | El Cedro | Presencial | 31/03/2023 | 24 |
| 3 | La Mula | Presencial | 1/04/2023 | 15 |

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO SANTA ANA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Virginia Modelia | Presencial | 25/03/2023 | 37 |
| 2 | Corinto | Presencial | 10/08/2023 | 11 |

# Proceso de socialización adelantado

- **Presentación del proyecto (Primer momento de socialización)**

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE PIJIÑO DEL CARMEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | El Cariño | Presencial | 21/05/2023 | 25 |
| 2 | Lo Verán | Presencial | 4/04/2023 | 26 |
| 3 | Misuri | Presencial | 5/04/2023 | 12 |
| 4 | San Juan de Dios | Presencial | 18/05/2023 | 9 |
| 5 | Corregimiento Las Planadas | Presencial | 10/04/2023 | 21 |
| 6 | EL Peladero | Presencial | 4/04/2023 | 18 |
| 7 | La Esperanza (El Jordán) | Presencial | 19/05/2023 | 20 |
| 8 | Todos los santos (Corregimiento Planadas) | Presencial | 28/03/2023 | 26 |
| 9 | La Salcita (Corregimiento Planadas) | Presencial | 28/03/2023 | 11 |
| 10 | El Brillante | Presencial | 24/03/2023 | 42 |
| 11 | El Muñeco | Presencial | 12/04/2023 | 10 |

El Brillante

Las Planadas

## Los invitamos a recordar la información del primer momento

https://www.proyectovim42.com/index.php/eia/primer-momento

**El EIA lo construimos todos**

# Proceso de socialización adelantado

- **Taller de Impactos y Medidas de Manejo (Segundo momento de socialización)**

| AUTORIDADES DEPARTAMENTALES | | | |
|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **AUTORIDAD** | **MODALIDAD** | **FECHA** |
| 1 | Gobernación del Cesar | Presencial | 02/08/2023 |
| 2 | Gobernación del Magdalena | Presencial | 04/08/2023 |
| 3 | Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG | Presencial | 04/08/2023 |
| 4 | Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR | Presencial | 18/09/2023 |
| **AUTORIDADES MUNICIPALES** | | | |
| 1 | Alcaldía de Astrea | Presencial | 11/06/2023 |
| 2 | Alcaldía de Chimichagua | Presencial | 12/06/2023 |
| 3 | Alcaldía de El Paso | Presencial | 17/07/2023 |
| 4 | Alcaldía de Guamal | Presencial | |
| 5 | Alcaldía de Santa Ana | Presencial | 13/07/2023 |
| 6 | Alcaldía El Banco | Presencial | 24/03/2023 |
| 7 | Alcaldía de Pijiño del Carmen | Presencial | 3/08/2023 |
| 8 | Alcaldía de San Sebastián de Buena Vista | Presencial | 8/08/2023 |

CORPOCESAR

Gobernación del Cesar

Alcaldía de Chimichagua

Alcaldía de Pijiño del Carmen

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO EL PASO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **UNIDAD TERRITORIAL** | **MODALIDAD** | **FECHA** | **NÚMERO DE ASISTENTES** |
| 1 | Cabecera Municipal | Presencial | 26/07/2023 | 20 |
| 2 | El Carmen | Presencial | 26/07/2023 | 8 |
| 3 | Manantial | Presencial | 27/07/2023 | 14 |
| 4 | Tío Pacho | Presencial | 25/07/2023 | 11 |
| 5 | Repelón | Presencial | 28/07/2023 | 15 |
| 6 | El Amparo - Tres Pelos | Presencial | 28/07/2023 | 14 |
| 7 | Las Guaras | Presencial | 27/07/2023 | 10 |
| 8 | El Paraíso | Presencial | 25/07/2023 | 21 |

El Carmen

Manantial

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

**El EIA lo construimos todos**

# Proceso de socialización adelantado

- ## Taller de Impactos y Medidas de Manejo

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE ASTREA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | VEREDA | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | El Tambo | Presencial | 15/07/2023 | 7 |
| 2 | La Siria | Presencial | 15/07/2023 | 7 |
| 3 | El Suplicio | Presencial | 16/07/2023 | 17 |
| 4 | Bélgica | Presencial | 16/07/2023 | 6 |
| 5 | Monte Carmelo | Presencial | 17/07/2023 | 10 |
| 6 | El Cascajo | Presencial | 17/07/2023 | 31 |
| 7 | Belén | Presencial | 18/07/2023 | 14 |
| 8 | Montebello | Presencial | 18/07/2023 | 17 |
| 9 | La Estación | Presencial | 19/07/2023 | 22 |
| 10 | La Puerta | Presencial | 19/07/2023 | 34 |
| 11 | El Vallito | Presencial | 21/07/2023 | 13 |
| 12 | EL jobo | Presencial | 21/07/2023 | 19 |
| 13 | Corregimiento La Ye | Presencial | 17/07/2023 | 14 |
| 14 | Corregimiento El Hebrón | Presencial | 17/07/2023 | 28 |
| 15 | La Unión | Presencial | 18/07/2023 | 10 |
| 16 | Pinogano | Presencial | 18/07/2023 | 11 |
| 17 | San Pedro | Presencial | 19/07/2023 | 19 |
| 18 | Villa Alexandra | Presencial | 19/07/2023 | 18 |
| 19 | Corregimiento Santa Cecilia | Presencial | 20/07/2023 | 51 |
| 20 | Cabecera Municipal Astrea | Presencial | 20/07/2023 | 28 |
| 21 | Corregimiento Arjona | Presencial | 21/07/2023 | 14 |
| 22 | El Triunfo | Presencial | 22/07/2023 | 21 |
| 23 | Escudo | Presencial | 22/07/2023 | 11 |
| 24 | El Yucal | Presencial | 20/07/2023 | 32 |
| 25 | El Paraíso | Presencial | 20/07/2023 | 34 |

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE CHIMICHAGUA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | VEREDA | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Caño Hondo | Presencial | 18/07/2023 | 11 |
| 2 | Higo Amarillo Dos | Presencial | 18/07/2023 | 13 |
| 3 | El Tesoro | Presencial | 19/07/2023 | 11 |
| 4 | Tres Bocas | Presencial | 19/07/2023 | 22 |
| 5 | Sabana de Trébol | Presencial | 20/07/2023 | 14 |
| 6 | El Aluminio | Presencial | 20/07/2023 | 59 |
| 7 | La Inverna | Presencial | 21/07/2023 | 12 |
| 8 | Portugal | Presencial | 21/07/2023 | 9 |
| 9 | Tierra Grata - Democracia | Presencial | 22/07/2023 | 30 |
| 10 | Corregimiento Dios Me Ve | Presencial | 22/07/2023 | 7 |
| 11 | El Carmen | Presencial | 23/07/2023 | 9 |
| 12 | Corregimiento Las Flores | Presencial | 27/07/1023 | 8 |
| 13 | Cuatro Esquinas - Palmar Caño Hondo | Presencial | 28/07/2023 | 10 |
| 14 | Corregimiento Be Tel | Presencial | 24/07/2023 | 44 |
| 15 | Julia Helena | Presencial | 23/07/2023 | 7 |
| 16 | Corregimiento Juan Marcos | Presencial | 24/07/2023 | 30 |
| 17 | Corregimiento Mandinguilla | Presencial | 24/07/2023 | 7 |
| 18 | Los Pajaritos | Presencial | 25/07/2023 | 19 |
| 19 | Pueblito - Tronconal | Presencial | 25/07/2023 | 19 |
| 20 | Guaimaro | Presencial | 26/07/2023 | 24 |
| 21 | San Francisco | Presencial | 27/07/2023 | 23 |
| 22 | Bella Luz | Presencial | 26/07/2023 | 16 |
| 23 | La Victoria | Presencial | 19/07/2023 | 24 |
| 24 | Corregimiento Higo Amarillo | Presencial | 22/07/2023 | 23 |
| 25 | Nueva Diana | Presencial | 20/07/2023 | 15 |
| 26 | Corregimiento Buenos Aires | Presencial | 20/07/2023 | 29 |
| 27 | Santa Clara | Presencial | 21/07/2023 | 13 |
| 28 | Luna Nueva | Presencial | 21/07/2023 | 15 |
| 29 | El Cerrito | Presencial | 22/07/2023 | 17 |
| 30 | El Canal | Presencial | 19/07/2023 | 26 |
| 31 | Laura Mercedes | Presencial | 23/07/2023 | 21 |
| 32 | La Unión | Presencial | 24/07/2023 | 21 |

# Proceso de socialización adelantado

- **Taller de Impactos y Medidas de Manejo (Segundo momento de socialización)**

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE GUAMAL | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Corregimiento Casa Tabla | Presencial | 24/07/2023 | 12 |
| 2 | Ecuador (Casa tabla) | Presencial | 25/07/2023 | 8 |
| 3 | San Agustín Km28 | Presencial | 24/07/2023 | 15 |

Ecuador

Santa Fé

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO SAN SEBASTIÁN DE BUENA VISTA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Pueblo nuevo - Sacudío | Presencial | 23/07/2023 | 21 |
| 2 | Campo de la cruz | Presencial | 23/07/2023 | 21 |

Campo de la cruz

Corinto

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO EL BANCO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Santa Fé | Presencial | 28/07/2023 | 15 |
| 2 | El Cedro | Presencial | 29/07/2023 | 14 |
| 3 | La Mula | Presencial | 29/07/2023 | 15 |

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO SANTA ANA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | UNIDAD TERRITORIAL | MODALIDAD | FECHA | NÚMERO DE ASISTENTES |
| 1 | Virginia Modelia | Presencial | 27/07/1023 | 18 |
| 2 | Corinto | Presencial | 10/08/2023 | 11 |

# Proceso de socialización adelantado

- **Taller de Impactos y Medidas de Manejo (Segundo momento de socialización)**

| REUNIONES CON LAS COMUNIDADES DEL AI DEL MUNICIPIO DE PIJIÑO DEL CARMEN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **UNIDAD TERRITORIAL** | **MODALIDAD** | **FECHA** | **NÚMERO DE ASISTENTES** |
| 1 | El Cariño | Presencial | 25/07/2023 | 36 |
| 2 | Lo Verán | Presencial | 21/07/2023 | 23 |
| 3 | Misuri | Presencial | 22/07/2023 | 24 |
| 4 | San Juan de Dios | Presencial | 24/07/2023 | 15 |
| 5 | Corregimiento Las Planadas | Presencial | 26/07/2023 | 7 |
| 6 | EL Peladero | Presencial | 22/07/2023 | 21 |
| 7 | La Esperanza (El Jordán) | Presencial | 23/07/2023 | 10 |
| 8 | Todos los santos (Corregimiento Planadas) | Presencial | 23/07/2023 | 16 |
| 9 | La Salcita (Corregimiento Planadas) | Presencial | 24/07/2023 | 16 |
| 10 | El Brillante | Presencial | 25/07/2023 | 22 |
| 11 | El Muñeco | Presencial | 26/07/2023 | 8 |

El Muñeco

Lo Verán

## Los invitamos a recordar la información del segundo momento

https://proyectovim42.com/index.php/eia/segundo-momento

**El EIA lo construimos todos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Proceso de socialización adicionales

| ESPACIO ADICIONALES (DESOCIALIZACIÓN) DE INFORMACIÓN PRIMER Y SEGUNDO MOMENTO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **VEREDA** | **MODALIDAD** | **FECHA PRIMER MOMENTO** | **NÚMERO DE ASISTENTES** |
| 1 | Arboletes (Astrea) | Presencial | 26/07/2023 | 12 |
| 2 | La Loma (Astrea) | Presencial | 01/08/2023 | 24 |
| 3 | La Orena (Astrea) | Presencial | 25/07/2023 | 18 |
| 4 | Montecristo (Astrea) | Presencial | 27/07/2023 | 19 |
| 5 | Nueva Colombia (Astrea) | Presencial | 26/07/2023 | 18 |
| 6 | Jiliabá (Chimichagua) | Presencial | 29/07/2023 | 11 |

Nueva Colombia

Arboletes

La Loma

La Orena

Montecristo

Jiliabá

Lewis Energy Colombia, Inc.

GEOCOL CONSULTORES S.A.

**El EIA lo construimos todos**

# Momentos de Participación durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA

1

**Primer Momento**

Se describe el alcance del proyecto y las actividades que se van a adelantar durante la elaboración del EIA.

2

**Segundo Momento**

Se realiza el taller de identificación de impactos y de medidas de manejo, con base en la descripción alcances y actividades proyecto y el uso de recursos naturales previsto.

3

**Tercer Momento**

Socialización de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental EIA.

**Fortalezcamos nuestro territorio**

**Aquí estamos**

# Localización y área de influencia del Proyecto

# 5

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.



Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL® CONSULTORES S.A.

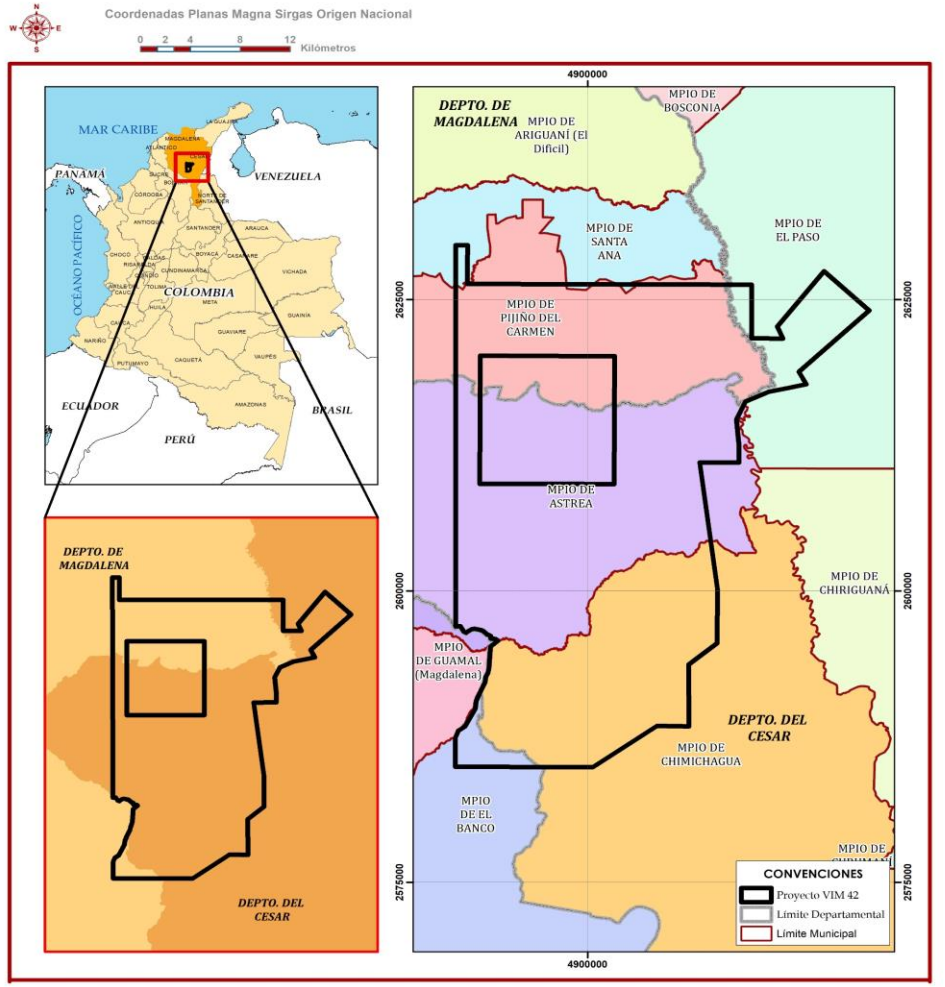
Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

2024

El Paso
Astrea
Chimichagua
**CESAR**

Santa Ana
Pijiño del Carmen
El Banco
**MAGDALENA**

CORPAMAG
CORPOCESAR
**CORPORACIONES**




**77.304,81 ha.**

# Localización Área VIM-42

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Aspectos Generales del Proyecto

6

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

Video - Infraestructura a construir

Video - Descripción de actividades

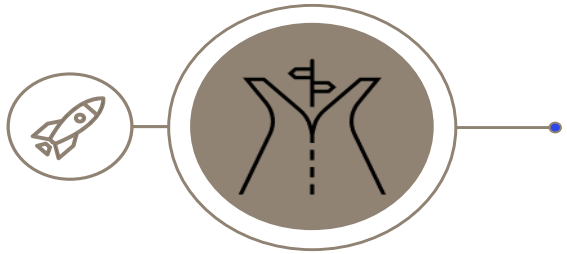


Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL® CONSULTORES S.A.

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lewis Energy Colombia, Inc.®



**Mejoramiento y/o adecuación de vías de acceso existentes**

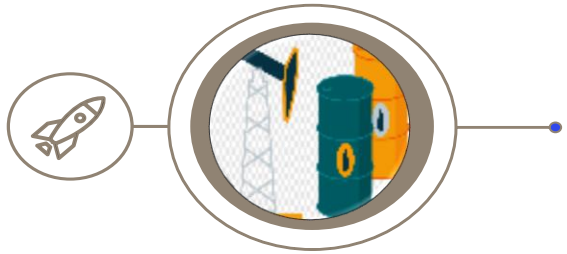
- Adecuación y/o mantenimiento de los corredores viales existentes

**Construcción de nuevas vías de acceso.**

- Construcción de hasta 10 km de vía nueva por cada infraestructura solicitada que requiera acceso.

**Plataformas o locaciones multipozo.**

- 30 Locaciones multipozo, con un área máxima de hasta seis (6) ha.



**Pozos de Hidrocarburos.**

- Perforación de hasta siete (7) pozos en cada una de las locaciones solicitadas.

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lewis Energy Colombia, Inc.®

**Facilidades tempranas de Producción**

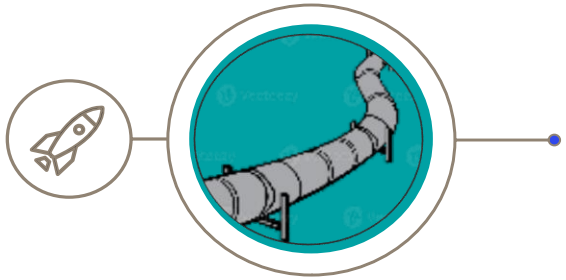
- 30 facilidades tempranas de producción ubicadas en las locaciones a construir, con posibilidad de ampliar las locaciones en 2 ha adicionales. Para un total de 8 ha por locación.

**Facilidades centrales de producción (CPF)**

- 4 facilidades centrales de producción (CPF) de 8 ha cada una.

**Facilidad Técnico administrativa.**

- 2 facilidades técnico-administrativa, una de hasta 4 ha, y otra de hasta 10 ha.



**Construcción instalación, operación y mantenimiento de líneas de flujo para el transporte de fluidos y/o gas.**

**Conexión a ductos existentes o futuros**

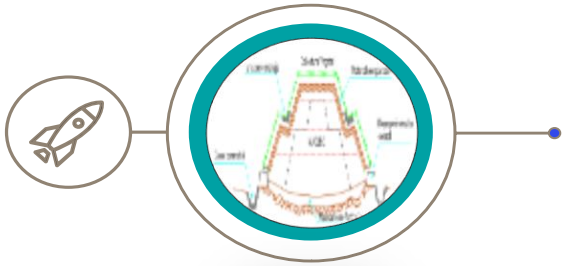
- Líneas de flujo para el transporte de fluidos y/o gas dentro del área, con un diámetro de hasta 20" pulgadas, ancho de derecho de vía multilínea de hasta 30 m y longitudes de hasta 40 km por locación.

GEOCOL® CONSULTORES S.A.

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL® CONSULTORES S.A.



**Construcción y adecuación de Zonas de manejo de materiales de excavación – ZODME**

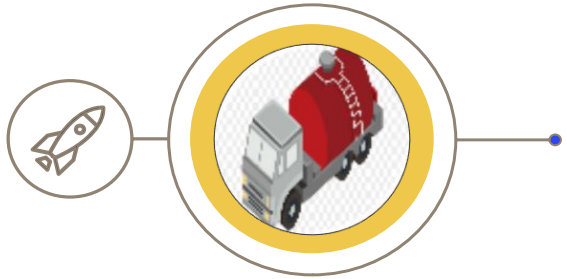
- Construcción de una (1) ZODME dentro de cada locación y/o facilidad. La superficie de cada ZODME no será mayor a 1 ha.
- Construcción de cuatro (4) ZODME adicionales de 2 ha. cada uno, localizados por zonificación.

**Construcción de zonas de biorremediación**

- Construcción de una (1) zona de biorremediación de hasta 2 ha, localizadas por zonificación.

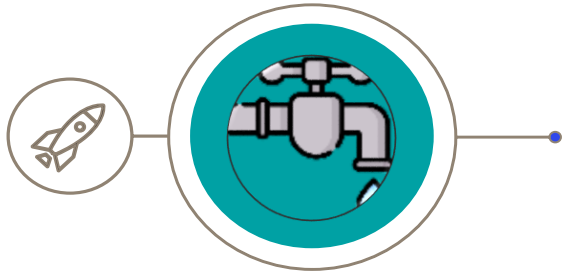
**City gates**

- Construcción, instalación, operación y mantenimiento de cinco (5) City gate de 2 ha. cada uno.



**Transporte terrestre de crudo u otros fluidos**

- Transporte terrestre por medio de carrotanque para los fluidos generados incluyendo gas virtual.

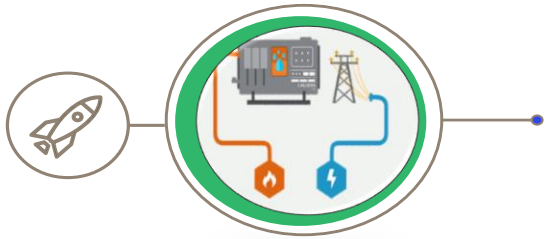


**Conexión al acueducto y alcantarillado municipal.**

- Conexión mediante la construcción de acometidas a partir de la red existente y/o proyectada del acueducto y alcantarillado de hasta 10 km por infraestructura a conectar.

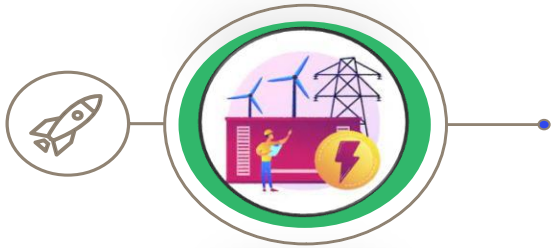
# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Lewis Energy Colombia, Inc.®



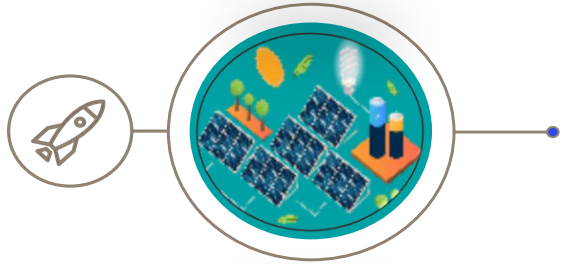
**Uso de generadores de energía**

- Instalación y/o operación de generadores de energía ubicados al interior de locaciones y/o facilidades.



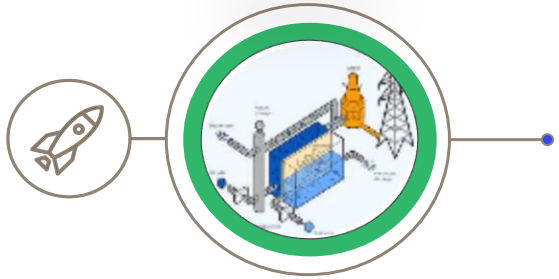
**Instalación y operación de planta de Generación de energía**

- Instalación y operación de cuatro (4) plantas de generación y/o cogeneración de energía.



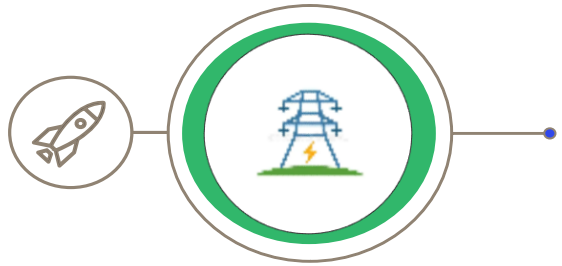
**Generación mediante celdas fotovoltaicas**

- Generación mediante celdas fotovoltaicas: Instalación y operación de hasta 0,5 ha dentro de cada locación y/o facilidad para la generación de hasta 43 kW/d.
- Instalación de paneles solares sobre infraestructura de la operación.



**Facilidad de generación para venta y redes de conexión**

- Permiso para construcción y operación de dos (2) facilidades de hasta 2 ha para generación de energía para venta y autorización para conexión a las líneas de media y alta tensión del sistema de interconexión nacional.



**Suministro y conexión de energía eléctrica**

- Conexión a la red eléctrica existente.
- La conexión requiere la construcción y operación de líneas eléctricas de media y baja tensión, no mayores a 13,2 kV, con longitudes de hasta 40 km.

# Definición del Área de Influencia Físico-Biótica y Socioeconómica

# 7

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

Video - Área de Influencia



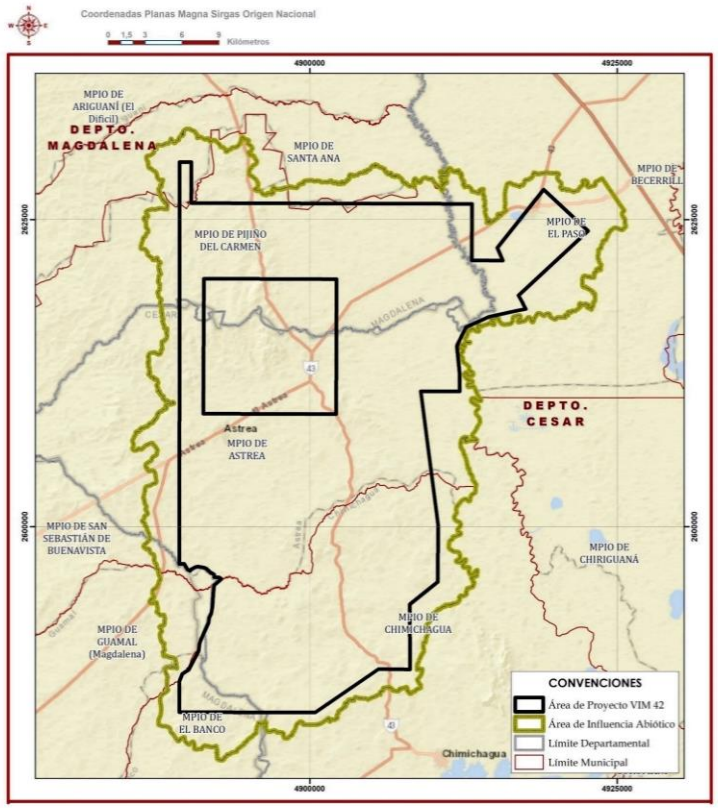
Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Área de influencia Físico-Biótica

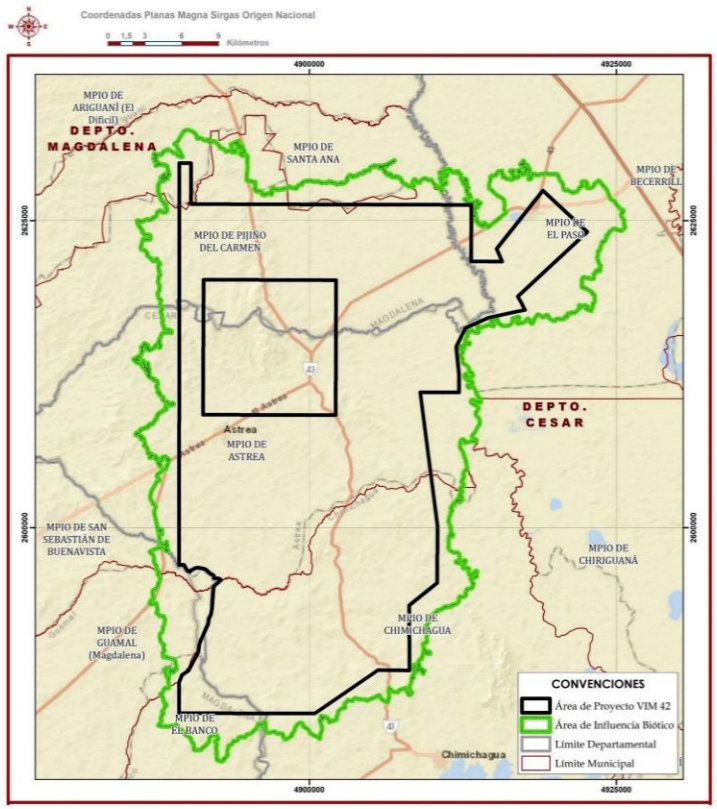
El área de influencia es aquella porción de territorio en donde se manifiestan los impactos ambientales significativos del proyecto.

## Área de Influencia Física



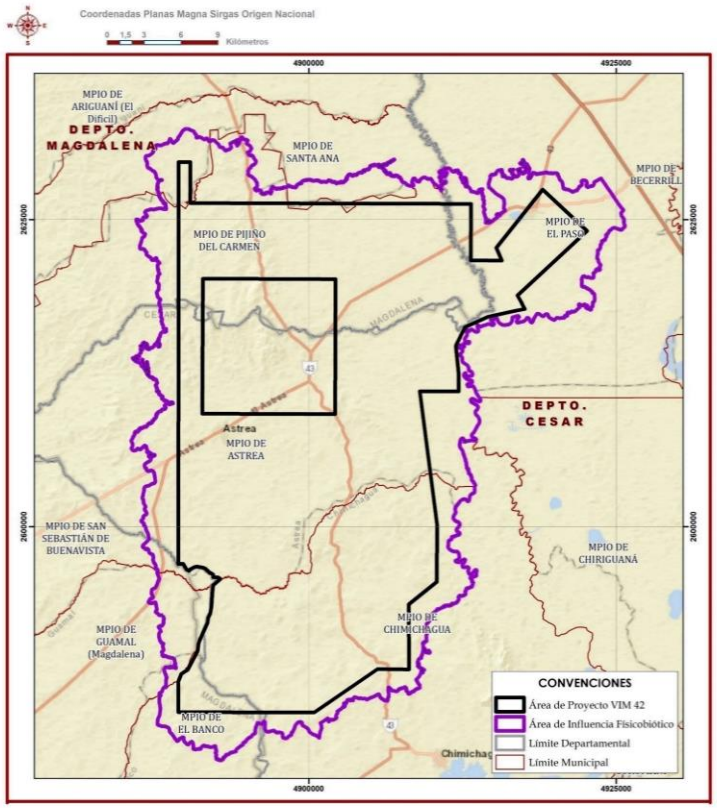

+

## Área de Influencia Biótica




=

## Área de Influencia Físico-Biótica




El área de influencia se define con base en los alcances del proyecto, usos de recursos requeridos para su desarrollo y los impactos significativos.

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL® CONSULTORES S.A.

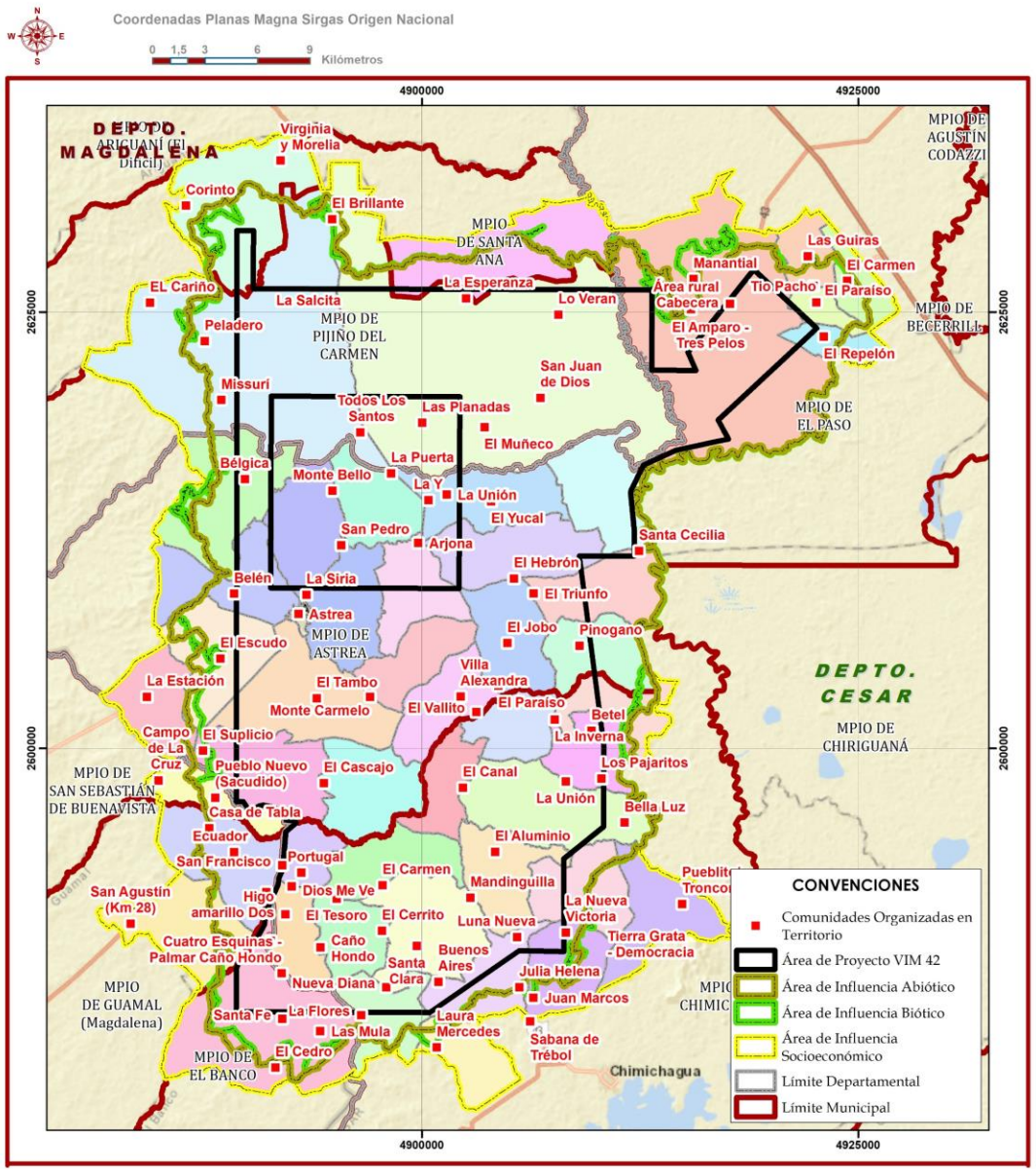
# Área de influencia Medio Socioeconómico

| DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | UNIDAD TERRITORIAL |
|---|---|---|
| CESAR | Astrea | El Tambo |
| | | La Siria |
| | | El Suplicio |
| | | Bélgica |
| | | Monte Carmelo |
| | | El Cascajo |
| | | Belén |
| | | Montebello |
| | | La Estación |
| | | La Puerta |
| | | El Vallito |
| | | EL jobo |
| | | Corregimiento La Ye |
| | | Corregimiento El Hebrón |
| | | La Unión |
| | | Pinogano |
| | | San Pedro |
| | | Villa Alexandra |
| | | Corregimiento Santa Cecilia |
| | | Cabecera Municipal Astrea |
| | | Corregimiento Arjona |
| | | El Triunfo |
| | | Escudo |
| | | El Yucal |
| | | El Paraíso |
| | El Paso | Cabecera Municipal |
| | | El Carmen |
| | | Manantial |
| | | Tío Pacho |
| | | Repelón |
| | | El Amparo - Tres Pelos |
| | | Las Guaras |
| | | El paraíso |

## 86 Unidades Territoriales

| DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | UNIDAD TERRITORIAL |
|---|---|---|
| CESAR | Chimichagua | Caño Hondo |
| | | Higo Amarillo Dos |
| | | El Tesoro |
| | | Tres Bocas |
| | | Sabana de Trébol |
| | | El Aluminio |
| | | La Inverna |
| | | Portugal |
| | | Tierra Grata - Democracia |
| | | Corregimiento Dios Me Ve |
| | | El Carmen |
| | | Corregimiento Las Flores |
| | | Cuatro Esquinas - Palmar Caño Hondo |
| | | Corregimiento Be Tel |
| | | Julia Helena |
| | | Corregimiento Juan Marcos |
| | | Corregimiento Mandinguilla |
| | | Los Pajaritos |
| | | Pueblito - Tronconal |
| | | Guaimaro |
| | | San Francisco |
| | | Bella Luz |
| | | La Victoria |
| | | Corregimiento Higo Amarillo |
| | | Nueva Diana |
| | | Corregimiento Buenos Aires |
| | | Santa Clara |
| | | Luna Nueva |
| | | El Cerrito |
| | | El Canal |
| | | Laura Mercedes |
| | | La Unión |

# Área de influencia Medio Socioeconómico




| DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | UNIDAD TERRITORIAL |
|---|---|---|
| MAGDALENA | San Sebastián de Buena Vista | Pueblo nuevo -Sacudío |
| | | Campo de la cruz |
| | Guamal | Corregimiento Casa Tabla |
| | | Ecuador (Casa tabla) |
| | | San Agustín Km28 |
| | Pijiño del Carmen | El Cariño |
| | | Lo Verán |
| | | Misuri |
| | | San Juan de Dios |
| | | Corregimiento Las Planadas |
| | | EL Peladero |
| | | La Esperanza (El Jordán) |
| | | Todos los santos (Corregimiento Planadas) |
| | | La Salcita (Corregimiento Planadas) |
| | | El Brillante |
| | | El Muñeco |
| | Santa Ana | Virginia Modelia |
| | | Corinto |
| | El Banco | Santa Fé |
| | | El Cedro |
| | | La Mula |

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Caracterización socioambiental del área de influencia 8

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.



Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

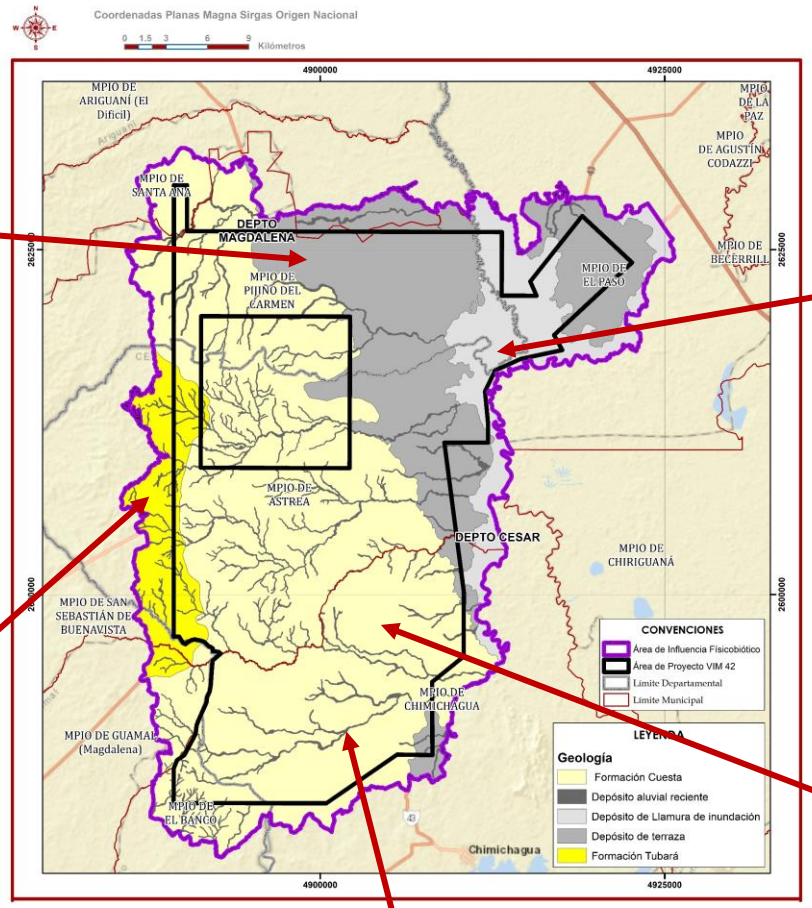
## GEOLOGÍA

### Geología

- Reconocimiento de unidades geológicas
- Reconocimiento de depósitos no consolidados
- Cartografía de unidades geológicas
- Descripción textural de depósitos no consolidados

Depósitos de terraza

Formación Tubará



Depósitos de llanura de inundación

Formación Cuesta

Depósitos aluviales recientes

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

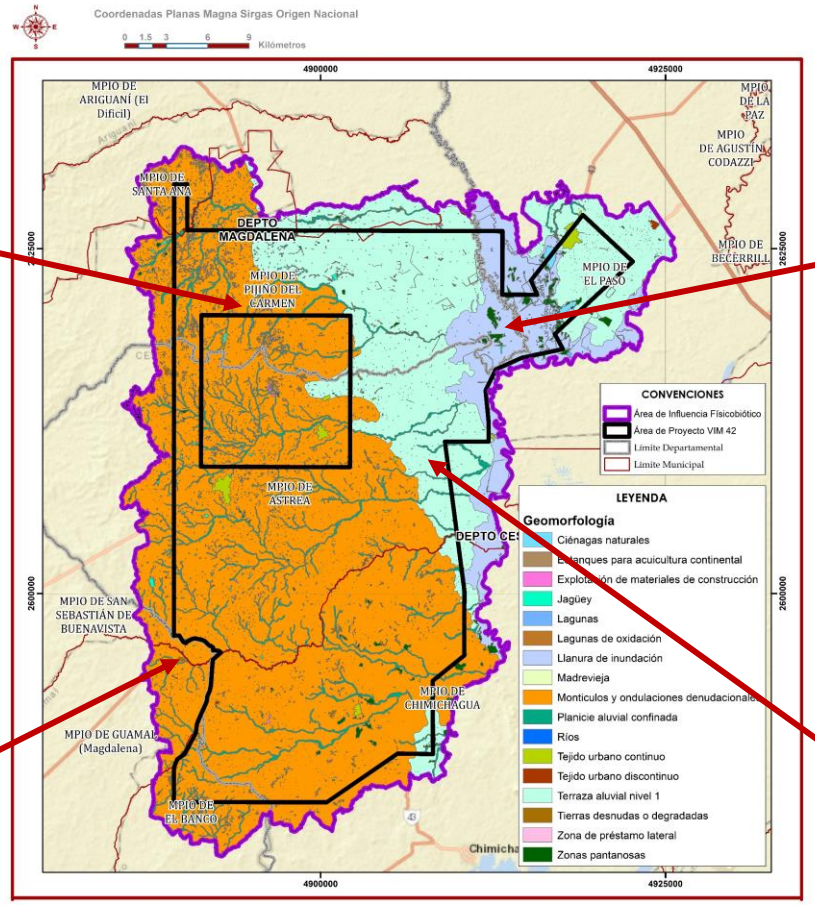
## GEOMORFOLOGÍA

### Geomorfología

- Reconocimiento de unidades geomorfológicas
- Construcción de cartografía geomorfológica
- Reconocimiento de procesos morfodinámicos

Montículos y ondulaciones denudacionales

Tierras desnudas o degradadas



Llanura de inundación

Terraza aluvial

Lewis Energy Colombia, Inc.®

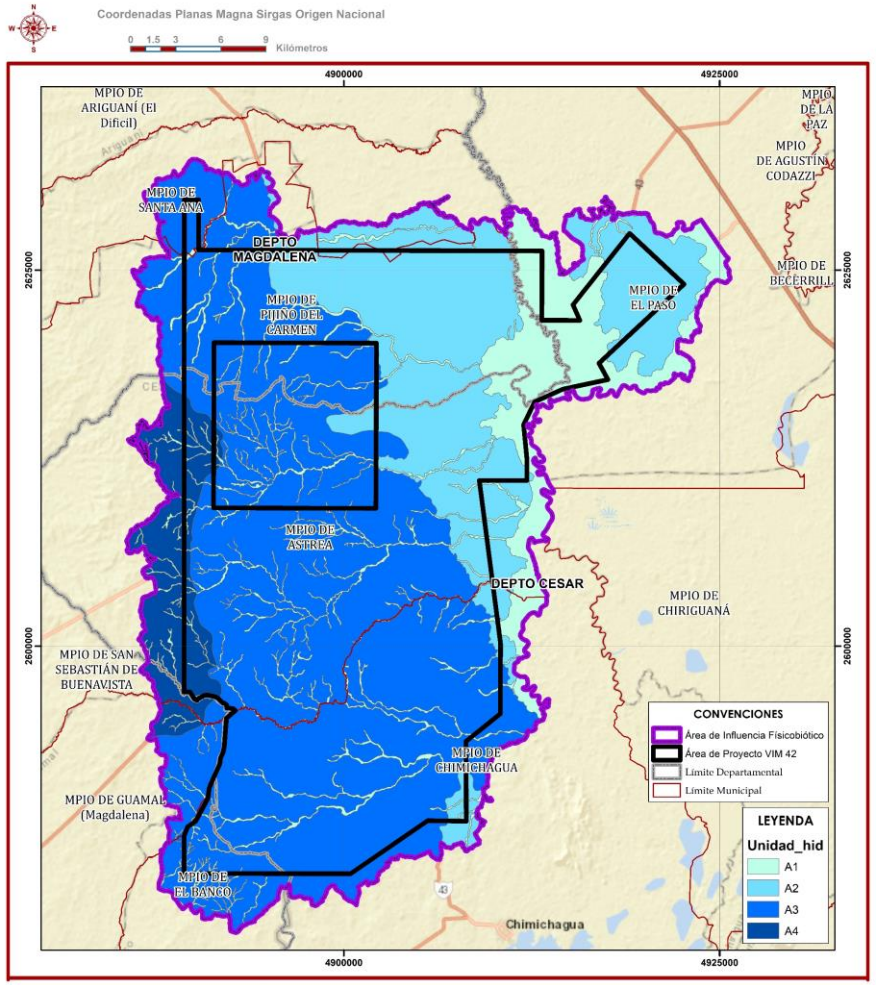
GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## HIDROGEOLOGÍA

### Hidrogeología

- Reconocimiento de unidades Hidrogeológicas
- Inventario de puntos de agua subterránea
- Exploración geofísica a través de SEV (30 sondeos)
- Exploración hidráulica a través de pruebas de bombeo (30 pruebas)



Fueron inventariados 286 pozos de agua subterránea, de los cuales 236 son productivos, 15 están abandonados, 19 inactivos, 14 están de reserva y 2 sellados

Fueron registrados 219 aljibes pertenecientes a la comunidad, de los cuales 157 son productivos, 19 se encuentran inactivos, 31 abandonados, 6 en reserva Y 6 están sellados.

Fueron registrados 9 manantiales, los cuales en su mayoría son utilizados por la comunidad para satisfacer necesidades domésticas individuales.

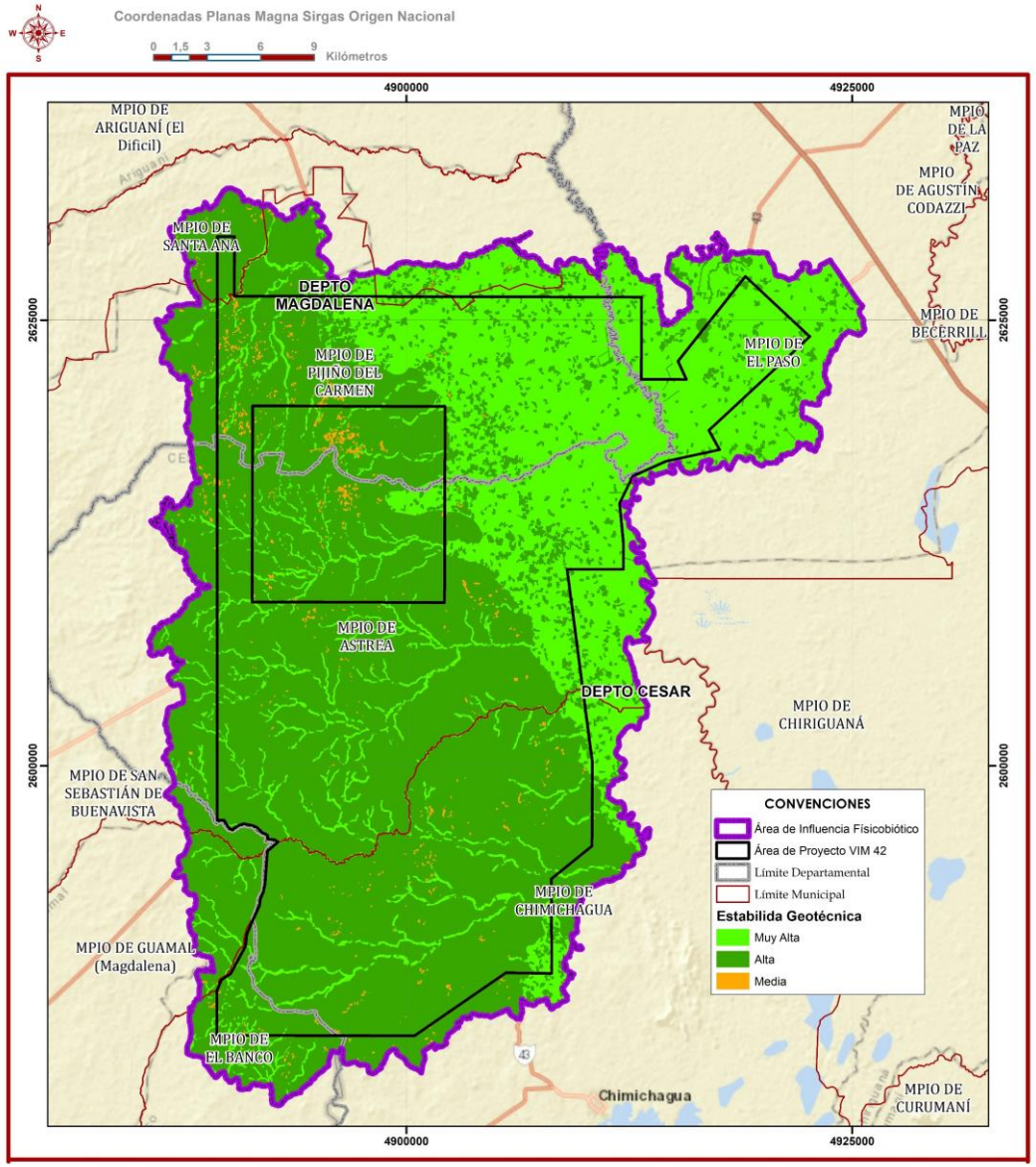
| NOMBRE | LITOLOGÍA PREDOMINANTE | COMPORTAMIENTO HIDROGEOLÓGICO | CLASIFICACIÓN HIDROGEOLÓGICA |
|---|---|---|---|
| Unidad hidrogeológica A1 | Depósitos de llanura de inundación | Acuífero | A1 |
| Unidad hidrogeológica A2 | Depósitos de Terraza Aluvial | Acuífero | A2 |
| Unidad hidrogeológica A3 | Formación Cuesta | Acuífero | A3 |
| Unidad hidrogeológica A4 | Formación Tubará | Acuífero | A4 |

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## GEOTECNIA

**Geotecnia**

- Valoración de fracturamiento
- Valoración de unidad litológica
- Valoración de morfometría
- Valoración de ambiente morfogenético
- Valoración de detonante sísmico




El área de influencia físico biótica del proyecto VIM 42, se encuentra localizada sobre una zona predominantemente estable, con una estabilidad geotécnica alta y muy alta.

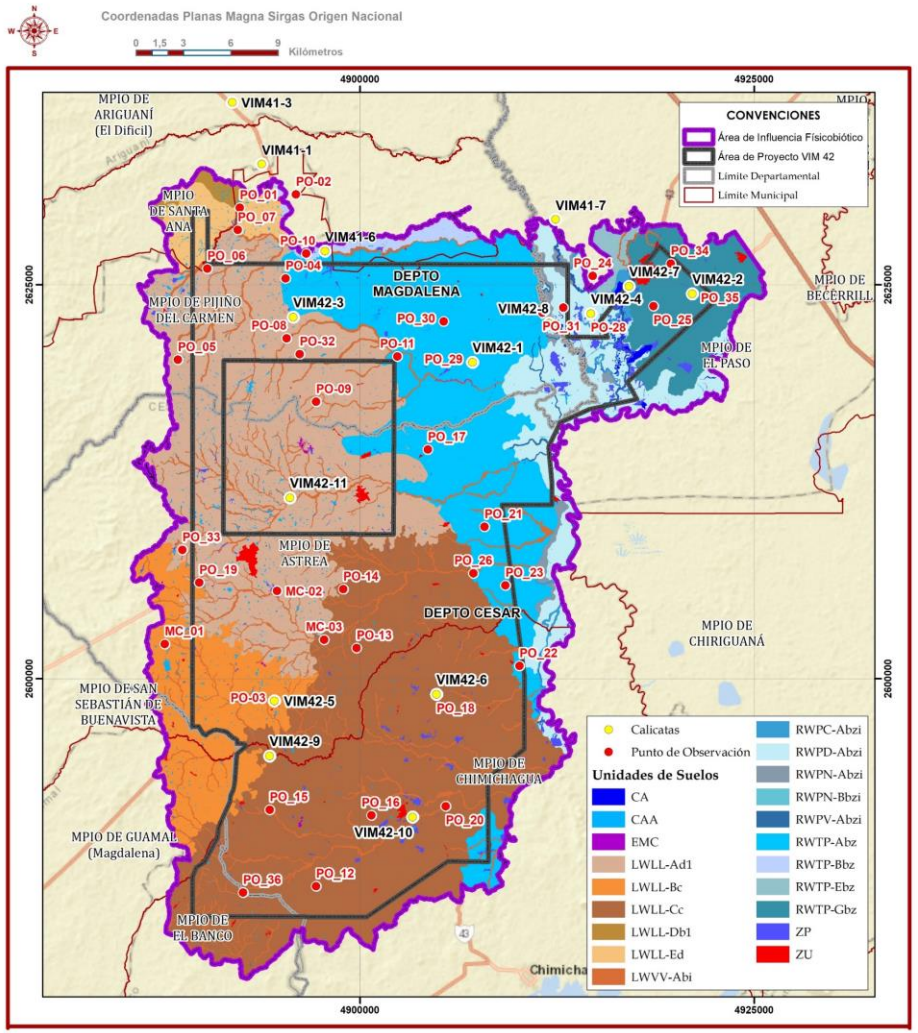
Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## SUELO – CARACTERIZACIÓN DE SUELOS Y USOS DE LA TIERRA

Para la caracterización del componente suelos, se realizaron: 39 Observaciones tipo cajuela y barrenadas y 17 calicatas, describiendo los perfiles de suelo representativos.



CAJUELA

BARRENADA

CALICATA

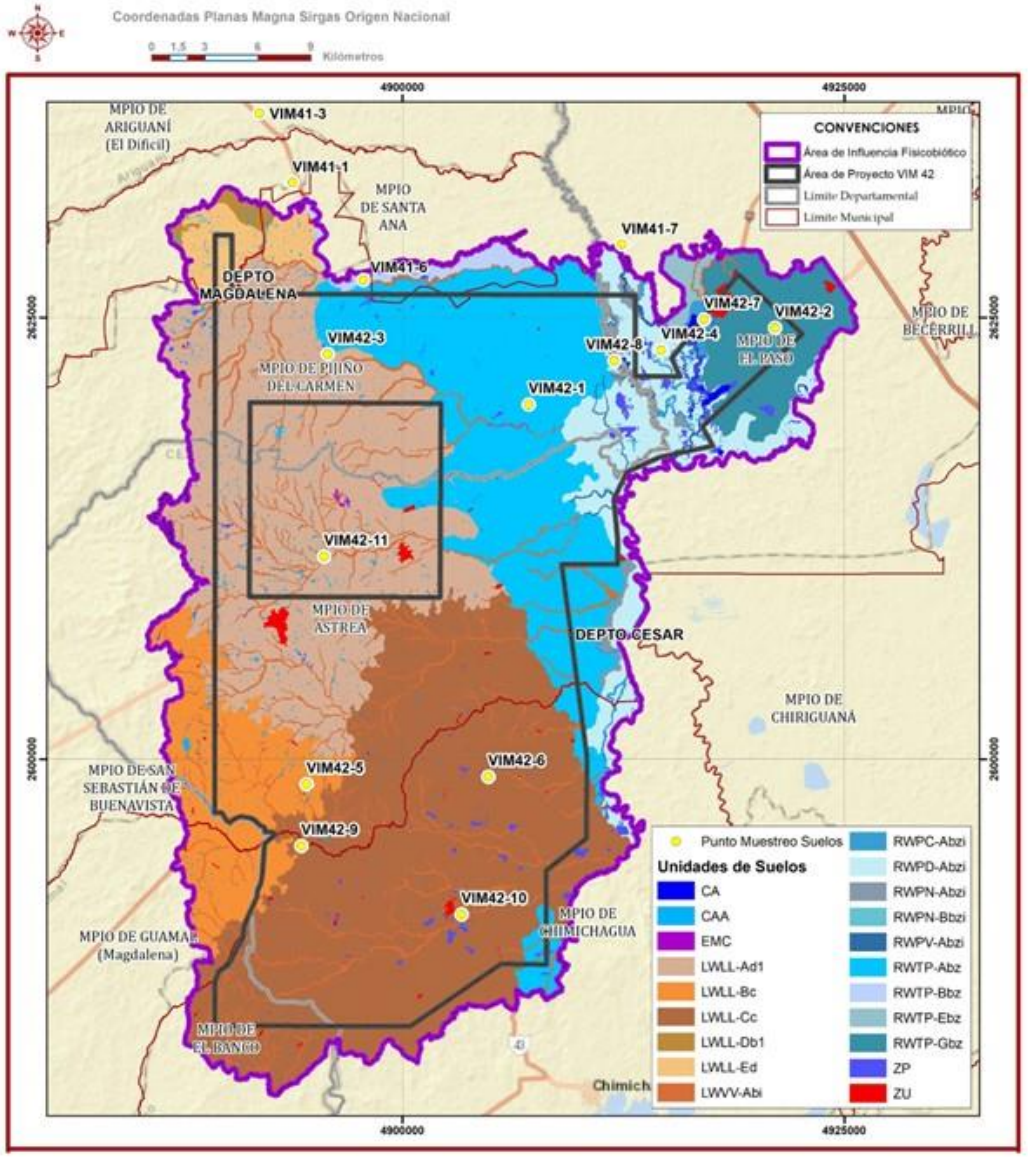
**15 Unidades de Suelos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## SUELO – CARACTERIZACIÓN DE SUELOS Y USOS DE LA TIERRA



Pruebas de Infiltración

Infiltración en el suelo

Recolección de muestras

Descripción del Suelo

Análisis de laboratorio

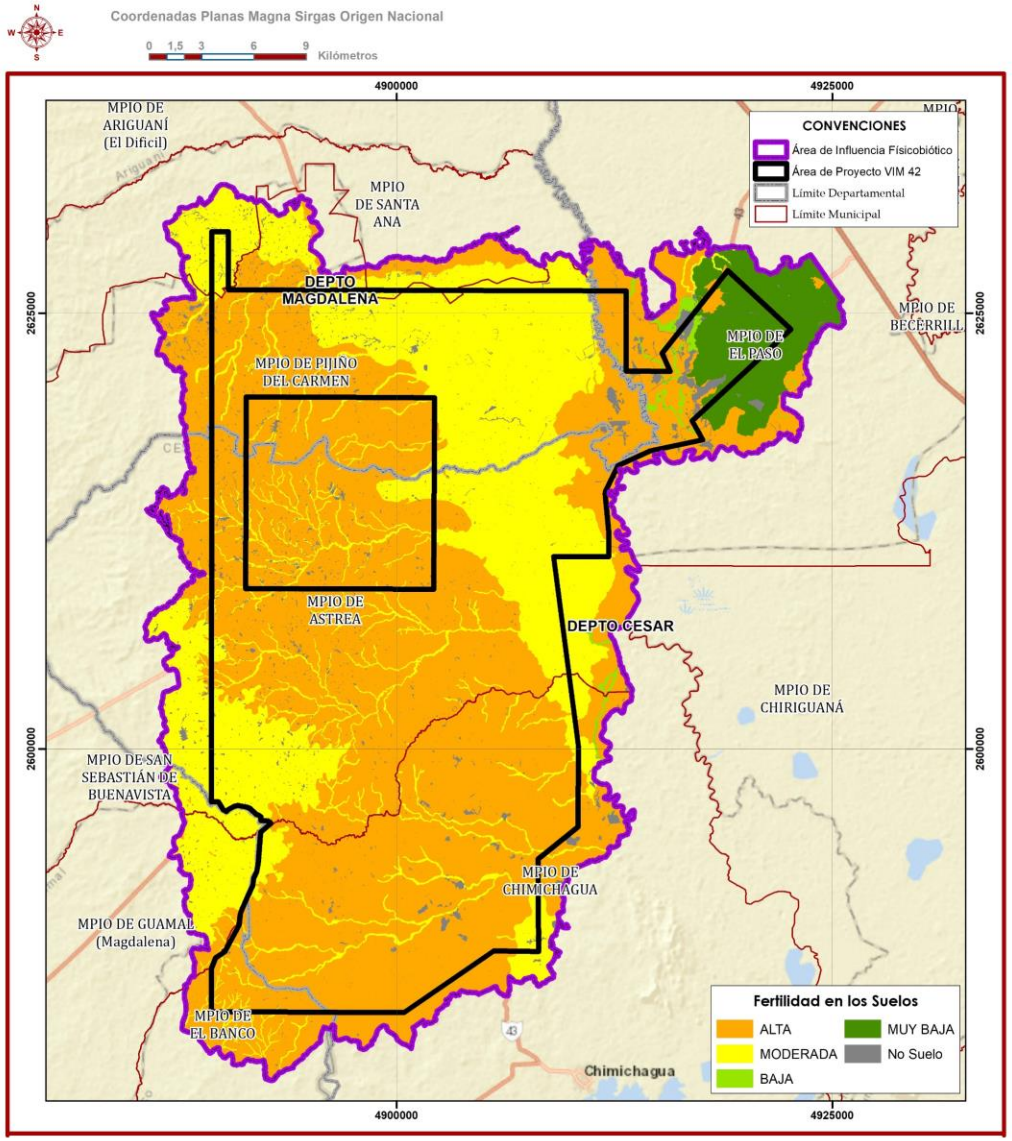
**15 Unidades de Suelos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

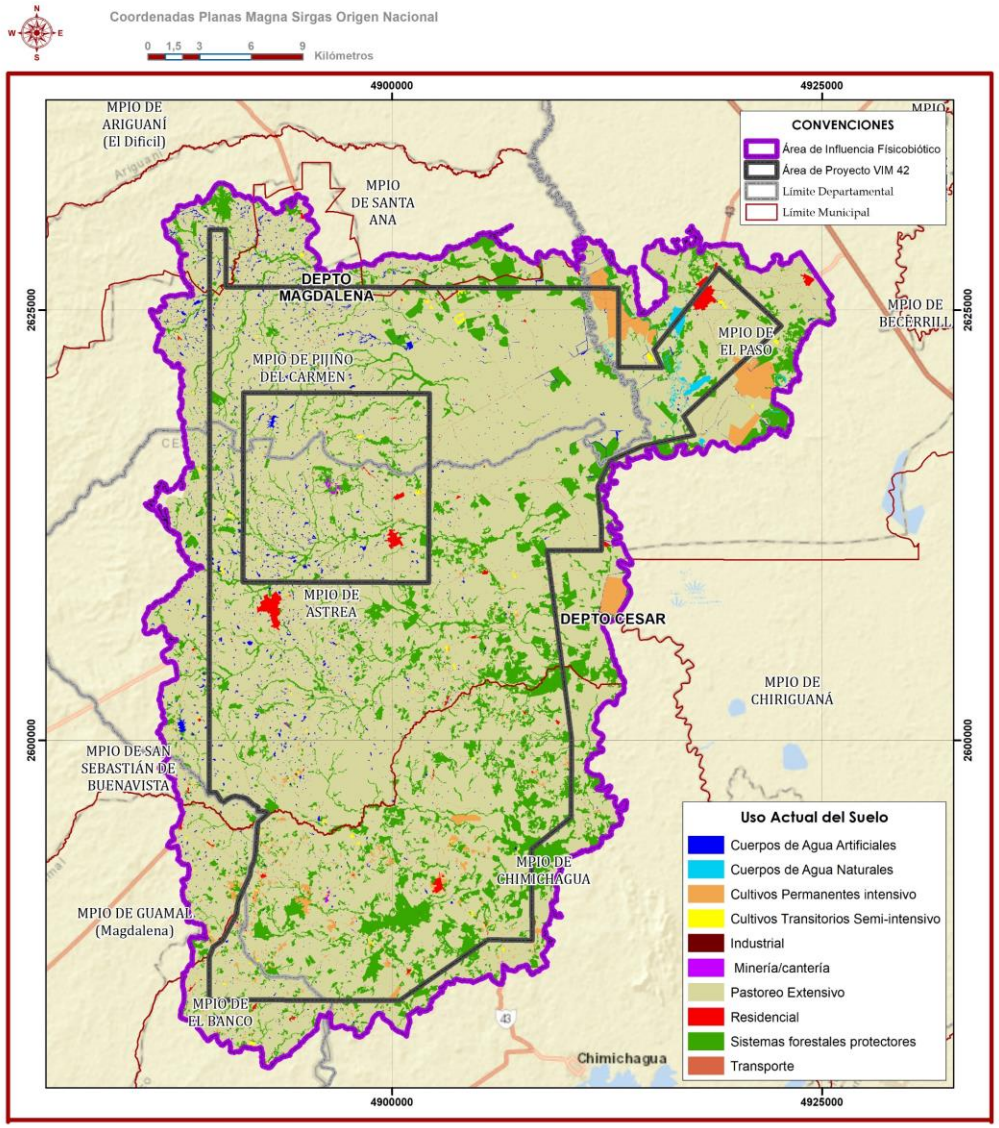
## SUELO – FERTILIDAD DEL SUELO




| UNIDAD DE SUELO | PERFIL DEL SUELO | FERTILIDAD |
|---|---|---|
| LWLL- Ad1 | Perfil VIM-42-3 | ALTA |
| LWLL-Bc | Perfil VIM-42-5 | MODERADA |
| LWLL-Cc | Perfil VIM-42-6 | MODERADA |
| | Perfil VIM-42-10 | |
| | Perfil VIM-42-9 | ALTA |
| LWLL-Db1 | Perfil VIM-41-3 | MODERADA |
| LWLL-Ed | Perfil VIM-41-1 | MODERADA |
| LWVV-Abi | Perfil VIM-42-11 | MODERADA |
| RWTP-Abz | Perfil VIM-42-1 | MODERADA |
| RWTP-Bbz | Perfil VIM-41-8 | ALTA |
| RWTP-Gbz | Perfil VIM-42-2 | MUY BAJA |
| RWTP-Ebz | Perfil VIM-41-11 | ALTA |
| RWPC-Abzi | Perfil VIM-42-7 | BAJA |
| RWPV-Abzi | Perfil VIM-41- 9 | ALTA |
| RWPN-Abzi | Perfil VIM-42-8 | ALTA |
| RWPN-Bbzi | Perfil VIM-41-7 | ALTA |
| RWPD-Abzi | Perfil VIM-42-4 | ALTA |

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## SUELO – CARACTERIZACIÓN DE SUELOS Y USOS DE LA TIERRA




Los usos del suelo más frecuentes en el área de estudio son:

- Ganadería - Pastoreo extensivo
- Forestal – Forestal Protector
- Agricultura - Cultivos permanentes y cultivos transitorios

**Ganadero**

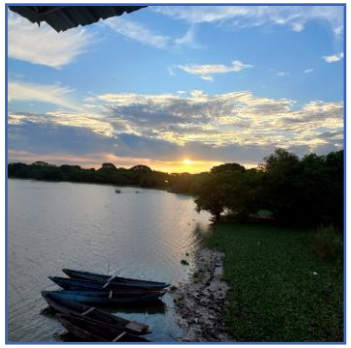
**Agrícola**

**Extracción de Material**

**Industrial**

**Infraestructura**

**Cuerpos de Agua**

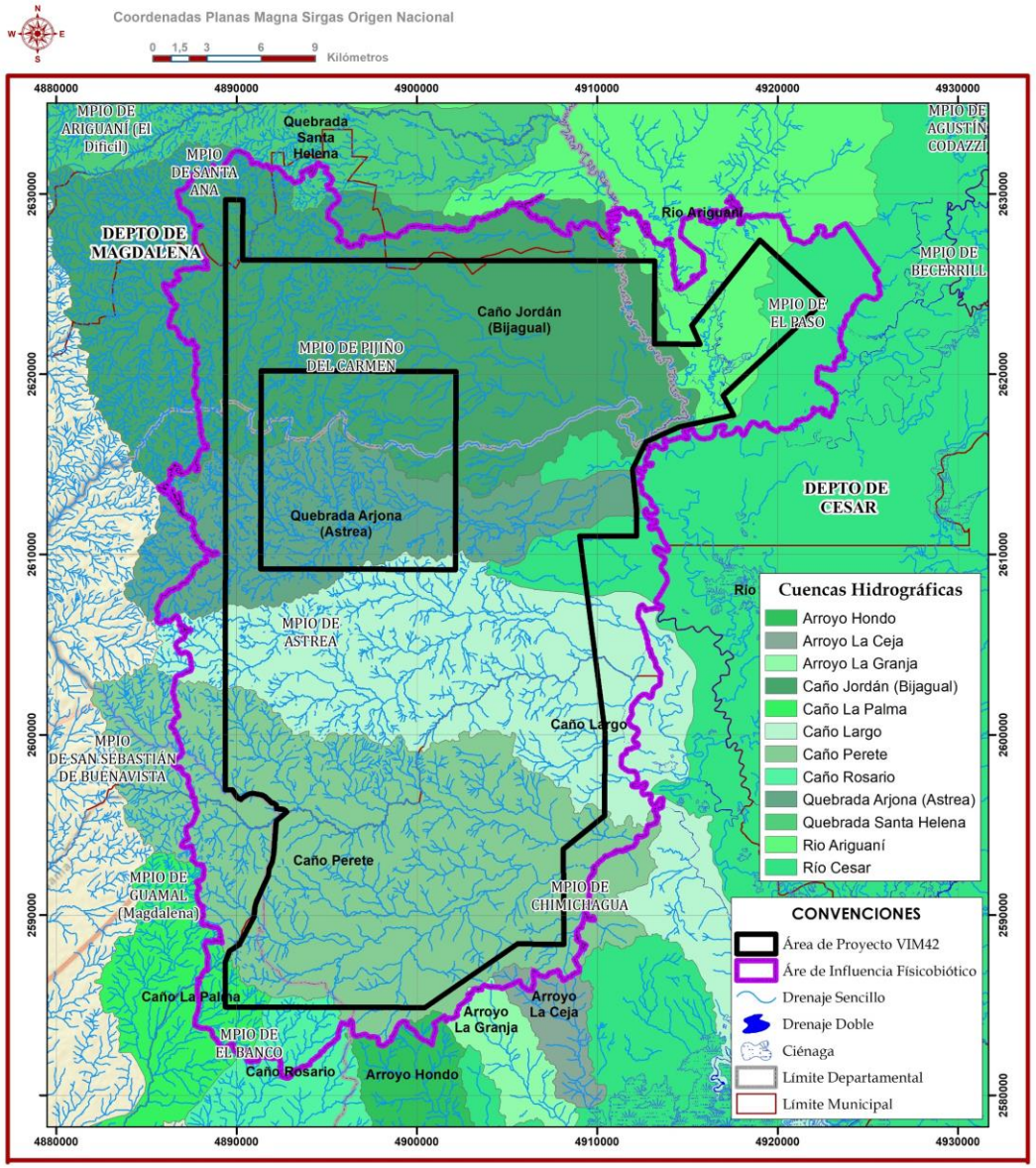


Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## HIDROLOGÍA – LOCALIZACIÓN HIDROGRÁFICA NACIONAL Y RED HIDROGRÁFICA




| ÁREA HIDROGRÁFICA | ZONA HIDROGRÁFICA | SUBZONA HIDROGRÁFICA |
|---|---|---|
| Magdalena - Cauca (COD:02) | Cesar (COD: 28) | Medio Cesar (COD: 2802) |
| | | Río Ariguaní (COD: 2804) |
| | | Bajo Cesar (COD: 2805) |
| | Bajo Magdalena (COD: 29) | Directos al Magdalena entre El Banco y El Plato (md) (COD: 2907) |

| ORDEN DE CUENCA 0 | ORDEN DE CUENCA 1 | ORDEN DE CUENCA 2 | ORDEN DE CUENCA 3 | ORDEN DE CUENCA 4 | SZH |
|---|---|---|---|---|---|
| Mar Caribe | Rio Magdalena | Río Cesar | | | Medio Cesar |
| | | | Río Ariguaní | Quebrada Santa Helena | Río Ariguaní |
| | | | | Caño Jordán (Bijagual) | Río Ariguaní |
| | | | Quebrada Arjona (Astrea) | | Río Ariguaní |
| | | | Caño Largo | Caño Perete | Bajo Cesar |
| | | | Ciénaga La Zapatosa | Arroyo La Ceja | Bajo Cesar |
| | | | | Arroyo La Granja | Bajo Cesar |
| | | | | Arroyo Hondo | Bajo Cesar |
| | Río Magdalena (Brazo de Mompós) | Ciénaga Chilloa | Caño Rosario | | Bajo Cesar |
| | | | Caño La Palma | | Directos Bajo Magdalena entre El banco y El Plato (md) |

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## HIDROLOGÍA – IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS LENTICOS Y LOTICOS

### SISTEMAS LOTICOS

Río Cesar

Qda Arjona (Astrea)

Río Ariguaní

Caño Largo

Caño Jordán

Caño Perete

### SISTEMAS LENTICOS

Zonas Pantanosas

Madreviejas

Ciénaga de San Marcos

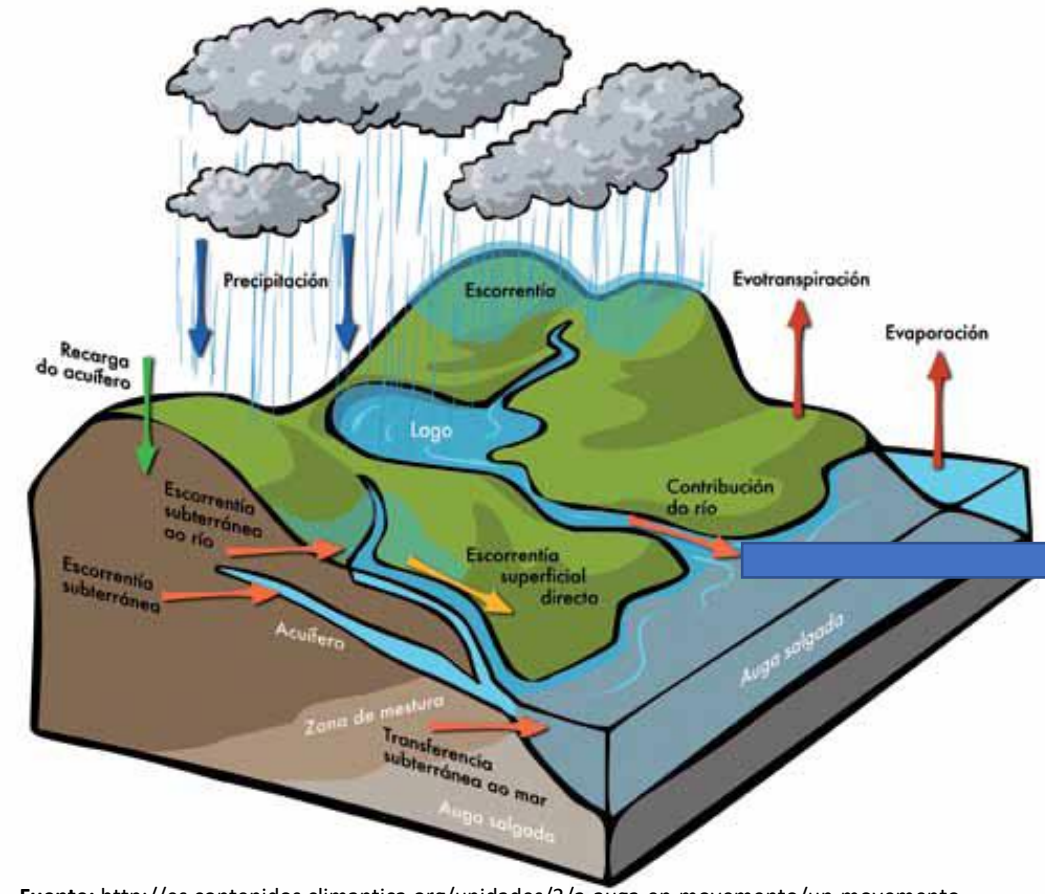
Ciénaga Bejucal

Jagüeyes

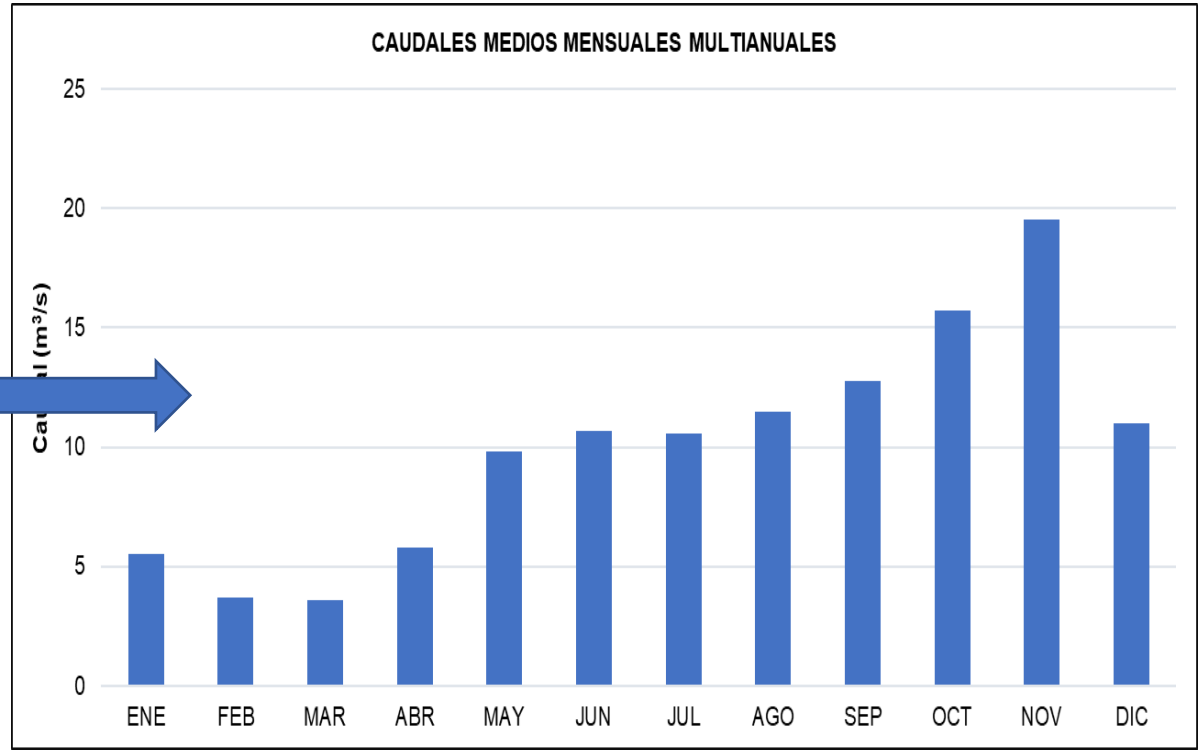
Zonas de Préstamo Lateral

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## HIDROLOGÍA – RÉGIMEN HIDROLÓGICO




**Fuente:** http://es.contenidos.climantica.org/unidades/3/a-auga-en-movemento/un-movemento-ciclico/os-procesos-do-ciclo-hidroloxico

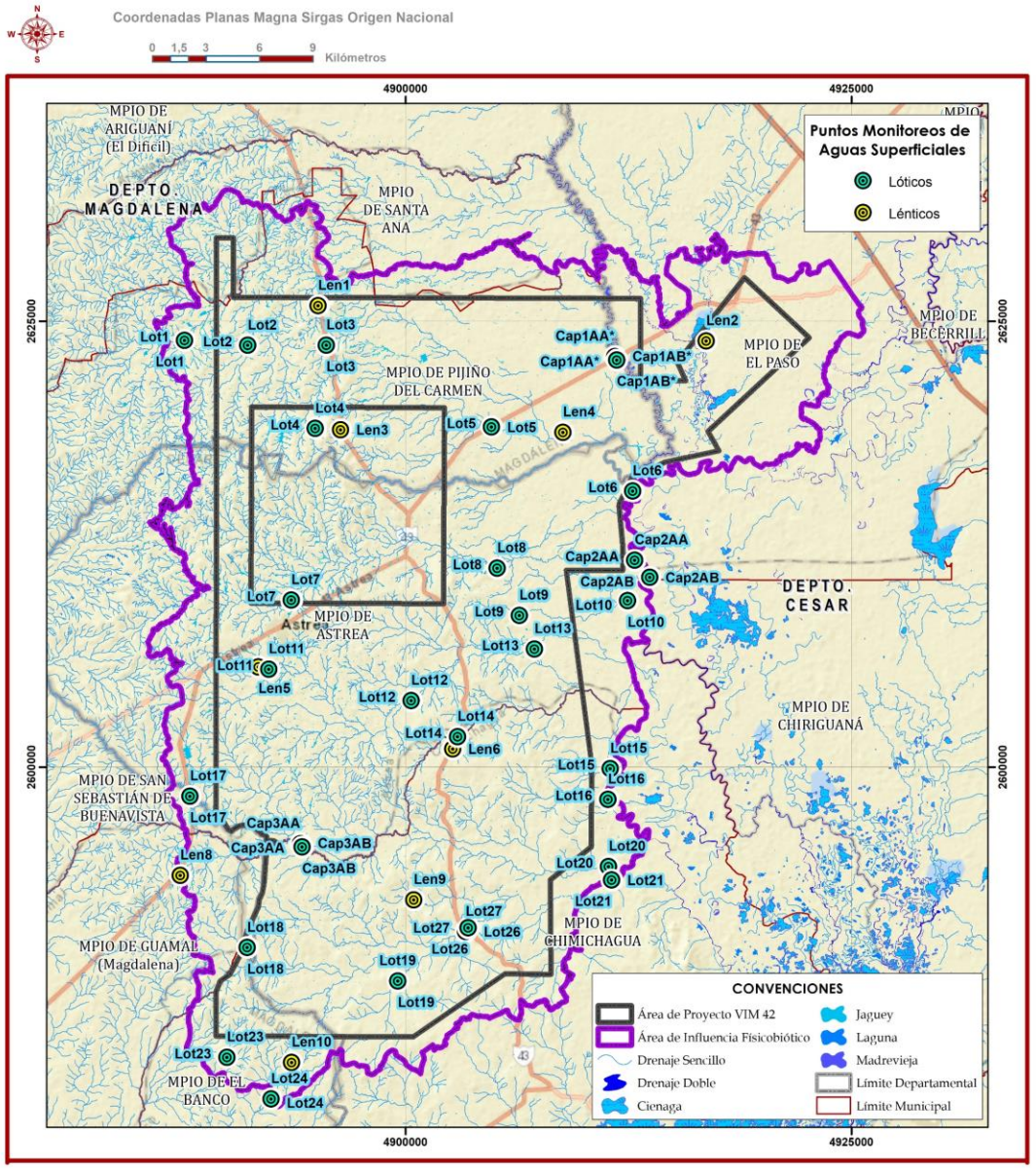


# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

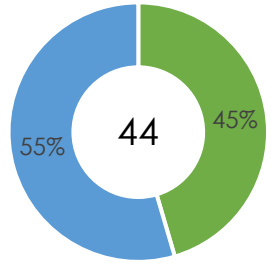
## CALIDAD DEL AGUA

Época Seca - Lot 16

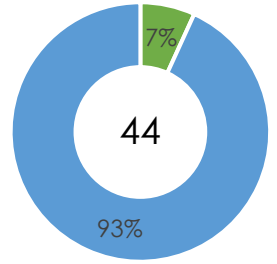
Época Húmeda - Lot 24




### Puntos de Monitoreo Época Seca




### Puntos de Monitoreo Época Húmeda




Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## CALIDAD DEL AGUA

### ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA

El Índice (ICA) es el valor numérico que califica entre 0 y 1 la calidad del agua, evaluando las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas de una corriente superficial.

**Calificación de la calidad del agua según los valores que tome el ICA**

| Rango | Clasificación | Color |
|---|---|---|
| 0,91 – 1,00 | Bueno | |
| 0,71 – 0,90 | Aceptable | |
| 0,51 – 0,70 | Regular | |
| 0,26 – 0,50 | Malo | |
| 0 – 0,25 | Muy Malo | |

Fuente: IDEAM, 2011

### ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN

Los índices de contaminación – ICO's - se enfocan en el grado de contaminación de un cuerpo y es medido cuando el cuerpo puede verse alterado por alguna deposición o intervención de tipo antrópica

**Significancia de los índices de contaminación (ICO)**

| Rango | Clasificación | Color |
|---|---|---|
| 0,00 – 0,20 | Ninguna | |
| 0,21 – 0,40 | Baja | |
| 0,41 – 0,60 | Media | |
| 0,61 – 0,80 | Alta | |
| 0,81 – 1,00 | Muy Alta | |

Fuente: Ramírez, Restrepo & Cadeñosa, 1999

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## CALIDAD DEL AGUA

| PUNTO DE MONITOREO | ICA | | ICOMI | | ICOSUS | | ICOMO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA |
| LEN1 | Regular | Aceptable | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna |
| LEN2 | Regular | Regular | Alta | Baja | Ninguna | Ninguna | Baja | Ninguna |
| LEN3 | Regular | Aceptable | Media | Media | Ninguna | Ninguna | Baja | Ninguna |
| LEN4 | Mala | Mala | Baja | Media | Baja | Ninguna | Media | Media |
| LEN5 | Mala | Mala | Baja | Media | Muy alta | Muy alta | Baja | Ninguna |
| LEN6 | Mala | Regular | Media | Baja | Ninguna | Ninguna | Baja | Ninguna |
| LEN8 | Regular | Mala | Baja | Baja | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Baja |
| LEN9 | Regular | Regular | Ninguna | Media | Baja | Ninguna | Baja | Ninguna |
| LEN10 | Regular | Regular | Ninguna | Media | Ninguna | Ninguna | Media | Ninguna |

LEN1

LEN2
Ciénaga de San Marcos

LEN4

LEN10

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## CALIDAD DEL AGUA

| PUNTO DE MONITOREO | CUERPO DE AGUA | ICA | | ICOMI | | ICOSUS | | ICOMO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA |
| Cap1AA* | Q. El Jordán | Regular | Mala | Ninguna | Alta | Alta | Ninguna | Ninguna | Baja |
| Cap1AB* | Q. El Jordán | Regular | Mala | Baja | Alta | Ninguna | Ninguna | Baja | Baja |
| Cap2AA | Río Cesar | Regular | Regular | Muy alta | Baja | Baja | Baja | Media | Baja |
| Cap2AB | Río Cesar | Regular | Regular | Muy alta | Media | Baja | Baja | Ninguna | Baja |
| Cap3AA | Arroyo Perete | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Ninguna |
| Cap3AB | Arroyo Perete | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Baja | PUNTO SECO | Ninguna |
| Cap4AA | NN | Regular | Regular | Baja | Alta | Media | Media | Baja | Ninguna |
| Cap4AB | NN | Regular | Regular | Ninguna | Alta | Ninguna | Media | Baja | Ninguna |
| CAP 3 AA** | NN | Regular | Regular | Media | Baja | Baja | Media | Baja | Media |
| CAP 3 AB** | NN | Regular | Regular | Media | Ninguna | Media | Baja | Ninguna | Media |
| CAP 4 AA** | NN | Regular | Mala | Muy alta | Alta | Ninguna | Media | Baja | Media |
| CAP 4 AB** | NN | Regular | Mala | Muy alta | Muy alta | Baja | Muy alta | Media | Alta |

Cap1 AA

Cap2 AA

CAP3AA**

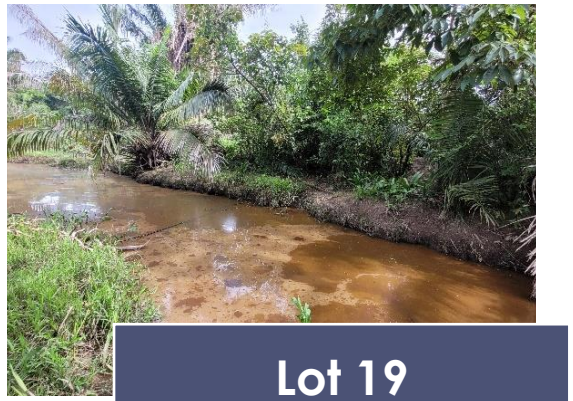
CAP4AA**

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## CALIDAD DEL AGUA

| PUNTO DE MONITOREO | CUERPO DE AGUA | ICA | | ICOMI | | ICOSUS | | ICOMO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA | SECA | LLUVIA |
| Lot1 | Caño Jordán | PUNTO SECO | Mala | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Media |
| Lot2 | NN | PUNTO SECO | Mala | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Baja | PUNTO SECO | Alta |
| Lot3 | A. Cacarañao | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Baja | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Alta |
| Lot4 | NN | PUNTO SECO | | | | | | | |
| Lot5 | Caño Los Monos | PUNTO SECO | | | | | | | |
| Lot6 | Río Cesar | Regular | Regular | Alta | Media | Baja | Baja | Baja | Baja |
| Lot7 | Q. Astrea | Mala | Mala | Muy alta | Alta | Baja | Muy alta | Alta | Media |
| Lot8 | Q. Arjona | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot9 | NN | PUNTO SECO | Mala | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Muy alta | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot10 | NN | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Baja |
| Lot11 | A. Ceibote | PUNTO SECO | Mala | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot12 | A. Ceibote | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot13 | A. El Delirio | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Baja | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot14 | Arroyo Vayito | Regular | Mala | Baja | Alta | Ninguna | Ninguna | Media | Ninguna |
| Lot15 | Caño Guacamayito | PUNTO SECO | Mala | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot16 | Caño Largo | Regular | Regular | Alta | Media | Ninguna | Baja | Ninguna | Ninguna |
| Lot17 | A. Pedroso | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Baja | PUNTO SECO | Baja |
| Lot18 | A. Mandinguilla | PUNTO SECO | | | | | | | |
| Lot19 | NN | Mala | Regular | Baja | Alta | Media | Media | Ninguna | Ninguna |
| Lot20 | NN | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Media | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot21 | A. Pantano Grande | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Ninguna | PUNTO SECO | Ninguna |
| Lot23 | Caño Tigre | PUNTO SECO | Mala | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Muy alta | PUNTO SECO | Baja |
| Lot24 | NN | PUNTO SECO | Regular | PUNTO SECO | Alta | PUNTO SECO | Baja | PUNTO SECO | Ninguna |

Lot 6



Lot 19

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## CALIDAD DEL AGUA – INDICE DE CALIDAD DEL AGUA

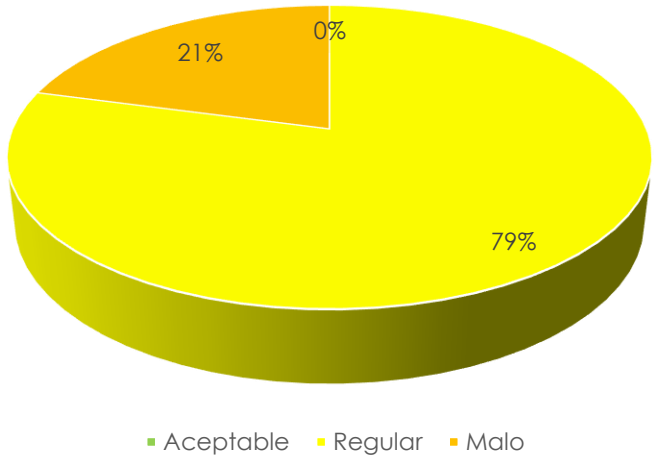
El Índice (ICA) es el valor numérico que califica entre 0 y 1 la calidad del agua, evaluando las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas de una corriente superficial.

**Calificación de la calidad del agua según los valores que tome el ICA**

| Rango | Clasificación | Color |
|---|---|---|
| 0,91 – 1,00 | Bueno | |
| 0,71 – 0,90 | Aceptable | |
| 0,51 – 0,70 | Regular | |
| 0,26 – 0,50 | Malo | |
| 0 – 0,25 | Muy Malo | |

Fuente: IDEAM, 2011

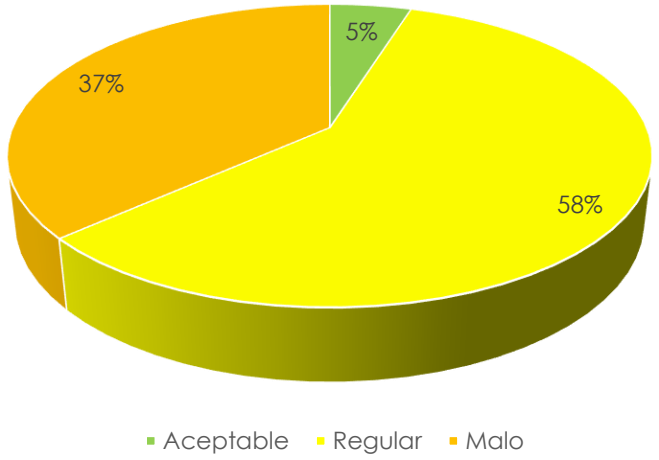
### Resultados ICA Época Seca




| Resultados ICA Época Seca | |
|---|---|
| **Clasificación** | **Puntos de monitoreo** |
| Regular | 19 |
| Malo | 5 |
| **Total** | **24** |

Comportamiento asociado a las concentraciones de sólidos suspendidos totales, pH, oxigeno disuelto y la demanda química de oxigeno - DQO.

### Resultados ICA Época Húmeda




| Resultados ICA Época Húmeda | |
|---|---|
| **Clasificación** | **Puntos de monitoreo** |
| Aceptable | 2 |
| Regular | 24 |
| Malo | 15 |
| **Total** | **41** |

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## CALIDAD DEL AGUA – INDICES DE CONTAMINACIÓN

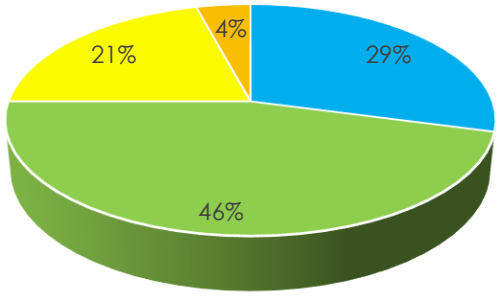
Los índices de contaminación – ICO's - se enfocan en el grado de contaminación de un cuerpo y es medido cuando el cuerpo puede verse alterado por alguna deposición o intervención de tipo antrópica

**Significancia de los índices de contaminación (ICO)**

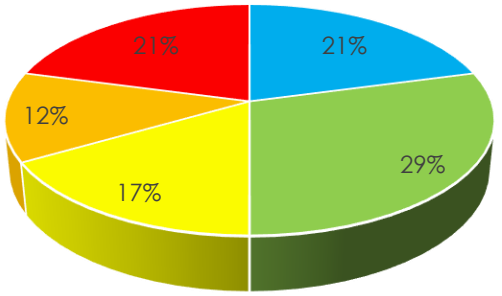
| Rango | Clasificación | Color |
|---|---|---|
| 0,00 – 0,20 | Ninguna | |
| 0,21 – 0,40 | Baja | |
| 0,41 – 0,60 | Media | |
| 0,61 – 0,80 | Alta | |
| 0,81 – 1,00 | Muy Alta | |

Fuente: Ramírez, Restrepo & Cadeñosa, 1999

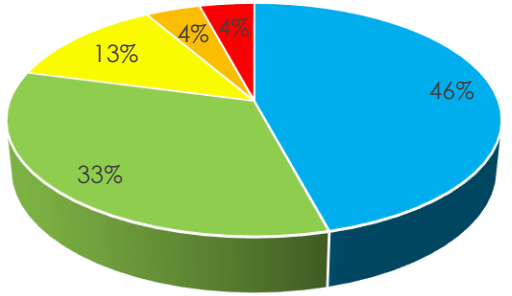
**Resultados ICOMO Época Seca**



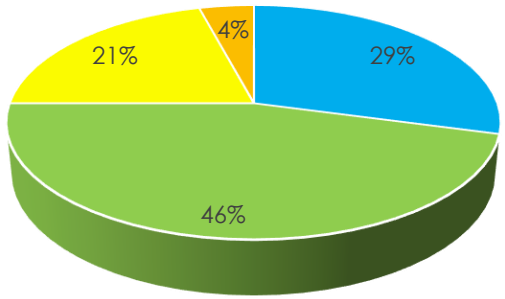

**Resultados ICOMI Época Seca**



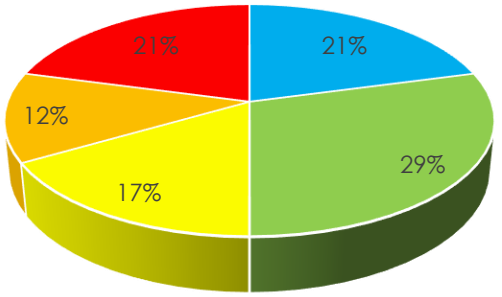

**Resultados ICOSUS Época Seca**



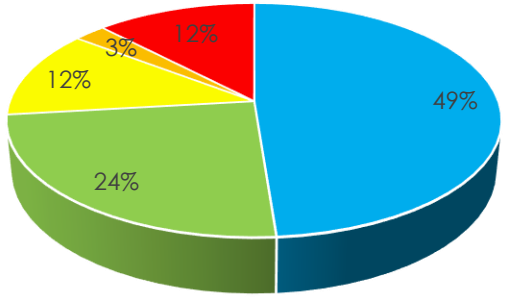

**Resultados ICOMO Época Seca**




**Resultados ICOMI Época Seca**




**Resultados ICOSUS Época Húmeda**

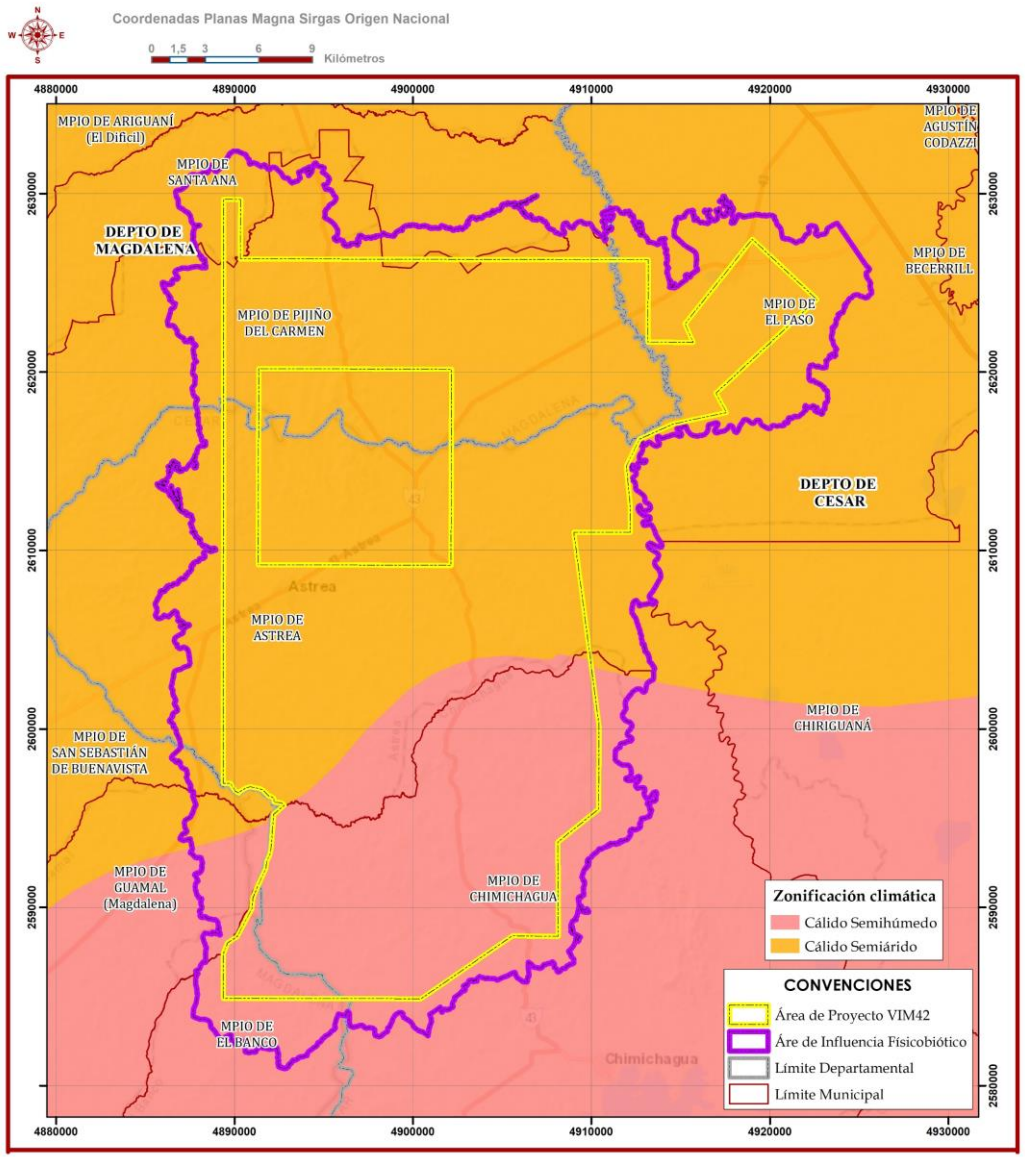



Lewis Energy Colombia, Inc.

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## ATMÓSFERA-CLIMA




Se tuvieron en cuenta 40 estaciones meteorológicas ubicadas en los departamentos de Cesar y Magdalena.

**Zonificación Climática**

- Cálido Semihúmedo
- Cálido Semiárido

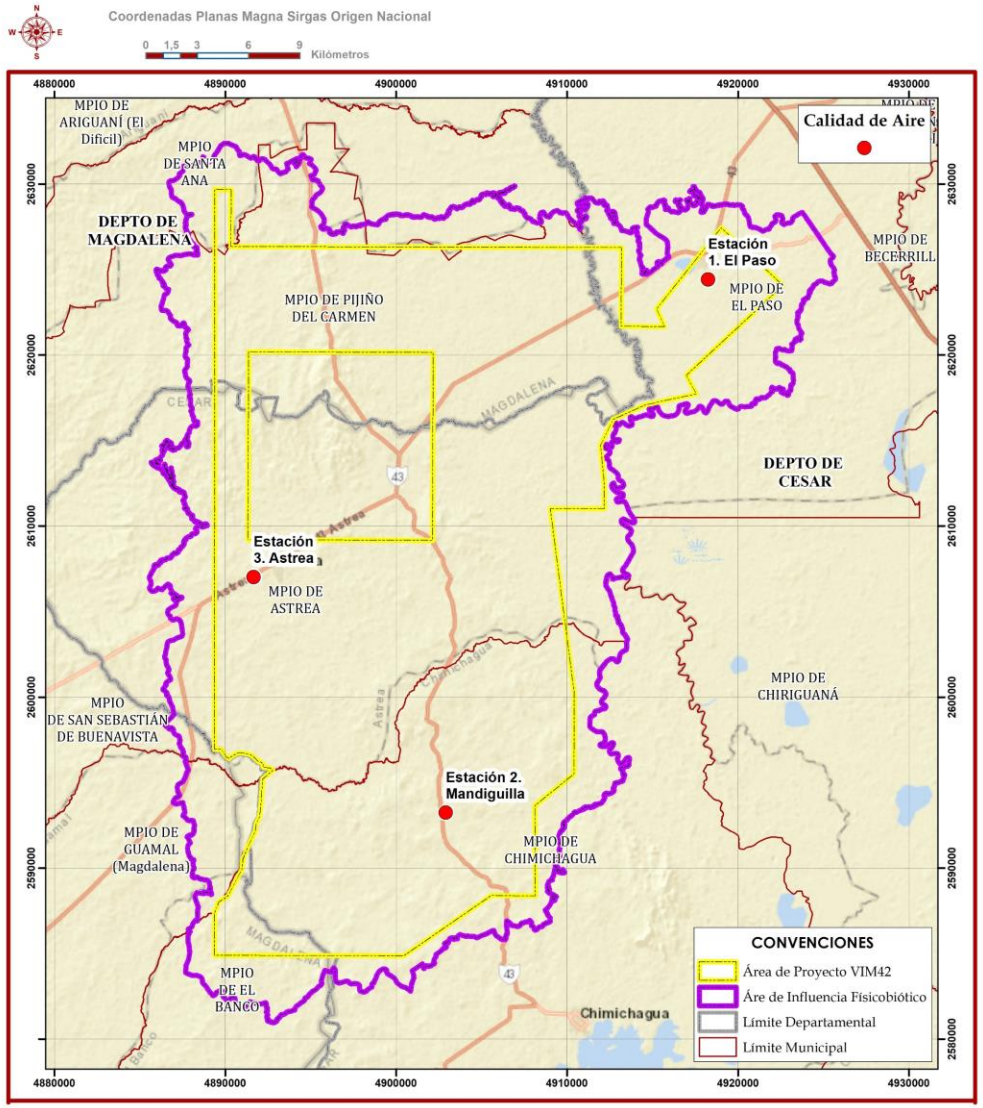
Temperatura promedio Anual: 25,8°C
Precipitación promedio anual: 1512 mm

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## ATMÓSFERA-CALIDAD DEL AIRE




| PUNTO MONITOREO | MUNICIPIO | COORDENADAS PLANAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL | |
|---|---|---|---|
| | | NORTE | ESTE |
| Estación 1. El Paso | El Paso | 4918255,43 | 2624428,57 |
| Estación 2. Mandinguilla | Chimichagua | 4902895,53 | 2593247,30 |
| Estación 3. Astrea | Astrea | 4891656,50 | 2607024,07 |

Estación 1. El paso

Estación 2. Mandinguilla

Estación 3. Astrea

Medición de Material Particulado menor a 10 micras (**PM10**), Material Particulado menor a 2,5 micras (**PM2,5**), Dióxido de Azufre (**SO2**), Dióxido de Nitrógeno (**NO2**), Monóxido de Carbono (**CO**) y Ozono (**O3**) y **COV´s** Benceno y Tolueno.

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## ATMÓSFERA-CALIDAD DEL AIRE

**Estación 1. El Paso**

| FECHA | ICA PMA10 | ICA PM2.5 | ICA SO2 | ICA CO | ICA NO2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 15/08/2023 | 9,6 | 27,0 | 3,0 | 4,8 | 3,7 |
| 16/08/2023 | 6,4 | 19,5 | 3,0 | 3,0 | 4,4 |
| 17/08/2023 | 3,0 | 8,5 | 2,7 | 1,2 | 4,6 |
| 18/08/2023 | 4,4 | 11,8 | 2,6 | 2,4 | 5,7 |
| 19/08/2023 | 5,4 | 14,5 | 1,7 | 3,8 | 6,5 |
| 20/08/2023 | 4,1 | 11,4 | 1,4 | 3,3 | 7,3 |
| 21/08/2023 | 7,4 | 19,1 | 0,9 | 2,6 | 7,2 |
| 22/08/2023 | 6,3 | 17,9 | 1,0 | 2,4 | 7,6 |
| 23/08/2023 | 7,3 | 16,8 | 1,1 | 2,9 | 7,3 |
| 24/08/2023 | 6,2 | 17,3 | 0,9 | 2,6 | 7,6 |
| 25/08/2023 | 7,6 | 17,4 | 1,0 | 3,2 | 7,9 |
| 26/08/2023 | 7,2 | 19,8 | 0,7 | 3,4 | 8,4 |
| 27/08/2023 | 11,3 | 27,9 | 1,4 | 3,2 | 7,9 |
| 28/08/2023 | 12,2 | 31,1 | 1,1 | 5,1 | 8,1 |
| 29/08/2023 | 10,4 | 25,2 | 0,9 | 4,4 | 8,2 |
| 30/08/2023 | 10,6 | 27,4 | 1,0 | 4,1 | 8,9 |
| 31/08/2023 | 8,6 | 22,3 | 1,5 | 4,6 | 9,6 |
| 1/09/2023 | 11,1 | 29,0 | 0,8 | 4,9 | 8,4 |

**Estación 2. Mandinguilla**

| FECHA | ICA PMA10 | ICA PM2.5 | ICA SO2 | ICA CO | ICA NO2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 15/08/2023 | 6,3 | 15,0 | 7,2 | 6,4 | 8,7 |
| 16/08/2023 | 8,9 | 18,1 | 6,3 | 3,7 | 13,3 |
| 17/08/2023 | 7,9 | 19,0 | 19,9 | 6,8 | 8,3 |
| 18/08/2023 | 7,2 | 17,0 | 7,1 | 6,4 | 7,4 |
| 19/08/2023 | 4,4 | 12,0 | 6,3 | 4,9 | 8,1 |
| 20/08/2023 | 7,5 | 17,8 | 7,1 | 4,8 | 7,6 |
| 21/08/2023 | 7,2 | 14,4 | 6,8 | 4,8 | 7,3 |
| 22/08/2023 | 8,2 | 19,1 | 7,1 | 5,0 | 7,3 |
| 23/08/2023 | 5,7 | 16,0 | 6,9 | 5,5 | 7,5 |
| 24/08/2023 | 6,3 | 18,7 | 6,5 | 5,6 | 7,2 |
| 25/08/2023 | 6,0 | 16,5 | 3,7 | 3,6 | 8,0 |
| 26/08/2023 | 8,6 | 22,8 | 3,5 | 3,8 | 7,3 |
| 27/08/2023 | 9,7 | 25,8 | 3,7 | 3,5 | 8,4 |
| 28/08/2023 | 9,4 | 22,9 | 2,2 | 3,3 | 7,7 |
| 29/08/2023 | 10,0 | 23,8 | 2,1 | 3,5 | 7,8 |
| 30/08/2023 | 6,6 | 16,5 | 7,0 | 4,4 | 7,1 |
| 31/08/2023 | 7,8 | 17,2 | 6,4 | 4,1 | 7,2 |
| 1/09/2023 | 8,1 | 18,1 | 4,2 | 3,7 | 7,6 |

**Estación 3. Astrea**

| FECHA | ICA PMA10 | ICA PM2.5 | ICA SO2 | ICA CO | ICA NO2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 15/08/2023 | 3,9 | 9,0 | 6,9 | 16,0 | 5,8 |
| 16/08/2023 | 4,4 | 12,3 | 6,0 | 17,0 | 3,2 |
| 17/08/2023 | 3,9 | 9,3 | 6,5 | 15,6 | 2,3 |
| 18/08/2023 | 5,3 | 11,7 | 7,7 | 16,0 | 2,9 |
| 19/08/2023 | 4,6 | 11,3 | 5,4 | 11,1 | 3,1 |
| 20/08/2023 | 5,6 | 10,6 | 3,5 | 8,0 | 1,7 |
| 21/08/2023 | 10,7 | 21,2 | 6,9 | 8,6 | 3,2 |
| 22/08/2023 | 7,6 | 14,1 | 12,8 | 7,4 | 3,0 |
| 23/08/2023 | 8,9 | 15,9 | 9,5 | 8,7 | 2,8 |
| 24/08/2023 | 8,2 | 14,8 | 3,2 | 10,5 | 1,8 |
| 25/08/2023 | 6,4 | 11,8 | 4,5 | 10,6 | 2,9 |
| 26/08/2023 | 4,9 | 8,2 | 7,4 | 10,4 | 3,0 |
| 27/08/2023 | 1,6 | 2,1 | 5,1 | 6,2 | 4,2 |
| 28/08/2023 | 3,4 | 5,6 | 6,5 | 11,8 | 3,5 |
| 29/08/2023 | 5,2 | 11,1 | 5,8 | 12,0 | 3,2 |
| 30/08/2023 | 7,3 | 17,5 | 7,3 | 10,7 | 3,6 |
| 31/08/2023 | 5,4 | 12,5 | 5,6 | 7,3 | 3,8 |
| 1/09/2023 | 6,6 | 19,5 | 5,8 | 6,3 | 3,3 |

5 Contaminantes criterio + Medidos cada uno por 18 días = 90 muestras por estación
Total 270 Muestras

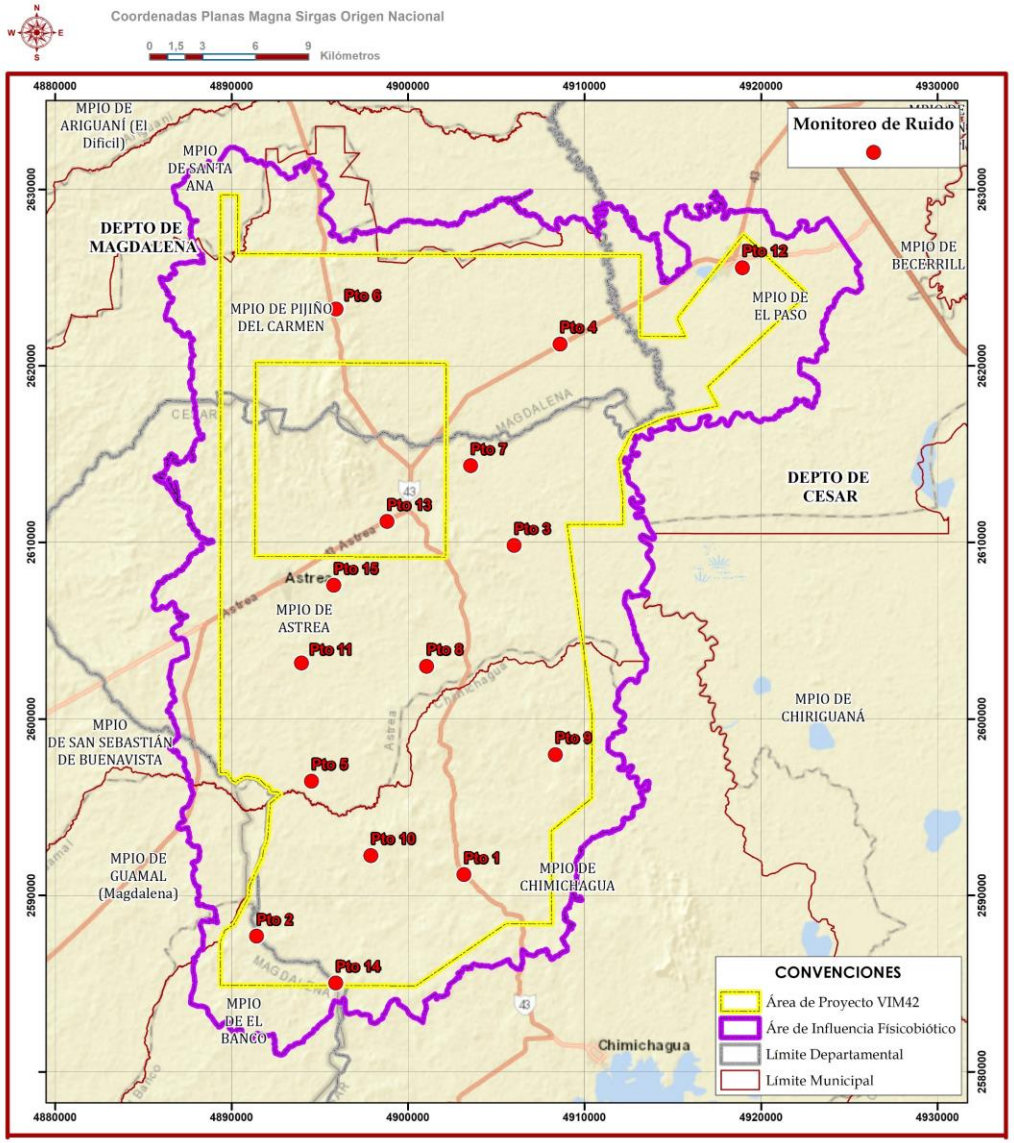
| Índice de calidad del aire | | |
|---|---|---|
| ICA | Color | Categoría |
| 0 – 50 | Verde | Buena |
| 51 –100 | Amarillo | Aceptable |
| 101 150 | Naranja | Dañina a la salud de grupossensibles |
| 151 –200 | Rojo | Dañina a la salud |
| 201 – 300 | Púrpura | Muy dañina a la salud |
| 301 - 500 | Marrón | Peligrosa |

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## ATMÓSFERA-RUIDO




**Periodo de monitoreo:** Agosto – Septiembre de 2024

| Puntos de Monitoreo | Coordenadas Planas Origen Nacional | |
|---|---|---|
| | Este | Norte |
| Punto 1 | 4903170,25 | 2591173,10 |
| Punto 2 | 4891427,45 | 2587678,30 |
| Punto 3 | 4906015,23 | 2609823,23 |
| Punto 4 | 4908617,98 | 2621234,45 |
| Punto 5 | 4894529,90 | 2596469,11 |
| Punto 6 | 4895924,73 | 2623227,18 |
| Punto 7 | 4903551,40 | 2614343,42 |
| Punto 8 | 4901048,99 | 2602973,59 |
| Punto 9 | 4908359,00 | 2597968,94 |
| Punto 10 | 4897903,84 | 2592256,56 |
| Punto 11 | 4893960,62 | 2603167,04 |
| Punto 12 | 4918952,14 | 2625565,48 |
| Punto 13 | 4898818,85 | 2611183,54 |
| Punto 14 | 4895908,51 | 2585027,68 |
| Punto 15 | 4895794,93 | 2607566,29 |

Punto 1

Punto 14

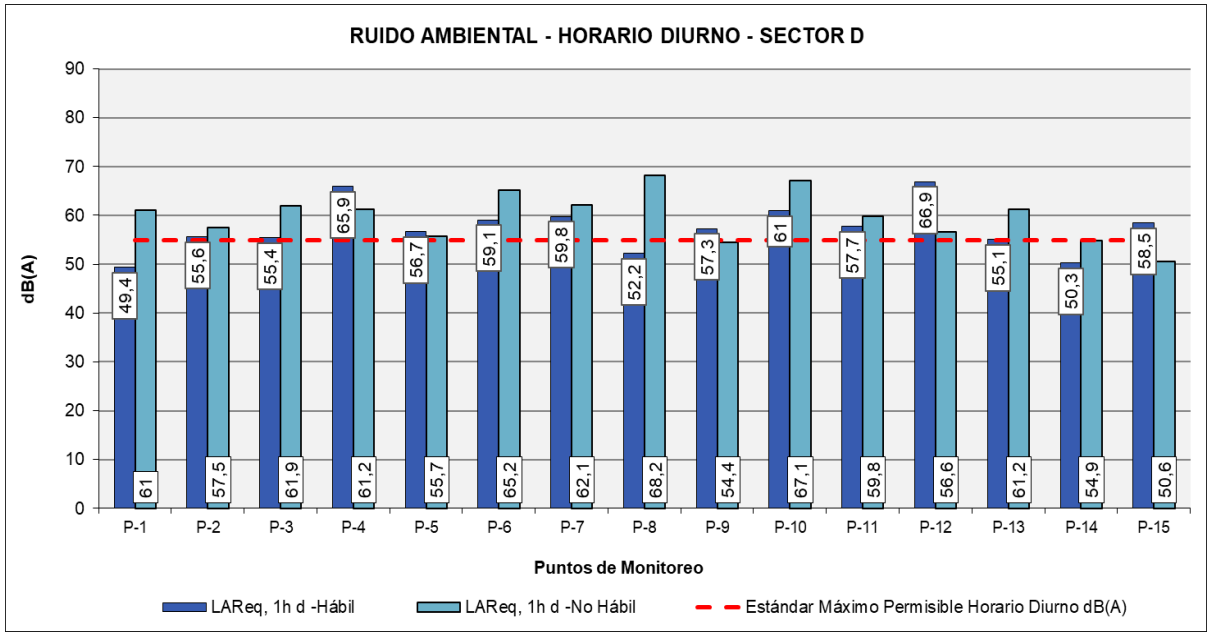
Lewis Energy Colombia, Inc.®

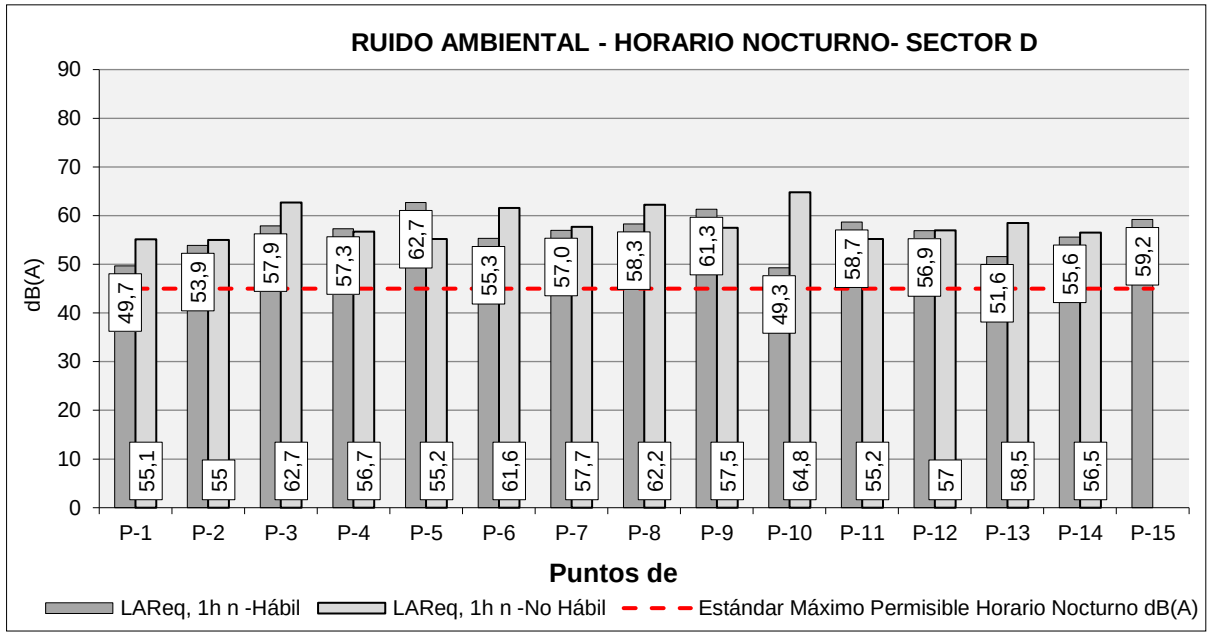
GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO ABIÓTICO

## ATMÓSFERA-RUIDO

**Norma comparativa: Res. 627 de 2006, Sector D**. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado / subsector: Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.




Los resultados que en **la jornada diurna** y la **jornada nocturna** superaron el estándar máximo permisible establecido de acuerdo a la norma, se encuentran influenciados a los sonidos emitidos por el tránsito de vehículos, maquinaria y motocicletas, fauna silvestre y animales domésticos, así como el sonido asociados a las actividades cotidianas de los habitantes de las unidades territoriales.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO - BIOMAS Y COBERTURA DE LA TIERRA

## BIOMAS

*Zonobioma húmedo* Magdalena Medio y Depresión Momposina

*Helobioma* Magdalena Medio y Depresión Momposina

*Hidrobioma* Magdalena Medio y Depresión Momposina

*Zonobioma alternohígrico Ariguaní - Cesar*

*Helobioma Ariguaní - Cesar*

*Hidrobioma Ariguaní - Cesar*

## COBERTURAS DE LA TIERRA

| Denominación | Cobertura de la tierra | Observación |
|---|---|---|
| Ganadería | Pastos limpios, Pastos arbolados y Pastos enmalezados | Coberturas más representativas (cerca del 65% del AI) |
| Rastrojos bajos y rastrojos altos | Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria baja | Segundo tipo de cobertura más representativo (Cerca del 20% del AI) |
| Bosques (Montaña) | Bosque de galería, Bosque denso bajo de tierra firme, Arbustal denso | Coberturas más importantes (Cerca del 10% del AI) |
| Cultivos agrícolas | Maíz, Yuca, Plátano, Sandía, Cítricos, entre otros | Coberturas con Muy Baja representatividad |
| Plantaciones | Eucalipto, Teca y Palma de aceite | Coberturas con Muy Baja representatividad |
| Artificiales | Vías y otras construcciones del hombre | Coberturas con Muy Baja representatividad |

*Pastos arbolados*

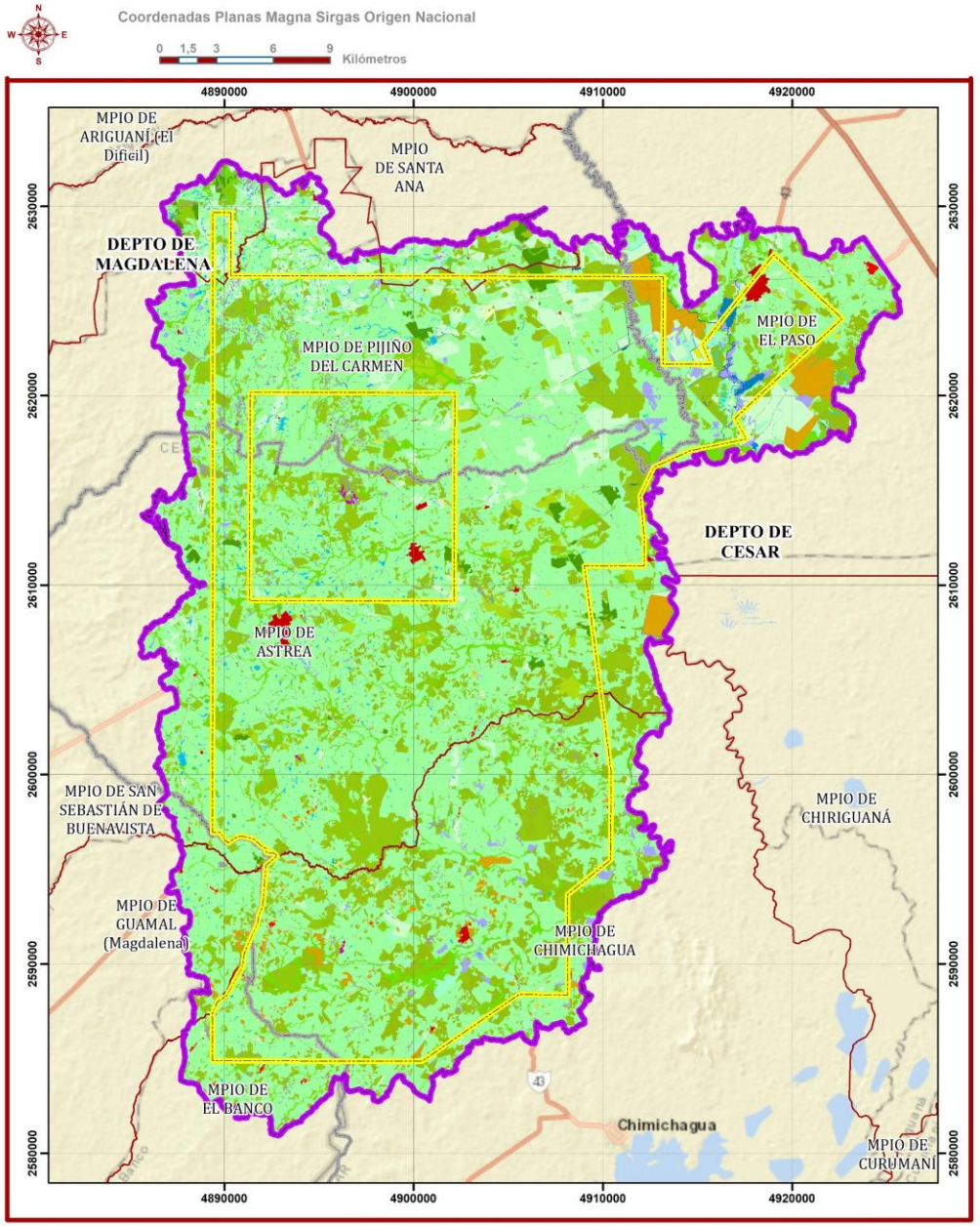
*Bosque de galería*

*Maíz*

*Plantación forestal*

# Biomas y Cobertura de la Tierra

**COBERTURAS DE LA TIERRA**




**CONVENCIONES**

- Área de Proyecto VIM42
- Áre de Influencia Físicobiótico
- Límite Departamental
- Límite Municipal

**Cobertura de la tierra**

- 111, Tejido urbano continuo
- 112, Tejido urbano discontinuo
- 1221, Red vial y territorios asociados
- 1312, Explotación de hidrocarburos
- 1315, Explotación de materiales de construcción
- 1412, Parques cementerios
- 211, Otros cultivos transitorios
- 2211, Sandía
- 2121, Arroz
- 2122, Maíz
- 2152, Yuca
- 2212, Caña
- 2213, Plátano y banano
- 2221, Otros cultivos permanentes arbustivos
- 2231, Otros cultivos permanentes arboreos
- 2232, Palma de aceite
- 2233, Cítricos
- 2234, Mango
- 231, Pastos limpios
- 232, Pastos arbolados
- 233, Pastos enmalezados
- 241, Mosaico de cultivos
- 31121, Bosque denso bajo de tierra firme
- 314, Bosque de galería o ripario
- 3152, Plantación de latifoliadas
- 3221, Arbustal denso
- 3231, Vegetación secundaria alta
- 3232, Vegetación secundaria baja
- 333, Tierras desnudas o degradadas
- 411, Zonas pantanosas
- 511, Ríos
- 5121, Lagunas
- 5123, Ciénagas naturales
- 5124, Madrevieja
- 513, Canales
- 5142, Lagunas de oxidación
- 5145, Zona de préstamo lateral
- 5143, Estanques para acuicultura continental
- 5144, Jagüey

# Flora Arbórea y/o Arbustiva

Se inventariaron cerca de **8.000 indivi**duos de habito arbóreo y/o arbustivo en **13** ecosistemas.

Medición de árboles y registro de datos

Marcación de árboles y registro de datos

De acuerdo con las determinaciones del herbario Tropical, se registraron cerca de **200 especies botánicas.**

Colecta de material vegetal con Desjarretadora

Toma de características complementarias del árbol

Las especies más comunes registradas en el inventario fueron Guazimo (Guazuma ulmifolia), Sangregado (*Pterocarpus acapulcensis* ), Santacruz (*Astronium graveolens*) y Puy (*Handroanthus billbergii*).

Guazimo
*Guazuma ulmifolia* (Lamiaceae)

Santa Cruz
*Astronium graveolens* (Anacardiaceae)

Algunas de las especies en estado de amenaza son Guayacán de bola (*Bulnesia arborea*), Vivaseca (*Chloroleucon mangense*), Olla de mono (*Lecythis tuyrana*), Sangregado (*Pterocarpus acapulcensis*) y Roble amarillo (*Roseodendron chryseum*).

Sangregado
*Pterocarpus acapulcensis* (Fabaceae)

Vivaseca
*Chloroleucon mangense* (Fabacea)

# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO

## Otras categorías de vegetación – flora de habito epifito y habito terrestre

**Hábito epifito**: la palabra epifita significa "planta que vive sobre otra planta" sin ser parasita.

**Forofito:** Hospedero sobre el que crece una epifita, es utilizado sólo como soporte sin recibir más daño.

**Hábito terrestre:** corresponde a los sustratos rupícolas y terrícolas, el cual agrupa plantas que crecen en las rocas y suelo.

### ESPECIES VASCULARES HABITO EPIFITO Y TERRESTRE

Orquídea

quiches o piñas

Cactus

Anturios

Helechos

Enredadera

Enredadera

### ESPECIES NO VASCULARES HABITO EPIFITO Y TERRESTRE

Líquenes

Hepáticas

Musgos

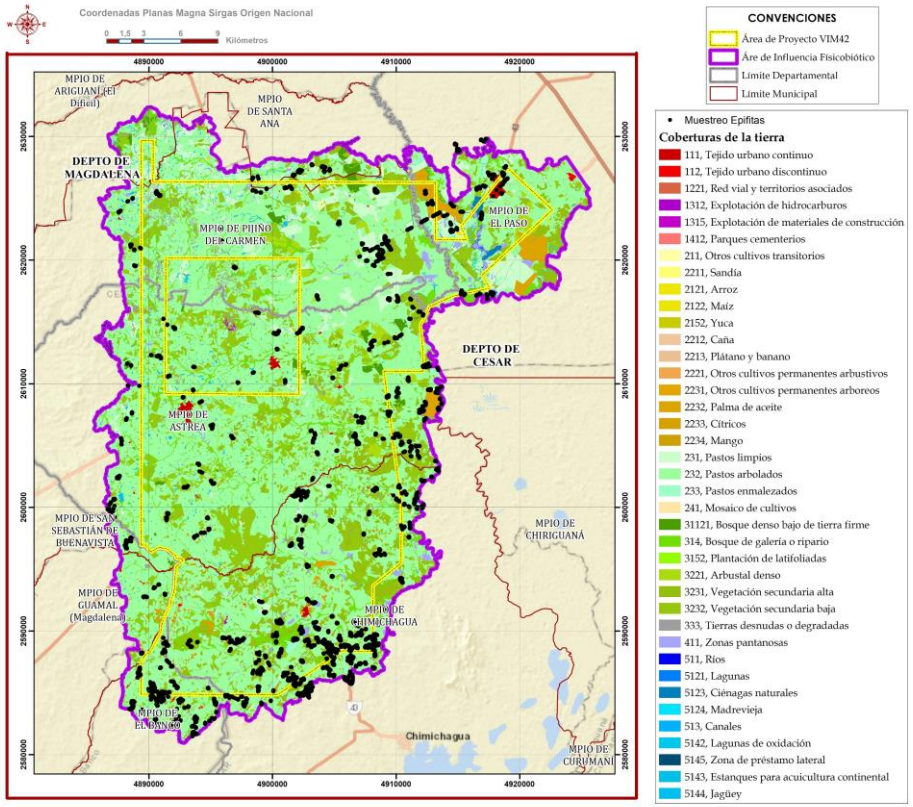
Musgos

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO

## Otras categorías de vegetación – flora de habito epifito y habito terrestre – resultados







| GRUPO | FAMILIAS | GÉNEROS | ESPECIES |
|---|---|---|---|
| No vasculares | 31 | 56 | 107 |
| Vasculares | 23 | 57 | 75 |

| GRUPO EN VEDA (Res. 213 de 1977) | FAMILIAS | GÉNEROS | ESPECIES |
|---|---|---|---|
| Vasculares | 2 | 9 | 11 |
| No vasculares | 31 | 56 | 107 |
| Total general | 33 | 65 | 118 |

Se evaluaron alrededor de **7000 forofitos** y **800 parcelas** de habito terrestre para el área de influencia físico – biótica.

### Especies endémicas para el territorio nacional

**3.** *Phoradendron cf fonsecanum*

***1.*** *Adenocalymma magdalenense* ***2.*** *Bignonia neouliginosa*

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

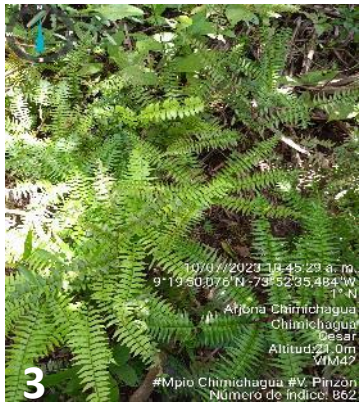
# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO

## Otras categorías de vegetación – flora de habito epifito y habito terrestre – resultados

### ESPECIES VASCULARES ABUNDANTES

***1.****Phlebodium decumanum*
Helecho

***2.*** *Nephrolepis rivularis*
Helecho




***3.*** *Adiantum tetraphyllum*
Helecho

### ESPECIES NO VASCULARES ABUNDANTES

*Cryptothecia striata*
Líquen

*Graphis caesiella*
Líquen

*Graphis scripta*
Líquen

### ESPECIES VASCULARES EN VEDA

*Bromelia chrysantha*
Bromelia

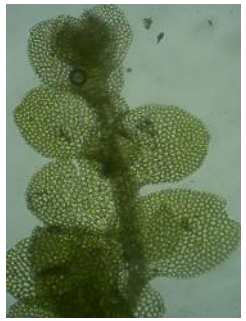
*Tillandsia flexuosa*
Bromelia

*Encyclia* sp.
Orquídea

### ESPECIES NO VASCULARES EN VEDA

*Octoblepharum albidum*
Musgo

*Fissidens crispus*
Musgo



*Lejeunea subsessilis*
Hepática

*Lejeunea laeta*
Hepática

# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO

## FAUNA

## RESULTADOS FAUNA

- Monitoreo junio – julio de 2023
- 28 días efectivos de monitoreo
- Caracterización de las diferentes coberturas de vegetación

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN FAUNA

## ANFIBIOS

**23 Especies de Anfibios (21 OB - 2 EN)**

**Cecilia**
*(Oscaecilia polyzona)*

**Ranita**
*(Dendropsophus microcephalus)*

**Rana**
*(Elachistocleis panamensis)*

**Sapo verrugoso**
*(Rhinella horribilis)*

**Sapito**
*(Pleurodema brachyops)*

**Rana cohete**
*(Lithobates vaillanti)*

- **La más abundante**: Ranita enana (*Pseudopaludicola pusilla*)
- **Amenazadas:** Ninguna especie
- **Endémicas:** 2 especies

- **Casi endémicas:** 5 especie
- **CITES:** 1 especies

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN FAUNA

## REPTILES

**55 Especies de reptiles (49 OB – 6 EN)**

**Palmera, Hicotea** *(Rhinoclemmys melanosterna)*

**Babilla** *(Caiman crocodilus)*

**Patoco** *(Porthidium lansbergii)*

**Lagartija coliazul** *(Tretioscincus bifasciatus)*

**Coral, Rabo de ají** (Micrurus dissoleucus)

- **La más abundante**: Tuqueca o Lobita (*Gonatodes albogularis*)
- **Amenazadas:** 4 especies
- **Endémicas:** 4 especies

- **Casi endémicas:** 6 especie
- **CITES:** 11 especies

# CARACTERIZACIÓN FAUNA

2024

## AVES

**125 Especies de Aves**

**Pisingo**
*(Dendrocygna autumnalis)*

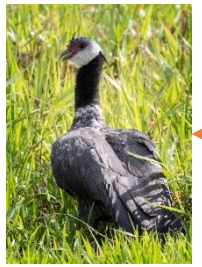
**Guacharaca**
*(Ortalis Columbiana)*

**Guacamayo rojo**
*(Ara chloropterus)*

**Gavilán cangrejero**
*(Buteogallus urubitinga)*

**Carpintero real**
*(Dryocopus lineatus)*

- **La más abundante**: Garrapatero (Crotophaga ani)
- **Amenazadas:** Una especie Chavarrí (*Chauna chavaria*)
- **Endémicas:** 1 especie
- **Casi endémicas:** 6 especies



- **CITES:** 21 especies
- **Migratorias**: 13 Especies

# CARACTERIZACIÓN FAUNA

## MAMÍFEROS

2024

### 29 Especies terrestres (25 OB- 4 EN)

**Chuchita mantequera** (*Marmosa robinsoni*)

**Mico** (*Cebus versicolor*)

**Tigrillo** (*Leopardus pardalis*)

**Oso caballo** (*Myrmecophaga tridactyla*)

### 20 Especies de murciélagos

**Zaino** (*Dicotyles tajacu*)

**Murciélago vampiro** (*Desmodus rotundus*)

- **La más abundante**: Mono cotudo (*Alouatta seniculus*)
- **Amenazadas:** 5 especies
- **Endémicas:** 2 especie

- **Casi endémica:** 0 especies
- **CITES:** 10 especies

Lewis Energy Colombia, Inc.®

# CARACTERIZACIÓN FAUNA

2024

## PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

### Encuestas a la comunidad

### Instalación de equipos

### Intercambio de conocimientos

# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO

## ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Monitoreo en 44 cuerpos de agua:

- 9 cuerpos lénticos
- 35 cuerpos lóticos

Monitoreo en dos épocas climáticas

- época seca (23 de febrero y el 03 de marzo)
- época de lluvia (18 al 29 de junio)

Se caracterizó las diferentes especies de hidrobiota para:

- Zooplancton
- Bentos
- Perifiton

- Fitoplancton
- Macrófitas
- Peces

Monitoreo realizado por AGQ Prodycon Colombia S.A.S.
Laboratorio Acreditado por el IDEAM

### Ecosistemas acuáticos lenticos
### Jaguey, lagunas, lagos o ciénagas

**Época Seca**

**Época de lluvia**

### Ecosistemas acuáticos loticos
### Arroyos, quebradas y ríos

**Época Seca**

**Época de lluvia**

# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO

## ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

### Jagueyes, lagunas y ciénagas (lénticos)
### 12 especies

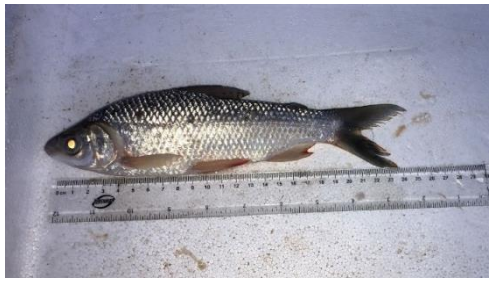
***Sardina***
*(Astyanax magdalenae)*

**Changuito**
*(Roeboides dayi)*

**Corcovado**
*(Roeboides occidentalis)*

**Chipe**
*(Hoplosternum magdalenae)*

### Arroyos, quebradas o ríos (lóticos)
### 28 especies



**Bocachico**
*(Prochilodus magdalenae)*

**Mojarra amarilla**
*(Caquetai kraussii)*

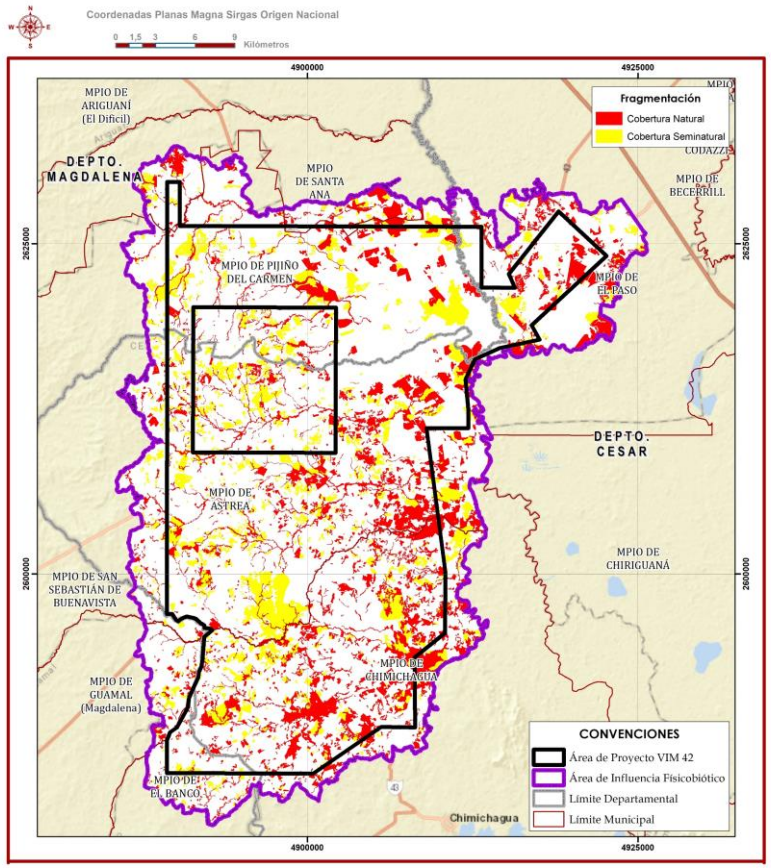
**Barbilla, Barbudo, Barbudo Negro**
*(Rhamdia guatemalensis)*

**Aguja, agujeto, agujeta**
*(Ctenolucius hujeta)*

# CARACTERIZACIÓN MEDIO BIÓTICO -ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN Y CONECTIVIDAD

## MODELOS

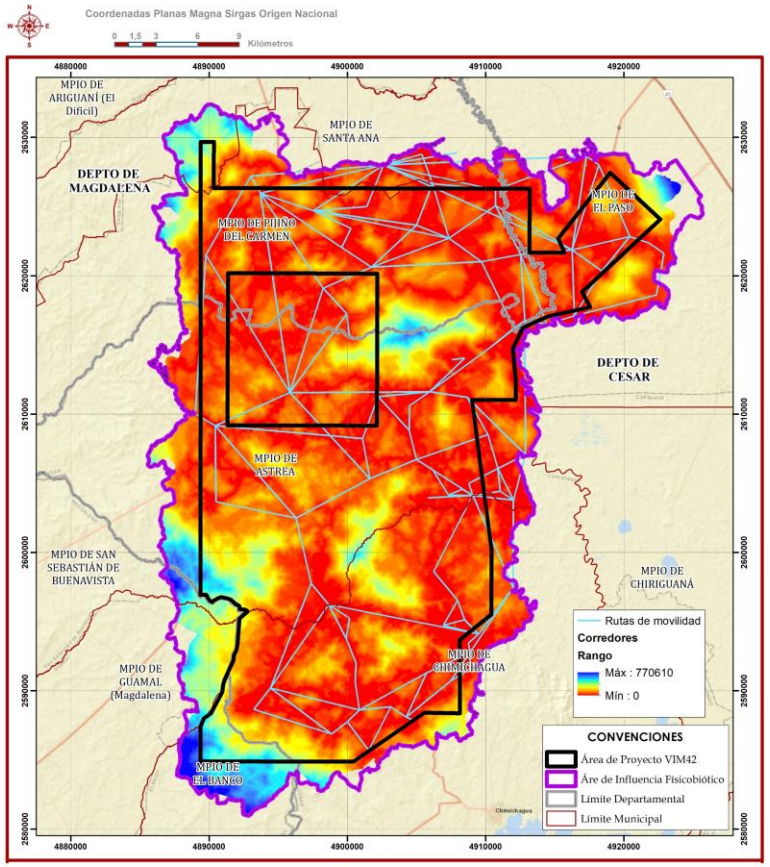
### Fragmentación



*TIGRILLO*

*MARTEJA*

### Conectividad




Escenario actual

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# PAISAJE

El paisaje tiene como orientación una visión integral del entorno ambiental de forma local y regional a partir de la visualización estética del paisaje:

| CALIDAD VISUAL ALTA | CALIDAD VISUAL MEDIA | CALIDAD VISUAL BAJA |
|---|---|---|
| En esta categoría se agrupan unidades de paisaje asociadas a coberturas boscosas y vegetaciones secundarias por sus atributos visuales significativos | En esta categoría se agrupan unidades de paisaje asociadas a pastos dado que presentan una intervención leve. | En esta categoría se agrupan unidades de paisaje altamente intervenidas producto de actividades antrópicas. |
| | | |
| E: 4914534-N: 2624457.875 | E:4898087.460-N:2600477.648 | E:4885611.825-N:2613790.969 |

# PAISAJE – SITIOS DE INTERÉS

Río Ariguaní

Quebrada El Jordán

Bosque Natural – Vda. La Unión

**Principales Sitios de Interés Natural**: Los principales sitios de interés identificados en el área de influencia son ríos, quebradas, caños y vallados, Bosque Natural, resaltando el Río Cesar, Río Ariguaní, Río Canoas, Quebrada El Jordán, Caño Largo, Caño Negro (Pegue), Caño El Avispero, Caño Guacamayito, Arroyo Bautista.

**Principales Sitios de Interés Cultural y/o Histórico**: Los principales sitios de interés identificados en el área de influencia fueron instituciones educativas, sitios de recreación y deporte como el Polideportivo del Corregimiento de Arjona, la Casa Museo Alejo Durán del Paso Río Cesar, Río Ariguaní, entre otros.

Casa Museo Alejo Durán

I.E. San José Santa Cecilia

Iglesia Chimichagua

Lewis Energy Colombia, Inc.®

# SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

## SERVICIOS DE APROVISIONAMIENTO

**Recurso hídrico**

E: 4898285 – N: 2615836

**Alimentos por actividades pecuarias (ganadería)**

E: 494699.885 - N: 2625973.742

## SERVICIOS DE REGULACIÓN

**Regulación hídrica**

E: 4912849 - N: 2611384

## SERVICIOS DE SOPORTE

**Provisión física para el estabelecimiento de la ganadería y/o agricultura**

E: 4894948.415 - N: 2629437.409

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

## SERVICIOS CULTURALES

**Experiencia espiritual y sentido de pertenencia**

E: 4891301.826 –N: 2589081.294

**Belleza escénica /Apreciación estética**

E: 4889144.952-N: 2617627.038

**Recreación y Turismo**

E: 494699.885 -N: 2625973.742

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

Tabla Población total en cada unidad territorial

| Departamento | Municipio | Unidad Territorial | Total Habitantes |
|---|---|---|---|
| Cesar | Astrea | Belen | 350 |
| Cesar | Astrea | Belgica | 345 |
| Cesar | Astrea | El Cascajo | 1605 |
| Cesar | Astrea | El Jobo | 350 |
| Cesar | Astrea | El paraíso | 180 |
| Cesar | Astrea | El Suplicio | 340 |
| Cesar | Astrea | El Tambo | 290 |
| Cesar | Astrea | Monte Carmelo | 100 |
| Cesar | Astrea | Hebrón | 1400 |
| Cesar | Astrea | El yucal | 365 |
| Cesar | Astrea | La unión | 210 |
| Cesar | Astrea | La Puerta | 480 |
| Cesar | Astrea | La Ye | 700 |
| Cesar | Astrea | Pinogano | 210 |
| Cesar | Astrea | San Pedro | 280 |
| Cesar | Astrea | El Vallito | 190 |
| Cesar | Astrea | Villa Alexandra | 260 |
| Cesar | Astrea | La Siria | 80 |
| Cesar | Astrea | Monte Bello | 198 |
| Cesar | Astrea | La Estación | 340 |
| Cesar | Astrea | Santa Cecilia | 2350 |
| Cesar | Astrea | El Triunfo | 296 |
| Cesar | Astrea | El Escudo | 304 |
| Cesar | Astrea | Cabecera Municipal | 9313 |
| Cesar | Astrea | Arjona | 1970 |
| Cesar | Chimichagua | Betel | 165 |
| Cesar | Chimichagua | La Unión | 464 |
| Cesar | Chimichagua | Los Pajaritos | 100 |
| Cesar | Chimichagua | Portugal | 92 |
| Cesar | Chimichagua | San Francisco | 300 |
| Cesar | Chimichagua | Guáimaro | 100 |
| Cesar | Chimichagua | El Carmen | 504 |
| Cesar | Chimichagua | El Tesoro | 141 |
| Cesar | Chimichagua | Cuatro Esquinas - Palmar Caño Hondo | 290 |
| Cesar | Chimichagua | Dios Me Ve | 360 |
| Cesar | Chimichagua | Higo amarillo | 500 |
| Cesar | Chimichagua | Higo amarillo Dos | 149 |
| Cesar | Chimichagua | Juan Marcos | 220 |
| Cesar | Chimichagua | Victoria | 166 |
| Cesar | Chimichagua | Sabana de Trébol | 122 |
| Cesar | Chimichagua | Buenos Aires | 120 |
| Cesar | Chimichagua | Julia Helena | 117 |
| Cesar | Chimichagua | Luna Nueva | 80 |
| Cesar | Chimichagua | La Inverna | 108 |
| Cesar | Chimichagua | Mandinguilla | 720 |
| Cesar | Chimichagua | Santa Clara | 80 |
| Cesar | Chimichagua | La Flores | 300 |
| Cesar | Chimichagua | Nueva Diana | 74 |
| Cesar | Chimichagua | Caño Hondo | 200 |
| Cesar | Chimichagua | El Cerrito | 237 |
| Cesar | Chimichagua | Pueblito - Tronconal | 178 |
| Cesar | Chimichagua | Tierra Grata - Democracia | 101 |
| Cesar | Chimichagua | Bella Luz | 187 |
| Cesar | Chimichagua | El Canal | 124 |
| Cesar | Chimichagua | Laura Mercedes | 98 |
| Cesar | Chimichagua | El Aluminio | 178 |
| Cesar | El Paso | El Amparo - Tres Pelos | 144 |
| Cesar | El Paso | El Manantial | 320 |
| Cesar | El Paso | El Carmen | 403 |
| Cesar | El Paso | El paraíso | 184 |
| Cesar | El Paso | Repelon | 192 |
| Cesar | El Paso | Las Guaras | 120 |
| Cesar | El Paso | Cabecera Municipal | 6533 |
| Cesar | El Paso | Tio Pacho | 99 |
| Magdalena | Guamal | Casa tabla | 387 |
| Magdalena | Guamal | Ecuador | 120 |
| Magdalena | Guamal | San Agustín Km 28 | 305 |
| Magdalena | Guamal | Tres bocas | 283 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | El Brillante | 375 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | EL Cariño | 150 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | La Salcita | 100 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | Misuri | 260 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | Peladero | 590 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | Todos Los Santos | 125 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | El Muñeco | 63 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | Las Planadas | 113 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | Vereda Loveran | 200 |
| Magdalena | Pijiño del Carmen | San Juan de Dios | 25 |
| Magdalena | San Sebastián de Buena Vista | Campo de La Cruz | 170 |
| Magdalena | San Sebastián de Buena Vista | Pueblo nuevo sacudio | 106 |
| Magdalena | Santa Ana | Corinto | 300 |
| Magdalena | Santa Ana | La Virginia Modelia | 128 |
| Magdalena | Santa Ana | La Esperanza | 150 |
| Magdalena | El Banco | El Cedro | 382 |
| Magdalena | El Banco | Las Mula | 126 |
| Magdalena | El Banco | Santa Fe | 145 |

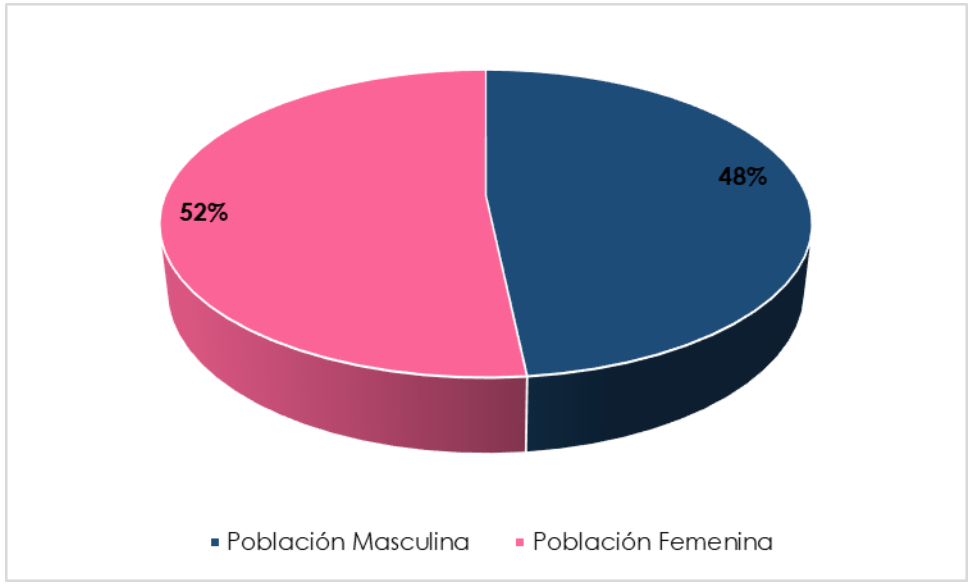
**41.679 habitantes aprox.**

DEMOGRÁFICO

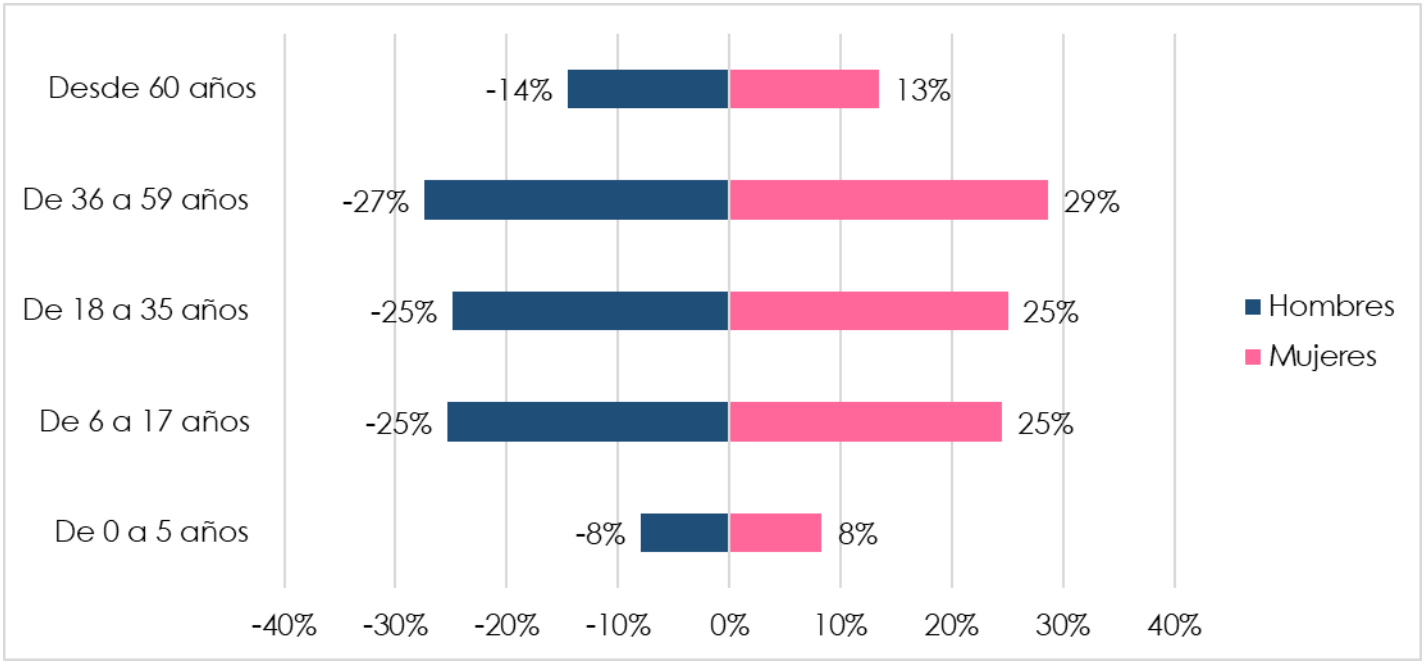
# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

## DEMOGRÁFICO

### Distribución de la población hombre-mujer

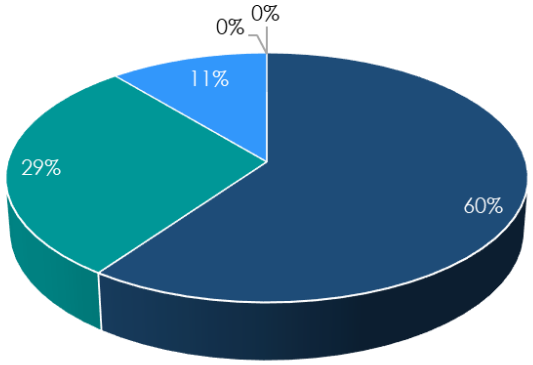



### Población según rangos de edad en el área de influencia del proyecto




Lewis Energy Colombia, Inc.®

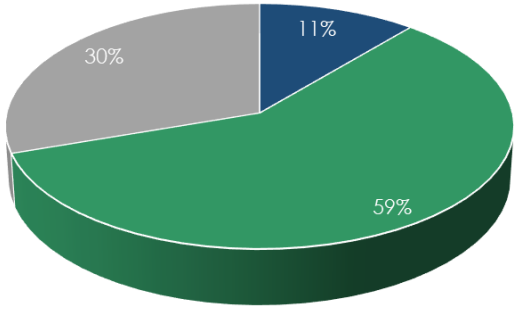
# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO




- Conexión acueducto público, comunal o veredal.
- Agua de pozo profundo.
- Agua de aljibe, jagüey, lluvia.
- Captación de río, quebrada, manantial.
- Pila pública, carrotanque y aguatero.

## Alternativas para consumo de agua

## ESPACIAL -SERVICIOS PÚBLICOS




- Vivienda con servicio de alcantarillado.
- Viviendas con inodoro conectado a pozo séptico.
- Viviendas con otra forma de dispocisión de excretas (inodoro sin conexión y letrina, bajamar).

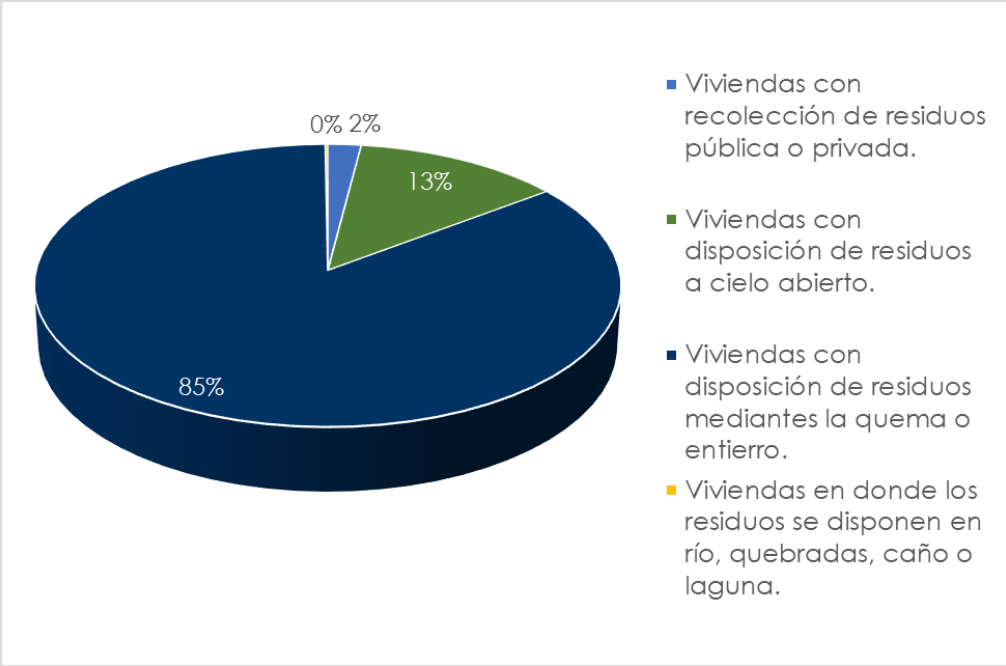
## Alternativas para sistema de alcantarillado

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

## Alternativas para la recolección de residuos




Total de viviendas de las comunidades del área de influencia: **5.689**

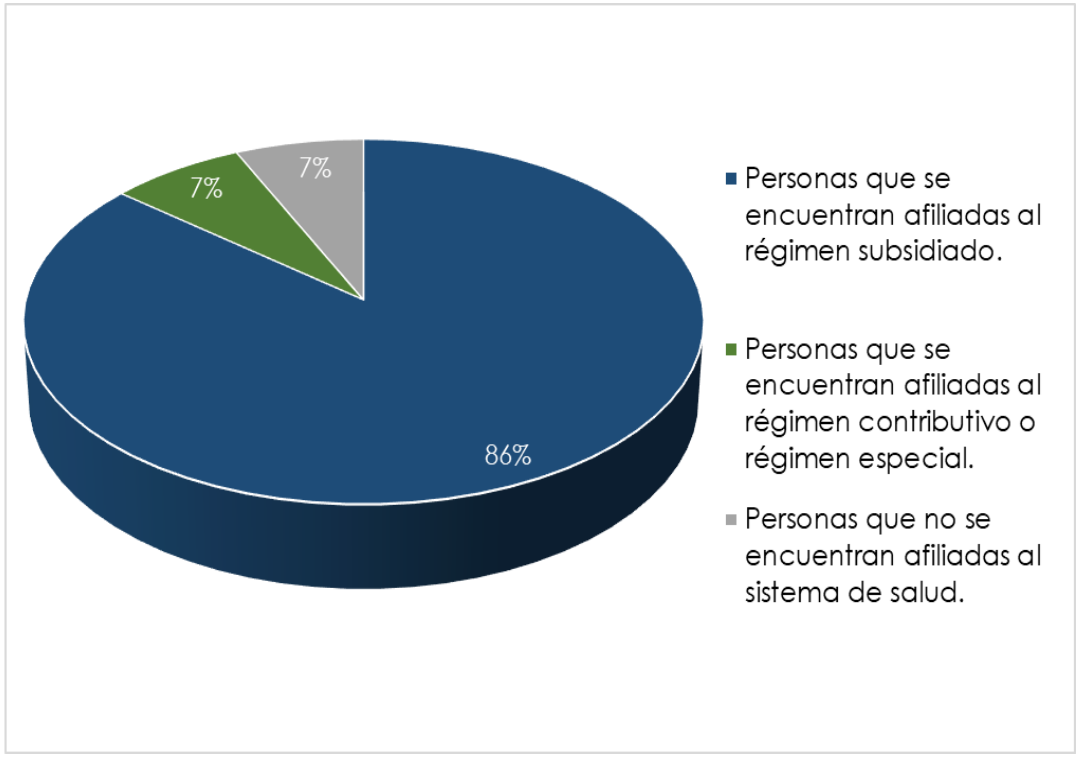
## ESPACIAL -SERVICIOS PÚBLICOS

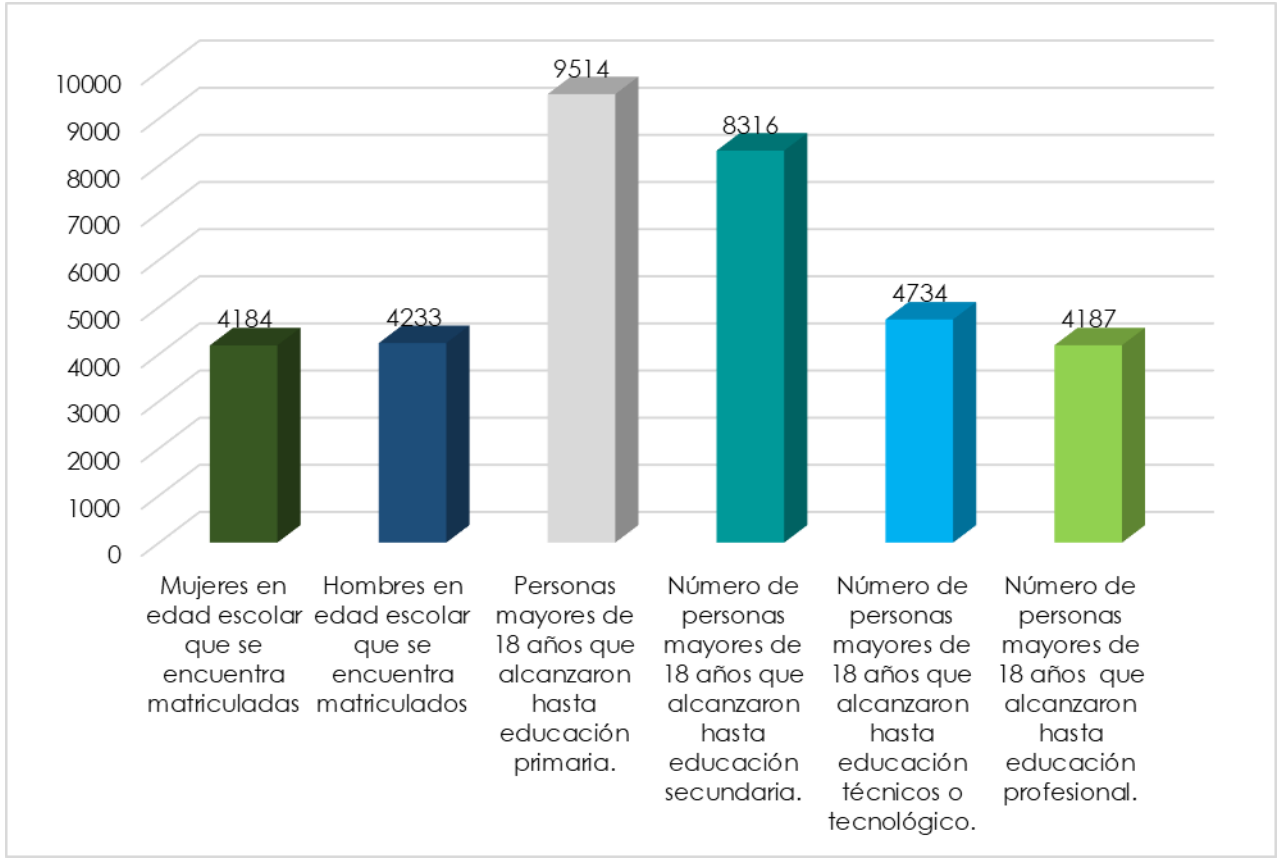
- El 27% de las comunidades del área de influencia cuentan con servicio de transporte público.
- El principal medio de transporte es la moto, bicicleta, a pie.
- Promedio de personas por hogar: 5
- El Viviendas **10%** de las viviendas cuentan con cobertura servicio de gas natural
- El **80%** de las viviendas cuentan con servicio de energía eléctrica

# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

## ESPACIAL - SERVICIOS SOCIALES

### Población afiliada a algún régimen de salud




### Acceso al sistema Educativo

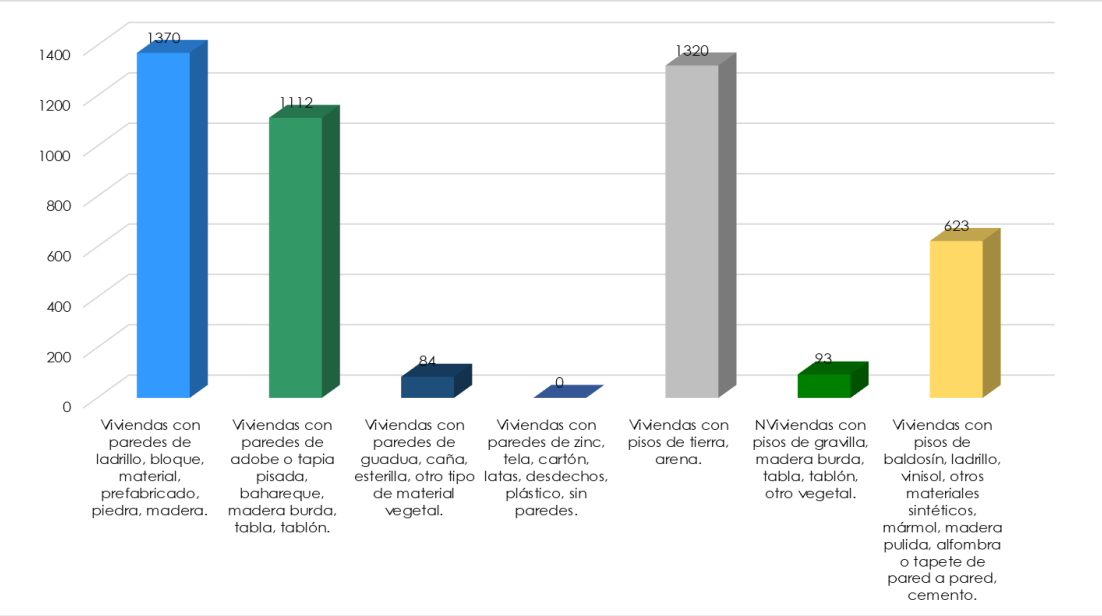
Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

## ESPACIAL - SERVICIOS SOCIALES

### Materiales de las viviendas



## CULTURAL

Las principales aspectos culturales se refieren a la actividad deportiva practicada en las unidades territoriales es el fútbol y las principales creencias religiosas son el cristianismo y el catolicismo.

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

## ECONÓMICO

Las principales actividades económicas son la ganadería, la agricultura para autoconsumo y comercialización, y la agroindustria con cultivos de palma. Adicionalmente se identifica la extracción de material de río, pesca, fabricación de queso, y algunos proyectos de hidrocarburos y comercio al por menor.

**Actividad Comercial en el municipio de El Paso**

**Actividad Comercial en el municipio de Santa Ana**

**Actividades agropecuarias**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

Las organizaciones comunitarias más representativas identificadas se relacionan con asociaciones y organizaciones orientadas al desarrollo de proyectos productivos.

| Astrea | Chimichagua | El Paso |
|---|---|---|
| • **Cinco (5) asociaciones:**<br>o Aspaye<br>o Yepan<br>o Asoprocompa<br>o Asociación agropecuaria el cascajo<br>o Asoprotriunfo | • **Una (1) cooperativa y cinco (5) asociaciones:**<br>o Cootrasatre<br>o Somos Uno<br>o Asocitrico<br>o Asociación progreso del carmen<br>o Asocitrico Costa Caribe<br>o Aso Julia Elena | • **Tres (3) asociaciones:**<br>o Asoprocpaz<br>o Asopegacara<br>o Afrocarmen |

# CARACTERIZACIÓN MEDIO SOCIOECONÓMICO

Las organizaciones comunitarias más representativas identificadas se relacionan con asociaciones y organizaciones orientadas al desarrollo de proyectos productivos.

| El Banco | Guamal | Pijiño del Carmen | San Sebastián de Buena Vista |
|---|---|---|---|
| • **Tres (3) asociaciones:**<br>o Asociación Panelikida del Cedro<br>o Asociación de productores agrícolas del corregimiento de El Cedro<br>o Asoagroeco | • **Una (1) asociación:**<br>o Asoagroflores | • **Tres (3) asociaciones y una (1) fundación:**<br>o Asogarpa<br>o Asoprobrillante<br>o Asograsplan<br>o La Fundación José Torres | **Una (1) asociación:**<br>o ECOASOPROAGRO K28 |

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

9

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

Video 4. Uso y aprovechamiento RRNN



Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

- Concesión de aguas superficiales - Captación de agua (Caudal máximo de hasta 5 l/s).
- Compra a terceros.
- Uso de agua lluvia.
- Conexión al acueducto.

**Aguas superficiales**

## Puntos de captación de agua superficial

| Punto de Captación | Corriente Superficial | Unidad Territorial | Coordenadas | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Este | Norte |
| **Cap. 1** | Quebrada El Jordán | San Juan Dios | 4911896,48 | 2622957,47 |
| **Cap. 2** | Río Cesar | Santa Cecilia | 4913419,92 | 2611257,02 |
| **Cap. 3** | Arroyo Perete | Cascajo | 4894166,37 | 2595623,93 |
| **Cap. 4** | Río Ariguaní | El Amparo | 4914530,96 | 2624447,31 |
| **Cap. 5** | Quebrada El Jordán | El Brillante – La Salcita | 4895202,25 | 2627521,94 |

**Cap. 1**

**Cap. 2**

**Cap. 3**

**Cap. 4**

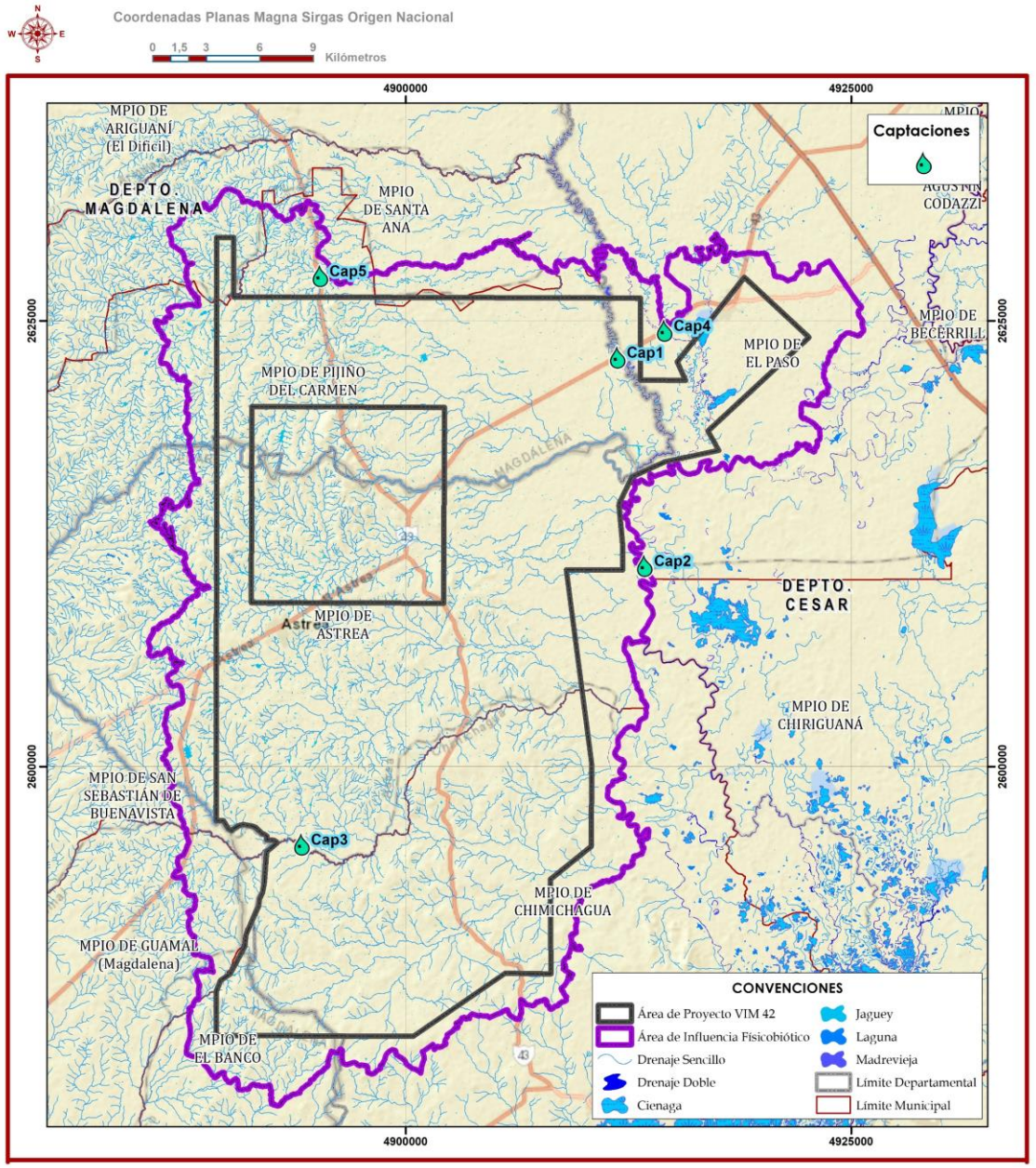
**Cap. 5**

Lewis Energy Colombia, Inc.

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

## UBICACIÓN PUNTOS DE CAPTACIÓN




Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

VIM 42
Valle Inferior del Magdalena - 42

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

- Exploración y concesión a través de pozos profundos:
  - 10 pozos de exploración
  - 4 para concesión.
- Caudal máximo de hasta 5 l/s por cada pozo.

**Aguas subterráneas**

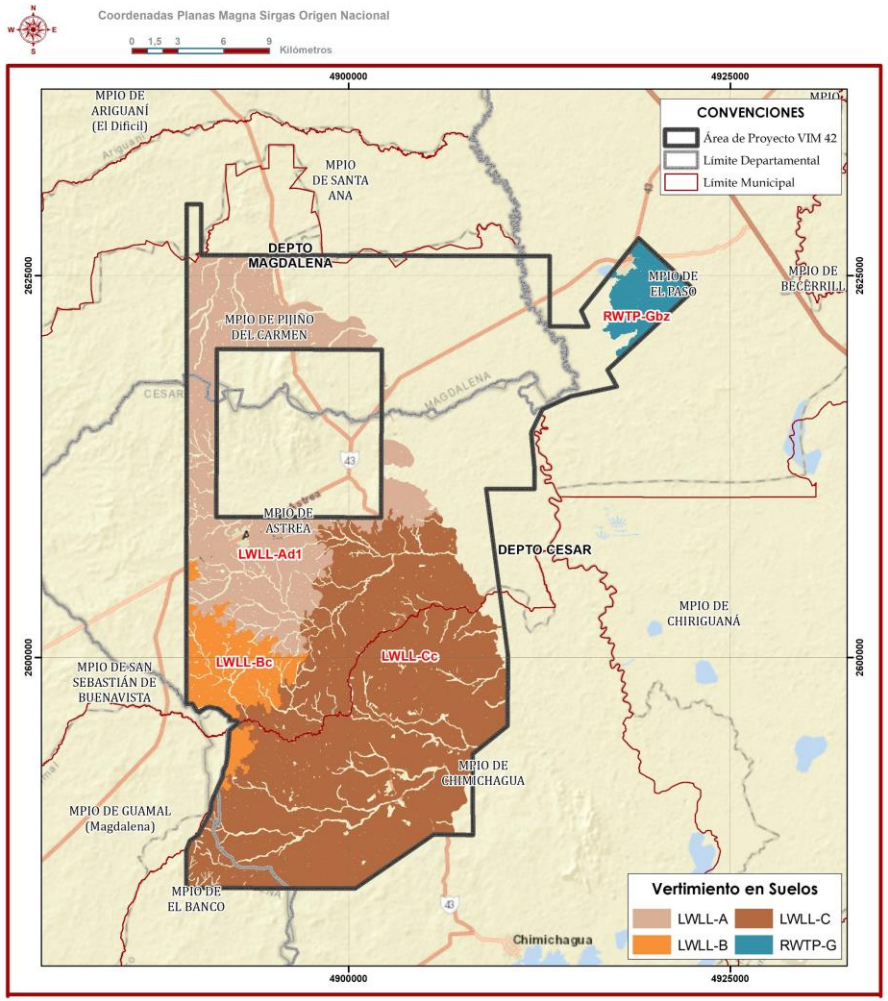
**Sistema de control:** uso de medidores de flujo y registro en actas.

- De acuerdo a disponibilidad del recurso.

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

- Campos de aspersión o campos de infiltración de aguas residuales tratadas.
- Entrega a tercero autorizado.
- Evaporación mecánica o nebulización.
- Riego en vías.
- Conexión al alcantarillado.

## Vertimientos




Se considera viable realizar el vertimiento de aguas residuales tratadas mediante campos de aspersión e infiltración en un área de hasta una (1) ha, caudal 4,5 l/s durante de 8 horas diarias sobre las unidades LWLL-A, LWLL-B, LWLL-C, RWTP-G en temporada seca y de lluvias.

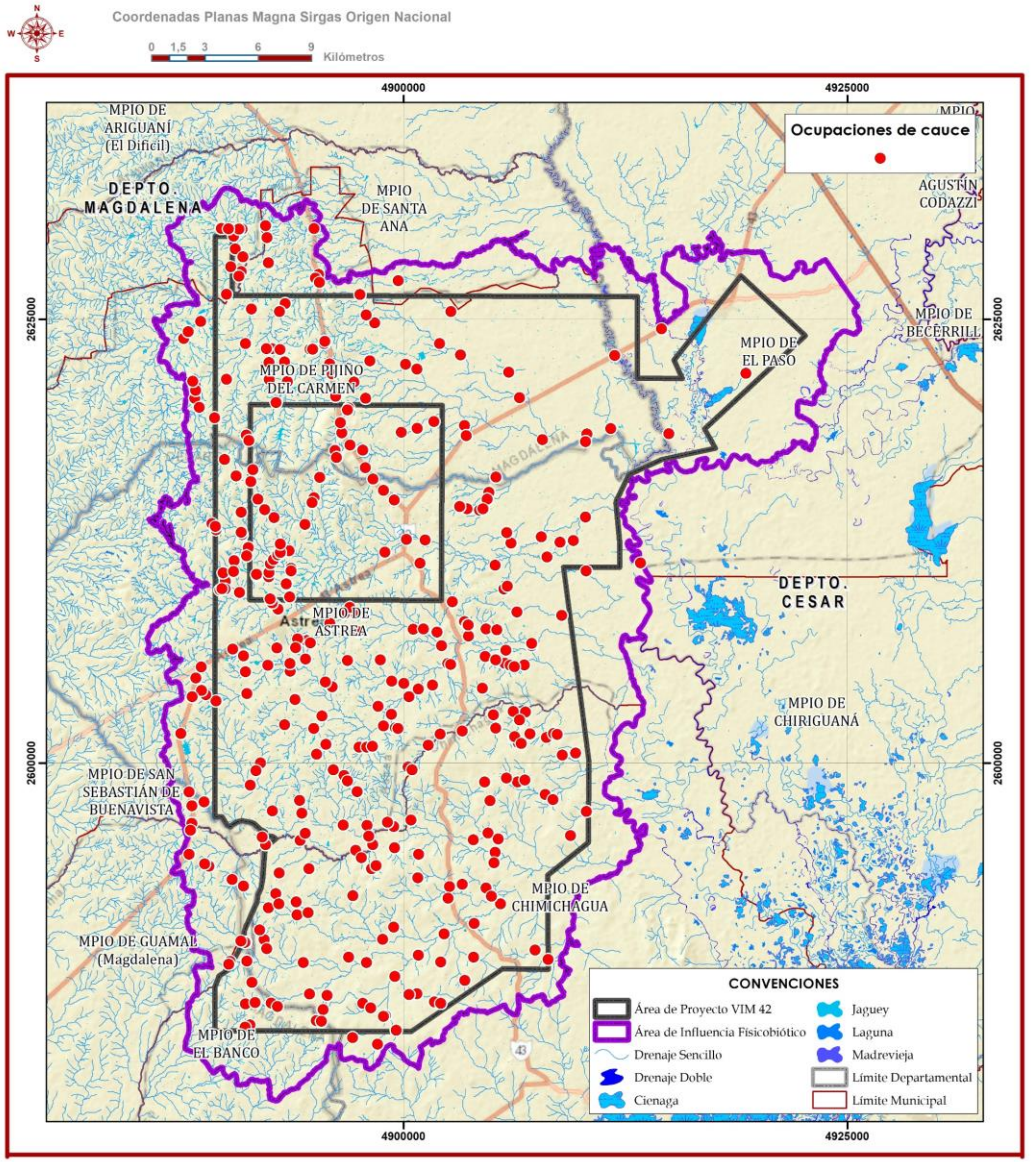
Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

- Construcción de estructuras para cruces de cuerpos de agua (drenajes naturales de tipo permanentes o intermitentes) en vías existentes objeto de mejoramiento y/o vías nuevas.
- 430 ocupaciones.

**Ocupaciones de cauce**




Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

- Compra de materiales de construcción en sitios con título minero y licencia ambiental.

**Materiales de construcción**

- Solicitar zonas de préstamo lateral para las actividades de adecuación y construcción de locaciones, facilidades y vías de acceso.

**Zonas de préstamo lateral**

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

- Aprovechamiento de árboles para la construcción de infraestructura.
- Aprovechamiento de especies de flora en veda.

**Aprovechamiento forestal**

| Cobertura de la tierra | Volumen ($m^3$/ha) |
|---|---|
| Arbustal denso | 13.91 |
| Bosque de galería o ripario | 78.41 |
| Bosque denso bajo de tierra firme | 26.16 |
| Pastos arbolados | 22.07 |
| Pastos limpios | 9.13 |
| Pastos enmalezados | 9,13 |
| Vegetación secundaria alta | 27.89 |
| Vegetación secundaria baja | 14.04 |

De acuerdo con el muestreo de flora el bosque de galería o ripario, la vegetación secundaria alta y el bosque denso bajo de tierra firme son las coberturas que presenta mayor volumen de madera por hectárea, considerando que en estas coberturas se puede encontrar una mayor cantidad de individuos arbóreos y/o arbustivos.

# Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

- Descarga de gases en teas, ductos o chimeneas.

**Emisiones atmosféricas**

- Separación en la fuente, almacenamiento temporal, entrega a terceros para manejo, tratamiento y disposición final.
- Una (1) Zona de biorremediación.

**Residuos sólidos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Evaluación de Impactos Ambientales 10

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.



Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Talleres de Identificación de impactos (escenario sin y con proyecto) con las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto:

**Alcaldía de Astrea**

**Vereda Casa de Tabla – Guamal**

**Corregimiento Peladero – Pijiño del Carmen**

**CORPAMAG**

**Vereda Laura Mercedes – Chimichagua**

**Corregimiento El Carmen – El Paso**

**Se desarrollaron 98 reuniones, del 10 de julio al 04 de agosto del 2023.**

# Evaluación de Impactos Ambientales

| IMPORTANCIA AMBIENTAL (IMA) | RANGO | IMPACTOS NEGATIVOS | IMPACTOS POSITIVOS |
|---|---|---|---|
| | < 33 | Impacto irrelevante | Impacto Leve |
| | Entre 33 - 51 | Impacto Moderado | Impacto considerable |
| | Entre 52 - 74 | Impacto Severo | Impacto Relevante |
| | > a 74 | Impacto Crítico | Impacto Muy Relevante |

# IMPACTOS NEGATIVOS DE MAYOR SIGNIFICANCIA CALIFICADOS EN LA MATRIZ DE IMPACTOS ESCENARIO CON PROYECTO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO | VALOR DE SIGNIFICANCIA AMBIENTAL |
|---|---|---|---|---|
| Abiótico | Atmosférico | Alteración a la calidad del aire | Incremento de la concentración de contaminantes criterio | (-37) Impacto Moderado |
| | | | Incremento de la concentración de dióxido de carbono (CO2) | (-37) Impacto Moderado |
| | | Alteración en los niveles de presión sonora | Cambio en los niveles de ruido | (-33) Impacto Moderado |
| | Geomorfológico | Alteración de la geoforma del terreno | Cambios en la morfología del terreno | (-44) Impacto Moderado |
| | Hidrológico | Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico | Cambio en la geometría del canal | (-42) Impacto Moderado |
| | Suelo | Alteración a la calidad del suelo | Cambio en las características físicas del suelo | (-48) Impacto Moderado |
| | | | Cambio en las características químicas del suelo | (-48) Impacto Moderado |
| | | | Cambio en las características biológicas del suelo | (-48) Impacto Moderado |
| | | | Disminución del potencial de producción | (-60) Impacto Severo |
| Biótico | Cobertura | Alteración de la cobertura de la tierra | Cambio en la distribución de la cobertura vegetal | (-55) Impacto Severo |
| | Ecosistema | Alteración a ecosistemas terrestres | Cambio en la conectividad ecológica potencial | (-39) Impacto Moderado |
| | | | Fragmentación del hábitat | (-47) Impacto Moderado |
| | | | Disminución de áreas de especial interés ambiental | (-50) Impacto Moderado |
| | Ecosistemas | Alteración a ecosistemas acuáticos | Cambio en el hábitat de las especies acuáticas | (-35) Impacto Moderado |
| | Fauna | Alteración a comunidades de fauna terrestre | Modificación del hábitat de la fauna terrestre | (-49) Impacto Moderado |
| | | | Cambio en la composición de las especies de fauna | (-36) Impacto Moderado |
| | | | Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna | (-37) Impacto Moderado |
| | Flora | Alteración a comunidades de flora | Cambio en la composición de las especies de flora | (-41) Impacto Moderado |
| | | | Cambio en la estructura de las especies de flora | (-43) Impacto Moderado |
| Socioeconómico | Cultural | Alteración en la percepción visual del paisaje | Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje | (-47) Impacto Moderado |
| | Espacial | Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local | Cambio en la seguridad vial | (-35) Impacto Moderado |
| | | | Cambio en los tiempos de desplazamiento | (-39) Impacto Moderado |
| | Político Administrativo | Generación y o alteración de conflictos sociales | Generación de expectativas en la población | (-39) Impacto Moderado |
| | | | Generación de conflictos entre actores | (-34) Impacto Moderado |

**24 impactos significativos negativos**

| IMPORTANCIA AMBIENTAL (IMA) | RANGO | IMPACTOS NEGATIVOS |
|---|---|---|
| | < 33 | Impacto irrelevante |
| | Entre 33 - 51 | Impacto Moderado |
| | Entre 52 - 74 | Impacto Severo |
| | > a 74 | Impacto Crítico |

# IMPACTOS POSITIVOS DE MAYOR SIGNIFICANCIA CALIFICADOS EN LA MATRIZ DE IMPACTOS ESCENARIO CON PROYECTO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO | VALOR DE SIGNIFICANCIA AMBIENTAL |
|---|---|---|---|---|
| Abiótico | Atmosférico | Alteración a la calidad del aire | Disminución de la concentración de material particulado | (+39) Impacto Considerable |
| | Hidrológico | Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico | Incremento de la ocurrencia de represamientos | (+36) Impacto Considerable |
| | | Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial | Cambios en las características físicas de las aguas superficiales | (+45) Impacto Considerable |
| | | | Cambios en las características químicas de las aguas superficiales | (+36) Impacto Considerable |
| | Geomorfológico | Alteración de la geoforma del terreno | Cambios en la morfología del terreno | (+68) Impacto Relevante |
| | Hidrogeológico | Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo | Incremento de la recarga de acuíferos | (+68) Impacto Relevante |
| | | | Incremento del nivel freático | (+68) Impacto Relevante |
| | | Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo | Cambio en las características químicas de las aguas subterráneas | (+36) Impacto Considerable |
| | Geotecnia | Alteración de las condiciones geotécnicas | Disminución de fenómenos de movimientos en masa | (+68) Impacto Relevante |
| | Suelo | Alteración a la calidad del suelo | Cambio en las características físicas del suelo | (+51) Impacto Considerable |
| | | | Cambio en las características químicas del suelo | (+51) Impacto Considerable |
| | | | Cambio en las características biológicas del suelo | (+54) Impacto Relevante |
| | | | Incremento del potencial de producción | (+48) Impacto Considerable |
| Biótico | Ecosistemas | Alteración a ecosistemas acuáticos | Cambio en el hábitat de las especies acuáticas | (+44) Impacto Considerable |
| | Fauna Hidrobiota | Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática | Cambio en las poblaciones y/o comunidades acuáticas | (+44) Impacto Considerable |
| | Ecosistema | Alteración a ecosistemas terrestres | Cambio en la conectividad ecológica potencial | (+41) Impacto Considerable |
| | | | Fragmentación del hábitat | (+41) Impacto Considerable |
| | | | Disminución de áreas de especial interés ambiental | (+50) Impacto Considerable |
| | Cobertura | Alteración de la cobertura de la tierra | Cambio en la distribución de la cobertura vegetal | (+56) Impacto Relevante |
| | Flora | Alteración a comunidades de flora | Cambio en la composición de las especies de flora | (+47) Impacto Considerable |
| | | | Cambio en la estructura de las especies de flora | (+44) Impacto Considerable |
| | Fauna | Alteración a comunidades de fauna terrestre | Modificación del hábitat de la fauna terrestre | (+53) Impacto Relevante |
| | | | Cambio en la composición de las especies de fauna | (+50) Impacto Considerable |

| IMPORTANCIA AMBIENTAL (IMA) | RANGO | IMPACTOS POSITIVOS |
|---|---|---|
| | < 33 | Impacto Leve |
| | Entre 33 - 51 | Impacto considerable |
| | Entre 52 - 74 | Impacto Relevante |
| | > a 74 | Impacto Muy Relevante |

**23 impactos significativos positivos para el medio abiótico y biótico**

# IMPACTOS POSITIVOS DE MAYOR SIGNIFICANCIA CALIFICADOS EN LA MATRIZ DE IMPACTOS ESCENARIO CON PROYECTO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO | VALOR DE SIGNIFICANCIA AMBIENTAL |
|---|---|---|---|---|
| Socioeconómico | Cultura | Alteración de los valores y las prácticas culturales | Incremento de conocimientos técnicos en la población local | (+50) Impacto Considerable |
| | Cultural | Alteración en la percepción visual del paisaje | Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje | (+50) Impacto Considerable |
| | | Cambio en el uso del suelo | Cambio en el disfrute del suelo | (+47) Impacto Considerable |
| | Demográfico | Cambio en las variables demográficas | Cambio en la dinámica poblacional | (+53) Impacto Relevante |
| | Económico | Modificación de las actividades económicas de la zona | Incremento de la demanda de bienes y servicios | (+50) Impacto Considerable |
| | | | Cambio en la dinámica del empleo | (+45) Impacto Considerable |
| | | | Incremento de los ingresos familiares | (+50) Impacto Considerable |
| | Espacial | Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales | Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios sociales | (+42) Impacto Considerable |
| | | Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local | Cambio en la seguridad vial | (+44) Impacto Considerable |
| | | | Cambio en los tiempos de desplazamiento | (+46) Impacto Considerable |
| | Político Administrativo | Generación y o alteración de conflictos sociales | Generación de conflictos entre actores | (+56) Impacto Relevante |
| | | Generación y o alteración de conflictos sociales | Cambio en la organización comunitaria | (+50) Impacto Considerable |
| | | | Generación de expectativas en la población | (+48) Impacto Considerable |
| | | Alteración de la gestión pública y el ejercicio de gobierno | Cambio en la gestión de la administración municipal | (+45) Impacto Considerable |

**14 impactos significativos positivos para el medio Socioeconómico**

| IMPORTANCIA AMBIENTAL (IMA) | RANGO | IMPACTOS POSITIVOS |
|---|---|---|
| | < 33 | Impacto Leve |
| | Entre 33 - 51 | Impacto considerable |
| | Entre 52 - 74 | Impacto Relevante |
| | > a 74 | Impacto Muy Relevante |

# Evaluación de Impactos Ambientales

## Homologación de los impactos identificados por la comunidad - MEDIO ABIÓTICO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO IDENTIFICADO POR LA COMUNIDAD | CARÁCTER | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| ABIÓTICO | Atmosférico | Afectación del aire<br>Alteración a la calidad del aire<br>Alteración del aire<br>Aumento de polvo<br>Contaminación del aire por polvo<br>Cambio de aire<br>Cambio en la calidad del aire<br>Contamina el aire<br>Contaminación del aire<br>Disminuir a la calidad de aire<br>Generación de polvo<br>Cambios de emisiones<br>Emisiones atmosféricas<br>Generación de humo | - | Alteración a la calidad del aire | ATM1: Incremento de la concentración de contaminantes criterio.<br>ATM2: Incremento de la concentración de dióxido de carbono (CO2).<br>ATM3: Incremento de la concentración de metano (CH4). |
| | | Mejoramiento del aire y el oxigeno | + | Alteración a la calidad del aire | ATM4: Disminución de la concentración de material particulado. |
| | | Cambio en la temperatura | - | Alteración en los niveles de radiación | ATM8: Incremento de los niveles de radiación térmica. |
| | | Contaminación auditiva<br>Afectación auditiva<br>Alteración del ruido<br>Alteración en los niveles de presión sonora<br>Aumento de niveles de ruido<br>Cambio contaminación por ruido<br>Contaminación auditiva<br>Generación de ruido<br>Incremento del ruido<br>Las máquinas hacen ruido<br>Mucho ruido | - | Alteración en los niveles de presión sonora | ATM5: Cambio en los niveles de ruido. |
| | | Minimización de sonido y ruido | + | | |
| | | Aumento de malos olores<br>Contaminación por malos olores<br>Contaminación por olores<br>Generación de malos olores<br>Generación de olores ofensivos<br>Malos olores<br>Olores desagradables<br>Presencia de olores fétidos | - | Generación de olores ofensivos | ATM9: Incremento de la percepción de olores ofensivos. |

**Homologación de impactos**

# Evaluación de Impactos Ambientales

## Homologación de los impactos identificados por la comunidad - MEDIO ABIÓTICO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO IDENTIFICADO POR LA COMUNIDAD | CARÁCTER | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| ABIÓTICO | Hidrológico | Cambio de cauce<br>Desvía el cauce<br>Desvíos de cauces<br>Intervención del caño | - | Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico | HID1: Cambio en la geometría del canal. |
| | | Afectación de agua superficial<br>Contaminación de agua superficial<br>Daño en fuentes de aguas superficial<br>Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial<br>Daña los ríos<br>Se secan los ríos<br>Contaminación de agua<br>Daño a fuente de agua<br>Deterioro de las aguas | - | Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial | HID3: Cambios en las características físicas de las aguas superficiales.<br>HID4: Cambios en las características microbiológicas de las aguas superficiales.<br>HID5: Cambios en las características químicas de las aguas superficiales. |
| | | Alteración en la calidad, oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial | - | Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial | HID6: Cambio de la oferta hídrica. |
| | | Alteración en la oferta y calidad del recurso hídrico superficial<br>Disminución de las aguas superficiales<br>Uso de las aguas superficiales<br>Agotamiento del agua<br>Consumo de aguas<br>Disminución agua<br>Disminución del caudal en tiempos de sequia<br>El agua se acaba<br>Perdida de disponibilidad de agua | - | | |
| | Hidrogeológico | Contaminación del agua subterránea<br>Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo<br>Se afectarían aguas subterráneas y en la comunidad<br>Disminución y afectación de la calidad del agua | - | Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo | HIG1: Cambio en las características químicas de las aguas subterráneas.<br>HIG2: Cambio en las características físicas de las aguas subterráneas. |
| | | Contaminación y afectación en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo<br>Alteración en la calidad, oferta y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo | - | Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo | HIG3: Disminución del nivel freático.<br>HIG4: Disminución de la recarga de acuíferos. |
| | | Agotamiento del recurso subterráneo<br>Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo<br>Disminución de agua subterránea<br>Se agota el agua subterránea<br>Se puede contaminar el agua subterránea<br>Altera de los acuíferos<br>Alteración de nivel freático | - | | |

**Homologación de impactos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Evaluación de Impactos Ambientales

## Homologación de los impactos identificados por la comunidad - MEDIO ABIÓTICO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO IDENTIFICADO POR LA COMUNIDAD | CARÁCTER | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Suelo | Cambio en la forma del suelo<br>Afectación al suelo<br>Alteración de la calidad del suelo<br>Alteración de la estructuras del suelo<br>Aumento de malos olores y contaminación del suelo<br>Cambio en la estructura del suelo<br>Cambios o alteración del suelo<br>Compactación del suelo<br>Contaminación de suelo<br>Daño al suelo y al subsuelo<br>Desgaste suelo<br>Desmantelamiento del suelo<br>Destrucción del suelo<br>Deterioro del suelo<br>Erosión al suelo | - | Alteración a la calidad del suelo | SUE1: Cambio en las características físicas del suelo.<br>SUE2: Cambio en las características químicas del suelo.<br>SUE3: Cambio en las características biológicas del suelo. |
| | | Recuperación del suelo<br>Remueven el suelo<br>Restauración de suelo<br>Riesgo de aguas contaminadas a campo abierto | + | Alteración a la calidad del suelo | SUE4: Incremento del potencial de producción. |
| | | Esterilización el suelo<br>Sequedad del suelo<br>Cambios en la riqueza del suelo | - | Alteración a la calidad del suelo | SUE5: Disminución del potencial de producción. |
| | Geomorfológico | Afecta la forma del terreno<br>Afectación de las formas del terreno<br>Alteración a la geoforma<br>Alteración de la geoforma del terreno<br>Cambio en las formas del terreno<br>Cambios en las geoformas<br>Daño a la forma del terreno<br>Alteración formas del terreno<br>Afectación de las formas del terreno<br>Alteración del terreno<br>Deterioro del terreno<br>Modificación del terreno | - | Alteración de la geoforma del terreno | GEO1: Cambios en la morfología del terreno. |
| | Geotecnia | Afectación al talud<br>Daños al talud<br>Inestabilidad del talud<br>Inestabilización del suelo<br>Derrumbes | - | Alteración de las condiciones geotécnicas | GTE1: Incremento de fenómenos de movimientos en masa. |
| | | Estabilización del terreno | + | Alteración de las condiciones geotécnicas | GTE2: Disminución de fenómenos de movimientos en masa. |

**Homologación de impactos**

# Evaluación de Impactos Ambientales

## Homologación de los impactos identificados por la comunidad - MEDIO BIOTICO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO IDENTIFICADO POR LA COMUNIDAD | CARÁCTER | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| BIÓTICO | Ecosistema | Afectación por ecosistemas terrestres<br>Alteración a los ecosistemas terrestres<br>Perdida de ecosistema terrestre<br>Alteración de ecosistemas | - | Alteración a ecosistemas terrestres | AET1: Cambio en la conectividad ecológica potencial. |
| | | Recuperación del ecosistema terrestre | + | Alteración a ecosistemas terrestres | AET1: Cambio en la conectividad ecológica potencial. |
| | | Alteración al ecosistema terrestre (paisaje )<br>Alteración al paisaje | - | Alteración a ecosistemas terrestres | AET2: Fragmentación del hábitat. |
| | | Afecta a los bosques<br>Perdida de bosques y montañas | - | Alteración a ecosistemas terrestres | AET2: Disminución de áreas de especial interés ambiental. |
| | Cobertura | Contamina la capa vegetal<br>Afectación a la cobertura vegetal<br>Alteración a la cobertura vegetal<br>Cambio en la cobertura terrestre<br>Contaminación de la cobertura vegetal<br>Daño a la cobertura Vegetal<br>Disminución de la capa vegetal<br>Perdida cobertura vegetal<br>Se seca la capa vegetal<br>Afectación a la vegetación<br>Cambio en la cobertura terrestre<br>Afectación del terreno | - | Alteración de la cobertura de la tierra | COB1: Cambio en la distribución de la cobertura vegetal. |
| | | Recuperación cobertura vegetal<br>Restauración de la cobertura vegetal | + | Alteración de la cobertura de la tierra | COB1: Cambio en la distribución de la cobertura vegetal. |
| | Flora | Afectación de la flora<br>Alteración a comunidades de flora<br>Contaminación de flora<br>Cortar árboles<br>Deforestación<br>tala de árboles<br>Perdida de especies de flora<br>Destrucción de algunas plantas | - | Alteración a comunidades de flora | FLO1: Cambio en la composición de las especies de flora.<br>FLO2: Cambio en la estructura de las especies de flora. |
| | | Recuperación de flora<br>Recuperación del área silvestre | + | Alteración a comunidades de flora | FLO1: Cambio en la composición de las especies de flora.<br>FLO2: Cambio en la estructura de las especies de flora. |
| | Fauna | Se quita el habitad<br>Son afectan el habitad de la fauna | - | Alteración a comunidades de fauna terrestre | FAU1: Modificación del hábitat de la fauna terrestre. |

**Homologación de impactos**

Lewis Energy Colombia, Inc.

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Evaluación de Impactos Ambientales

## Homologación de los impactos identificados por la comunidad - MEDIO BIOTICO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO IDENTIFICADO POR LA COMUNIDAD | CARÁCTER | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| BIÓTICO | Fauna | Accidente de fauna<br>Afectación a fauna silvestre<br>Alteración a comunidades de fauna terrestre<br>Aumento en accidente fauna<br>Contaminación fauna<br>Afectación de la fauna<br>Extinción de la fauna silvestre<br>Perdida de fauna<br>Accidentalidad de los animales<br>Atropellamiento de animales<br>Cambios o alteraciones de animales<br>Estrés de los animales<br>Mata a los animales<br>Disminución de especies | - | Alteración a comunidades de fauna terrestre | FAU2: Cambio en la composición de las especies de fauna. |
| | | Desplazamiento de fauna<br>Ahuyenta a los animales<br>Espanta a los animales<br>Los animales se ahuyenta<br>Migración de los animales en busca de agua | - | Alteración a comunidades de fauna terrestre | FAU3: Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna. |
| | Ecosistemas | Modificación del habitad de la fauna acuática<br>Afectación a las sistemas acuáticos<br>Alteración de los ecosistemas acuáticos<br>Alteración y contaminación ecosistemas acuáticos<br>Se pierde el ecosistema acuático | - | Alteración a ecosistemas acuáticos | AEA1: Cambio en el hábitat de las especies acuáticas. |
| | Fauna Hidrobiota | Disminución de especies de animales acuáticos<br>Mata animales acuáticos<br>Muerte de peces y otros animales por falta de agua<br>Se mueren los animales acuáticos<br>Ahuyentamiento de los peces<br>Perdida de los peces o las comunidades acuáticas<br>Perdida de peces<br>Se ahuyentan los peces<br>Ahuyentamiento de fauna acuática<br>Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática<br>Alteración de especies acuáticas<br>Alteración de las especies<br>Desplazamiento de especies nativas<br>Disminución de especies acuáticas y peces<br>Muerte de especies acuáticas<br>Pérdida de las especies acuáticas | - | Alteración a la hidrobiota | FHB1: Cambio en las poblaciones y/o comunidades acuáticas. |

**Homologación de impactos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Evaluación de Impactos Ambientales

## Homologación de los impactos identificados por la comunidad - MEDIO SOCIEONÓMICO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO IDENTIFICADO POR LA COMUNIDAD | CARÁCTER | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| SOCIOECONÓMICO | Cultural | Cambio en la percepción visual del paisaje<br>Alteración visual al paisaje<br>Cambio en percepción del paisaje<br>Cambio del paisaje | - | Alteración en la percepción visual del paisaje | APV1: Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje. |
| | | Embellecimiento del paisaje<br>Mejora la percepción del paisaje<br>Mejoramiento del paisaje<br>Cambio en el paisaje | + | Alteración en la percepción visual del paisaje | APV1: Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje. |
| | Demográfico | Aumento de la población<br>Incremento de población<br>Levantamiento población<br>Cambio en las variables demográficas<br>Crecimiento demográfico<br>Aumento de habitantes en la vereda<br>Cambios demográficos<br>Ingreso a la comunidad de personal foráneo | - | Cambio en las variables demográficas | DEM1: Cambio en la dinámica poblacional. |
| | | Cambios en las variables demográficas.<br>Crecimiento demográfico | + | Cambio en las variables demográficas | DEM1: Cambio en la dinámica poblacional. |
| | Espacial | Modificación de la infraestructura de los servicios públicos | + | Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales. | ESP1: Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos. |
| | | Aumento o alteración a los recursos públicos<br>Generación de cambios en servicios públicos | - | Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales. | ESP1: Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos. |
| | | Mantener la vía en buen estado<br>Modificación a la accesibilidad, movilidad y conectividad local<br>Deterioro de la infraestructura social | + | Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales. | ESP2: Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios sociales. |
| | | Afectación de las vías<br>Daño de vías<br>Deterioro de vías e infraestructura<br>Afectación a las viviendas<br>Aumento o alteración a los recursos sociales | - | Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales. | ESP2: Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios sociales. |
| | | Accidentalidad<br>Aumento de población accidental<br>Daño de vía - accidentes<br>Deterioro de la vía accidentalidad - cambio<br>Generación de accidentes | - | Mod de accesibilidad movilidad y conectividad local | ESP3: Cambio en la seguridad vial. |
| | | Mejoramiento de movilidad por vías de acceso<br>Generación de facilidad de movilidad<br>Mejoramiento de la vía | + | Mod de accesibilidad movilidad y conectividad local | ESP3: Cambio en la seguridad vial. |
| | | | + | Mod de accesibilidad movilidad y conectividad local | ESP4: Cambio en los tiempos de desplazamiento. |
| | | Modificación de uso de vía<br>Aumento de tráfico | - | Mod de accesibilidad movilidad y conectividad local | ESP4: Cambio en los tiempos de desplazamiento. |

**Homologación de impactos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Evaluación de Impactos Ambientales

## Homologación de los impactos identificados por la comunidad - MEDIO SOCIEONÓMICO

| MEDIO | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO IDENTIFICADO POR LA COMUNIDAD | CARÁCTER | IMPACTO ESTANDARIZADO | IMPACTO ESPECIFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Económico | Bienes y servicios - generación de empleo<br>Bienes y servicios - Generación de ingresos<br>Generación de comercios | + | Modificación de las actividades económicas de la zona | ECO1: Incremento de la demanda de bienes y servicios. |
| | | Generación de ingreso<br>Ingresos a la comunidad<br>Incrementos económicos<br>Mejoramiento económico<br>Modificación económica | + | Modificación_de_las_actividades_económicas_de_la_zona | ECO4: Incremento de los ingresos familiares. |
| | | Pérdida de actividades principales<br>Generación de nuevas actividades económicas<br>Cambios en las actividades tradicionales<br>Perdida de actividades tradicionales | - | Modificación de las actividades económicas de la zona | ECO5: Cambio en las actividades económicas tradicionales. |
| | | Generación de empleo | + | Modificación de las actividades económicas de la zona | ECO6: Cambio en la dinámica del empleo. |
| | | Disminución del empleo<br>Desempleo<br>Generación de desempleo | - | Modificación de las actividades económicas de la zona | ECO6: Cambio en la dinámica del empleo. |
| | Político Administrativo | Generación de unión comunitaria<br>Generación de organizaciones comunitarias<br>Unión y creación de nuevas generaciones sociales<br>Unión de la comunidad y veedurías ciudadanas | + | Generación y o alteración de conflictos sociales | PAD1: Cambio en la organización comunitaria. |
| | | Ruptura de la comunidad y de las organizaciones | - | Generación y o alteración de conflictos sociales | PAD1: Cambio en la organización comunitaria. |
| | | Generación de expectativas | - | Generación y o alteración de conflictos sociales | PAD2: Generación de expectativas en la población. |
| | | Conflictos por el agua<br>Generación de conflictos entre comunidad y empresa<br>Generación de conflictos<br>Conflicto con los propietarios<br>Afectación de vías principales - Generación de conflictos<br>Afectación servicio de luz - Generación de conflicto<br>Información del proyecto - conflictos<br>Alteración del orden de la comunidad | - | Generación y o alteración de conflictos sociales | PAD4: Generación de conflictos entre actores |
| | Cultura | Adquirir conocimiento sobre el proyecto<br>Generación de conocimiento a la comunidad<br>La comunidad recibe conocimiento<br>Adquirir un conocimiento que a llegar a la zona | + | Alteración de los valores y las prácticas culturales | CUL1: Incremento de conocimientos técnicos en la población local. |
| | | Cambios en las costumbres cotidianas y actividades<br>Alteración de la cultura de la comunidad<br>Pérdida social y de cultura<br>Intercambio cultural<br>Cambio de costumbres<br>Nuevas costumbres | - | Alteración de los valores y las prácticas culturales | CUL2: Cambio en las tradiciones y costumbres. |

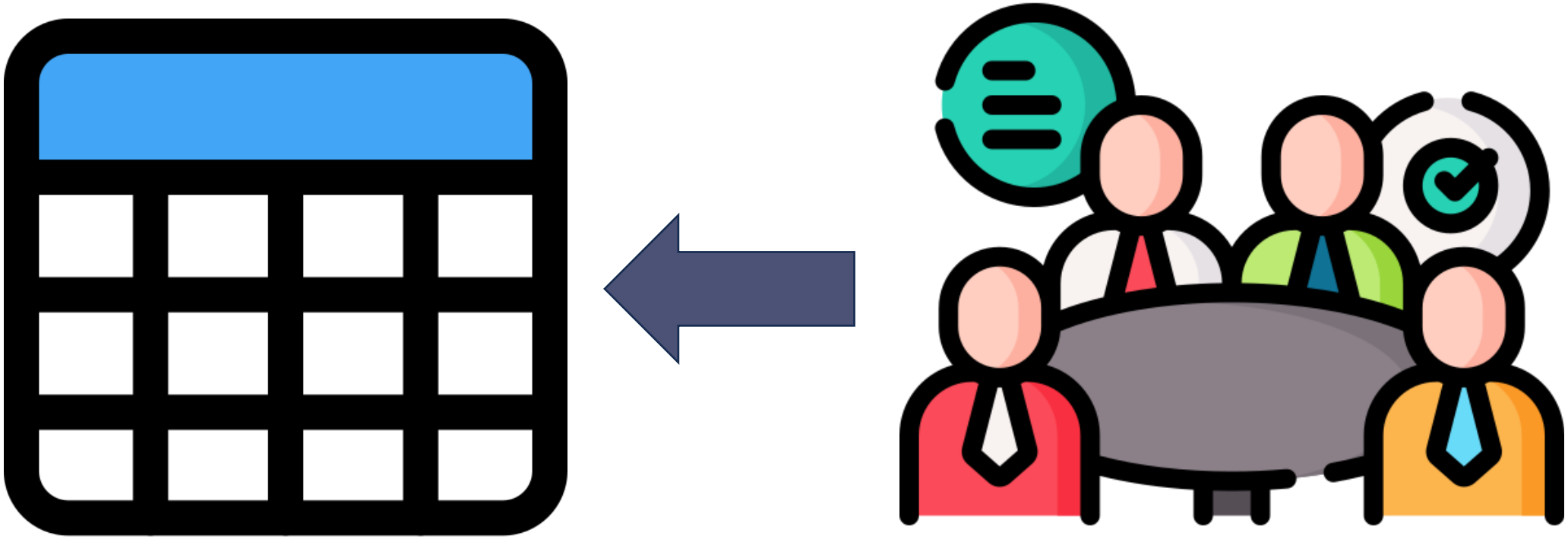
**Homologación de impactos**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Evaluación de Impactos Ambientales

- Dinámica con los asistentes a la socialización – se expone la Evaluación Ambiental obtenida para los tres medio y se relaciona el plan de manejo asociado a los impactos ambientales.
- También se presenta el plan de seguimiento y monitoreo asociado.



2024

# Plan de Manejo Ambiental y de Seguimiento y Monitoreo 11

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.



Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL® CONSULTORES S.A.

# Plan de Manejo Ambiental y Seguimiento y Monitoreo

Se establecen medidas de manejo y seguimiento para la prevención, mitigación, corrección, y/o compensación de los posibles impactos generados por el proyecto.

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO

| MEDIO | PROGRAMA | FICHA DE MANEJO |
|---|---|---|
| 7.1 MEDIO ABIÓTICO | 7.1.1 PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO | **F-AB1.** Manejo y disposición de materiales sobrantes |
| | | **F-AB2.** Manejo de taludes |
| | | **F-AB3.** Manejo paisajístico |
| | | **F-AB4.** Manejo de áreas de préstamo lateral |
| | | **F-AB5.** Manejo de materiales de construcción |
| | | **F-AB6.** Manejo de resíduos líquidos (domésticos e Industriales) |
| | | **F-AB7.** Manejo de escorrentía |
| | | **F-AB8.** Manejo de residuos sólidos y especiales |
| | | **F-AB9.** Adecuación y mantenimiento vial |
| | 7.1.2 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO | **F-AB10.** Manejo de cruces de cuerpos de agua |
| | | **F-AB11.** Manejo de la captación y compra de agua a terceros |
| | | **F-AB12.** Manejo de las aguas subterráneas |
| | 7.1.3 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE | **F-AB13.** Manejo de fuentes de emisiones (gases contaminantes, material particulado y ruido) |

**3 Programas de manejo** asociados al recurso suelo, recurso hídrico y aire; para un total de **13 fichas de manejo**.

## PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO ABIÓTICO

| PROGRAMA | FICHA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO |
|---|---|
| 8.1 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO ABIÓTICO | **F-SM1.** Seguimiento y monitoreo al sistema de manejo, tratamiento y disposición de Aguas Residuales |
| | **F-SM2.** Seguimiento y monitoreo al manejo de las fuentes hídricas superficiales (asociado a captaciones, ocupaciones de cauce, drenajes cercanos a la infraestructura puntual) y escorrentías. |
| | **F-SM3.** Seguimiento y monitoreo al manejo de las Aguas Subterráneas |
| | **F-SM4.** Seguimiento y monitoreo al manejo del recurso suelo |
| | **F-SM5.** Seguimiento y monitoreo al manejo de las emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido |
| | **F-SM6.** Seguimiento y monitoreo al sistema de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos |

**1 Programa con 6 fichas de seguimiento**

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Plan de Manejo Ambiental y Seguimiento y Monitoreo

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO BIÓTICO

| MEDIO | PROGRAMA | FICHA DE MANEJO |
|---|---|---|
| 7.2 MEDIO BIÓTICO | 7.2.1 PROGRAMAS DE MANEJO DE SUELOS | **F-B1.** Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote y del aprovechamiento forestal |
| | | **F-B2.** Manejo de Flora |
| | | **F-B3**. Manejo de Fauna Silvestre |
| | 7.2.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS | **F-B4.** Manejo de conservación de ecosistemas estratégicos y áreas sensibles y/o áreas naturales protegidas |
| | 7.2.3 PROGRAMA DE REVEGETALIZACIÓN | **F-B5.** Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas |
| | 7.2.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO | **F-B6.** Manejo de Recurso Hídrico (Hidrobiológico) |
| | 7.2.5 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS EN PELIGRO CRÍTICO EN VEDA O NUEVAS ESPECIES | **F-B7.** Manejo de especies vegetales y faunísticas, endémicas, con alguna categoría de amenaza, en peligro crítico o en veda |
| | | **F-B8.** Manejo de especies vegetales epifitas, con alguna categoría de amenaza, en peligro crítico o en veda. |

**5 Programas de manejo** asociados al suelo, hábitats, revegetalización, recurso hídrico y especies vegetales y faunísticas en peligro critico, en veda o nuevas especies; para un total de **8 fichas de manejo**.

## PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO BIÓTICO

| PROGRAMA | FICHA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO |
|---|---|
| 8.2 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO BIÓTICO | **F-SM7.** Seguimiento y monitoreo al manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, flora y revegetalización |
| | **F-SM8.** Seguimiento y monitoreo a la flora y a la fauna, incluyendo especies endémicas o en cualquier categoría de amenaza. |
| | **F-SM9.** Seguimiento y monitoreo al manejo de conservación de ecosistemas estratégicos y áreas sensibles y/o áreas naturales protegidas. |
| | **F-SM10.** Seguimiento y monitoreo a los recursos hidrobiológicos |

**1 Programa con 4 fichas de seguimiento**

# Plan de Manejo Ambiental y Seguimiento y Monitoreo

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO SOCIOECONÓMICO

| MEDIO | PROGRAMA | FICHA DE MANEJO |
|---|---|---|
| 7.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO | **7.3.1 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO** | **F-SE1.** Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto. |
| | **7.3.2 PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA** | **F-SE2.** Información y participación comunitaria |
| | **7.3.3 PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL** | **F-SE3.** Apoyo a la capacidad de gestión institucional |
| | **7.3.4 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO** | **F-SE4.** Capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto |
| | **7.3.5 PROGRAMA DE COMPENSACIÓN SOCIAL** | **F-SE5.** Compensación a la infraestructura social |

**5 Programas de manejo** asociados a educación y capacitación al personal vinculado y a la comunidad aledaña al proyecto, información y participación comunitaria, apoyo a la capacidad de gestión institucional y compensación social; en total **5 fichas de manejo.**

## PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO SOCIOECONÓMICO

| PROGRAMA | FICHA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO |
|---|---|
| 8.3 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO | **F-SM11** Manejo de los impactos sociales del proyecto. |
| | **F-SM12** Efectividad de los programas del PMA para el medio socioeconómico. |
| | **F-SM13** Indicadores de gestión y de impactos de cada uno de los programas del PMA para el medio socioeconómico . |
| | **F-SM14** Conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto. |
| | **F-SM15** Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de la comunidad. |
| | **F-SM16** Participación e información oportuna de las comunidades. |

**1 Programa con 6 fichas de seguimiento**

Lewis Energy Colombia, Inc.® GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Planes de Manejo Ambiental – Ejemplo Medio Abiótico

**Medidas de manejo**

Humectación de las vías de acceso a la infraestructura del proyecto, especialmente en tramos donde existen viviendas a borde de las mismas.

La ubicación de las Teas tendrá en cuenta la dirección del viento, de modo que cuando se encuentre en funcionamiento, ésta no envíe gases, humo y demás emisiones hacia las viviendas aledañas al proyecto.

Control de velocidad de vehículos y maquinaria para evitar emisión de material particulado.

**Riego en vías**

**Incremento de la concentración de contaminantes criterio ($PM_{10}$ y $PM_{2.5}$, $SO_2$, $NO_2$, $O_3$ CO)**

**Impacto**

# Planes de Manejo Ambiental – Ejemplo Medio Abiótico

**Medidas de manejo**

Se seleccionarán las fuentes de materiales (arrastre y/o de cantera) que cuenten con licencia ambiental y título minero vigentes para la explotación de material de construcción.

Los cortes de perforación se tratarán y estabilizarán de tal forma que cumplan con la normatividad aplicable vigente, para posteriormente llevarlos a las ZODME.

Adecuación de sitios para almacenamiento del material de arrastre /cantera y concretos

**Cambio en las características físicas, químicas y biológicas del suelo**

**Impacto**

ZODME (Zonas de Depósitos de Materiales de Excavación Sobrante)

Materiales de Construcción

# Planes de Manejo Ambiental – Ejemplo Medio Biótico

**Medidas de manejo**

Una vez se precise la localización de las áreas definitivas de intervención (incluyendo la proyección de los taludes), se realizará el inventario forestal al 100% de los individuos .

Delimitación y señalización del área que será intervenida, verificando el cumplimiento de distancias mínimas a cuerpos de agua, rondas de protección y demás zonas sensibles, teniendo en cuenta la zonificación de manejo del proyecto.

El aprovechamiento forestal se realizará en aquellos individuos estrictamente necesarios que se encuentran en los sitios de intervención. Cumpliendo con el volumen autorizado en la licencia ambiental del proyecto.

**Cambio en la distribución de la cobertura vegetal**

**Impacto**

Aprovechamiento forestal

# Planes de Manejo Ambiental – Ejemplo Medio Biótico

**Medidas de manejo**

Instalación de señales informativas sobre la presencia de fauna silvestre.

Normas orientadas a la reducción de velocidad.

Ahuyentamiento o reubicación de fauna silvestre.

Prohibición de caza y pesca al personal vinculado al proyecto.

- **Modificación del hábitat de la fauna terrestre**
- **Cambio en la composición de las especies de fauna**
- **Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna**

**Impacto**

# Planes de Manejo Ambiental – Ejemplo Medio Socioeconómico

**Medidas de manejo**

Información y participación comunitaria

Capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto

- **Cambio en la dinámica del empleo.**
- **Cambio en la capacidad de gestión comunitaria.**

**Impacto**

# Zonificación Ambiental y de Manejo

# 12

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

Video Zonificación VIM 42

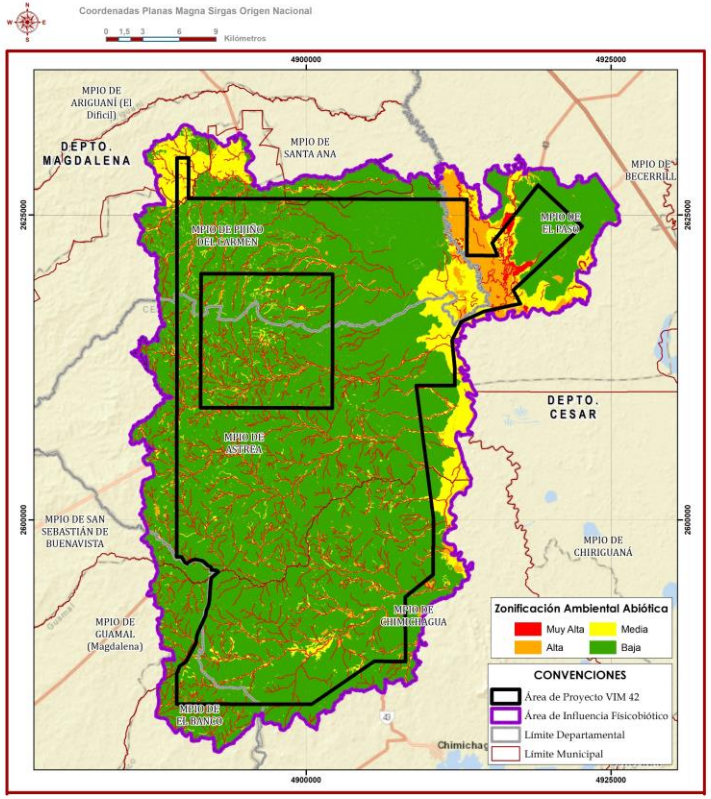


Lewis Energy Colombia, Inc.®

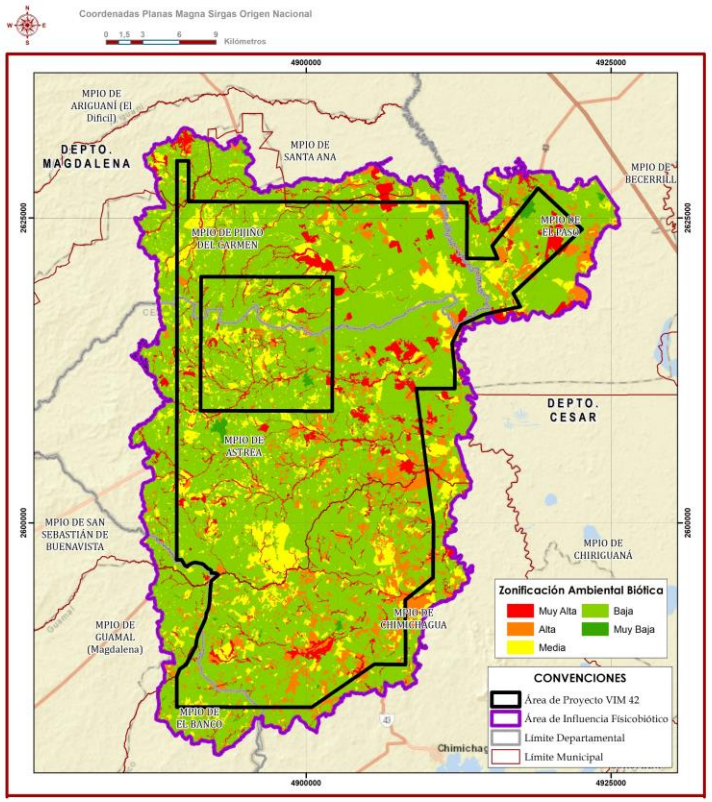
GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# Zonificación intermedia por Medio

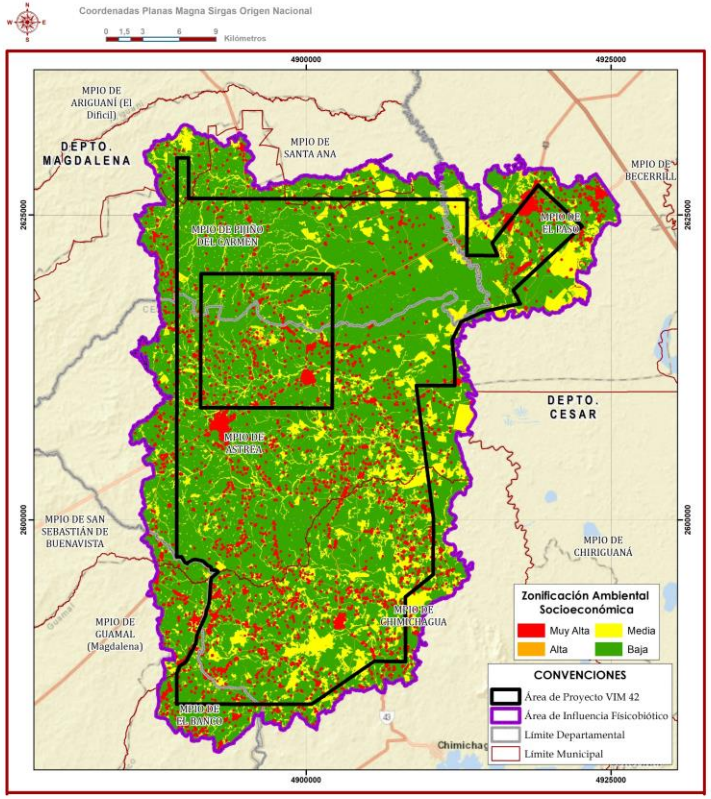
## Zonificación Ambiental Medio Abiótico



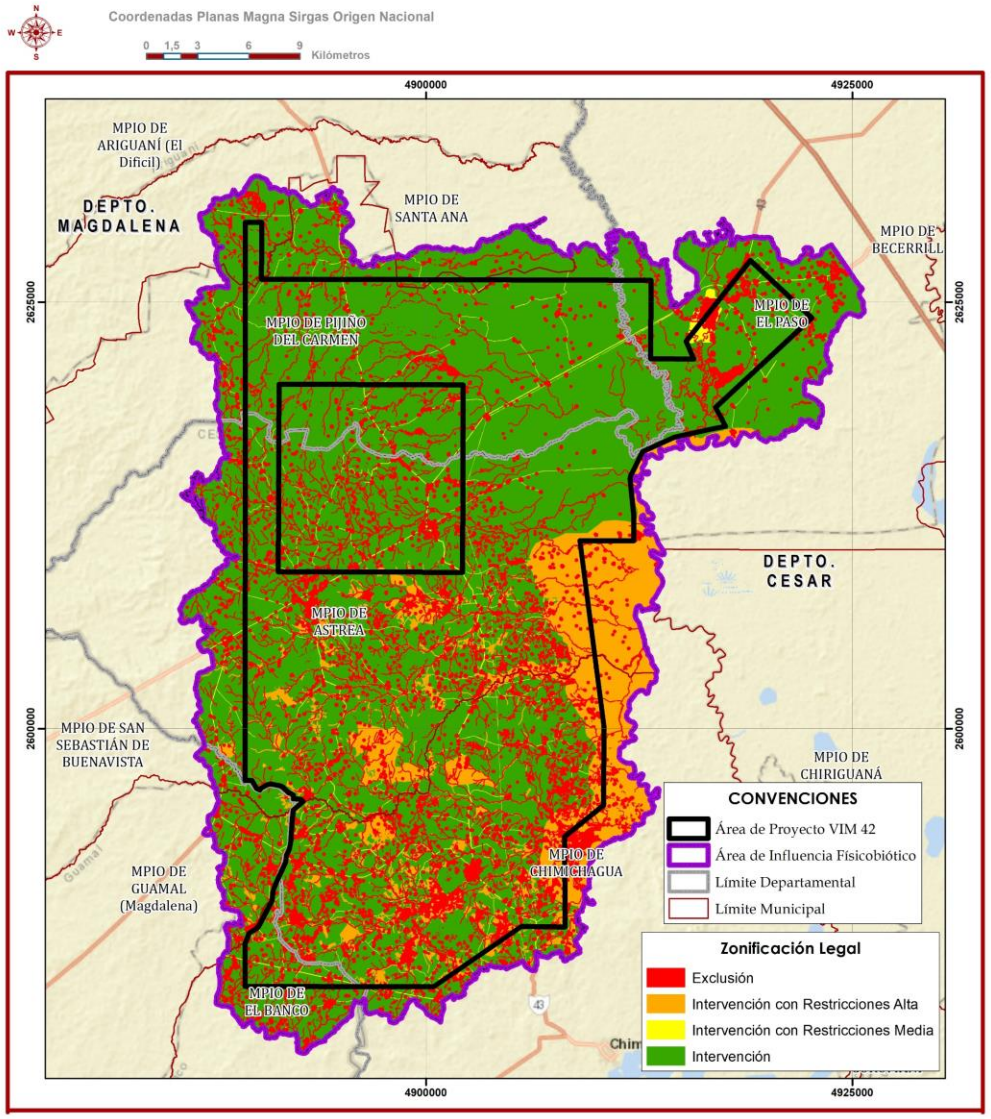

## Zonificación Medio Biótico




## Zonificación Medio Socioeconómico



# Zonificación intermedia por Medio

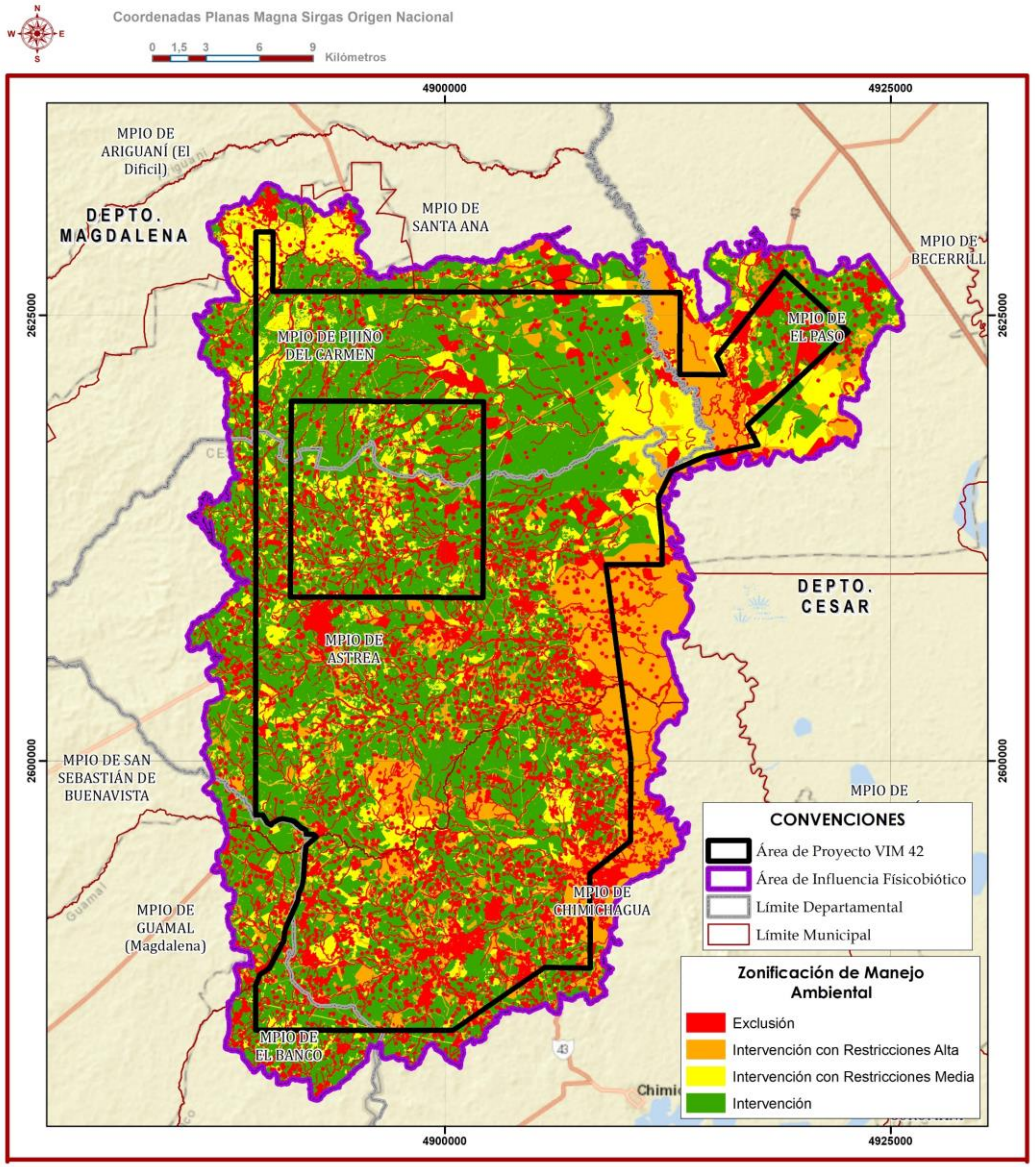



## Zonificación Legal

Se tienen en cuenta los criterios:

- Humedales a escala del proyecto.
- Ronda hídrica de 30 m a drenajes.
- Ronda a viviendas.
- Ciénaga de San Marcos
- DRMI Complejo Cenagosa de la Zapatosa
- Áreas sensibles de acuerdo con Instrumentos de ordenamiento territorial EOT y PBOT.
- POMCA Río Bajo Cesar - Ciénaga de Zapatosa
- Determinantes Ambientales Corpamag y Corpocesar

# Zonificación de Manejo



# 13 Otros Planes y Programas

Valle Inferior del Magdalena - 42
By Lewis Energy Colombia, Inc.

# Plan de Contingencia

**Plan de Gestión de Riesgo**

**Conocimiento del riesgo**

**Monitoreo del riesgo**

Asociado a eventos endógenos y exógenos

Asociado a operaciones Críticas.

**Reducción del riesgo**

Medidas de mitigación y prevención.

Medidas estructurales y no estructurales

**Manejo del desastre**

P. operativo

P. estratégico

P. informativo

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL CONSULTORES S.A.

# Plan de Contingencia

01 Amenazas de origen natural

02 Amenaza de origen antrópico y socio-natural

03 Amenazas operacionales

# Plan de Contingencia

Presenta la organización para la respuesta, que contempla las acciones, medidas y equipos necesarios para el control y mitigación de las emergencias y contingencias que se puedan presentar durante el desarrollo de las actividades del proyecto

# Plan de Uso y Ahorro Eficiente del Agua

En este plan se presentan las estrategias y medidas a implementar para el ahorro, uso eficiente del agua tales como:

- Detección y reparación de fugas.
- Recirculación de agua: para uso en baterías sanitarias, enfriamiento de equipos, pruebas hidrostáticas, preparación de lodos y concretos, riego en vía para el control de material particulado y riego de zonas verdes en las plataformas y facilidades, entre otras.
- Campañas de prevención.

Cartelera del ahorro eficiente del agua

Inspección

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

# Plan de Compensación del Componente Biótico

Estudio de Impacto Ambiental Proyecto VIM-42

Aplicación de principios de la jerarquía de la mitigación

**Qué compensar?**

**Identificación de ecosistemas probablemente afectados**

**Cuánto compensar?**

**Identificación del área a compensar y ecosistemas equivalentes**

**Dónde compensar?**

**Selección de áreas potenciales para el desarrollo de las compensaciones**

**Cómo compensar?**

**Definición de la estrategia de compensación: Acciones, modos, mecanismos y forma**

Plan de compensación del componente biótico

Se compensan los ecosistemas ubicados en las áreas que por efecto de las obras de construcción para el desarrollo del proyecto sean afectadas, y su impacto no pueda se prevenido, mitigado o corregido, por lo que tiene que ser compensado.

Se intervendrá el **7,7%** del área del proyecto

Escenario máximo de intervención

# Plan de Inversión del 1%

Preliminares | Aplicabilidad | Formulación | Socialización

Estudio de Impacto Ambiental Proyecto VIM-42

Requiere el uso de agua tomada de fuentes naturales

Aplica Plan de inversión forzosa

Estimación de costo total del proyecto

Verificación de instrumentos de gestión del recurso hídrico

identificación de áreas y líneas de inversión potenciales

Socialización

Formulación

Radicación autoridades

Se solicitarán **5 Captaciones y el uso de agua subterránea** en el Área de influencia del proyecto

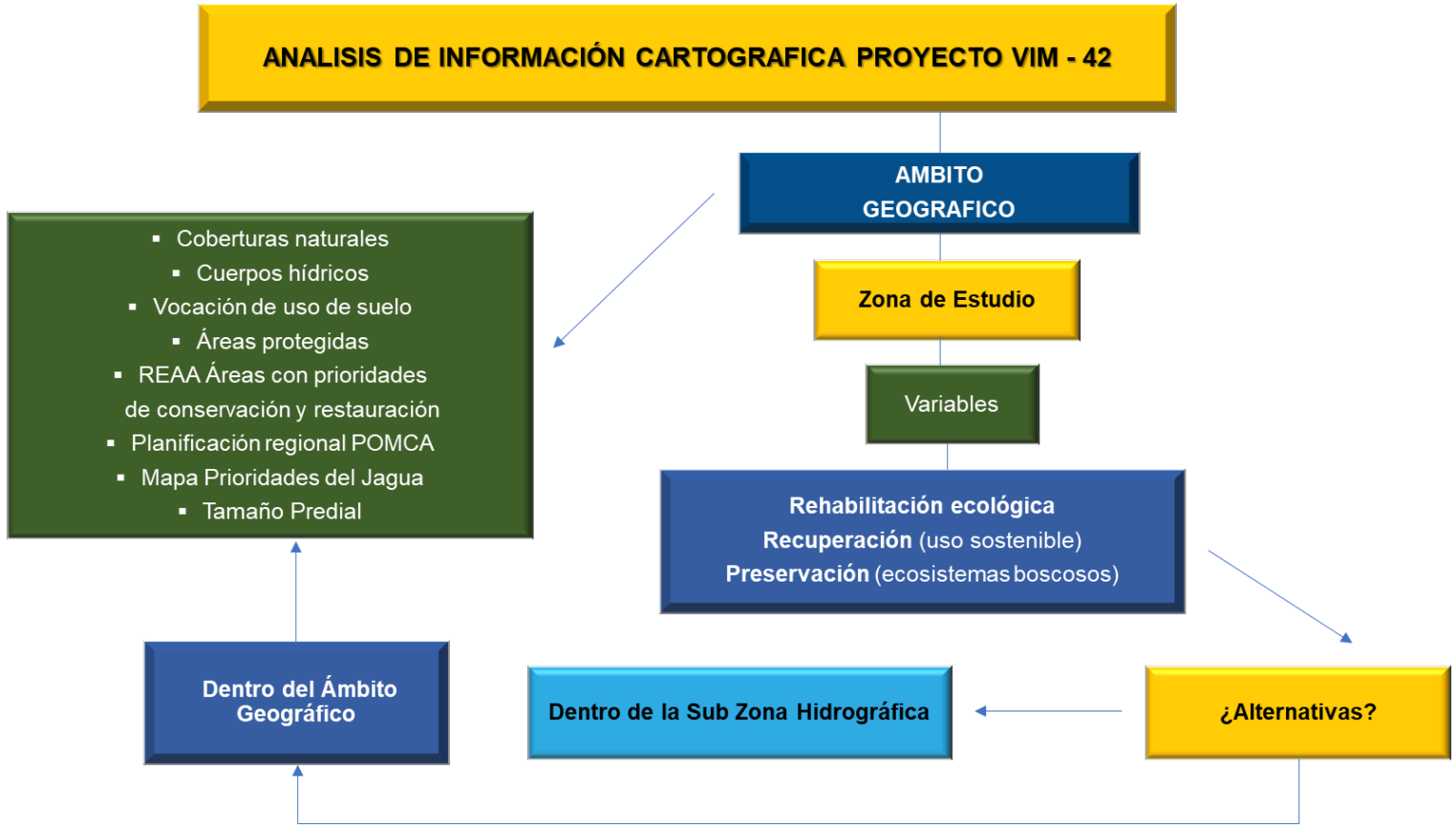
# Plan de Inversión del 1%

## Captación del recurso hídrico en:

| Punto de Captación | Corriente Superficial | Coordenadas | |
|---|---|---|---|
| | | Este | Norte |
| Cap. 1 | Quebrada El Jordán | 4911896,48 | 2622957,47 |
| Cap. 2 | Río Cesar | 4913419,92 | 2611257,02 |
| Cap. 3 | Arroyo Perete | 4894166,37 | 2595623,93 |
| Cap. 4 | Río Ariguaní | 4914530,96 | 2624447,31 |
| Cap. 5 | Quebrada El Jordán | 4895202,25 | 2627521,94 |

**La liquidación de la Inversión del 1% se realiza por estas actividades:**

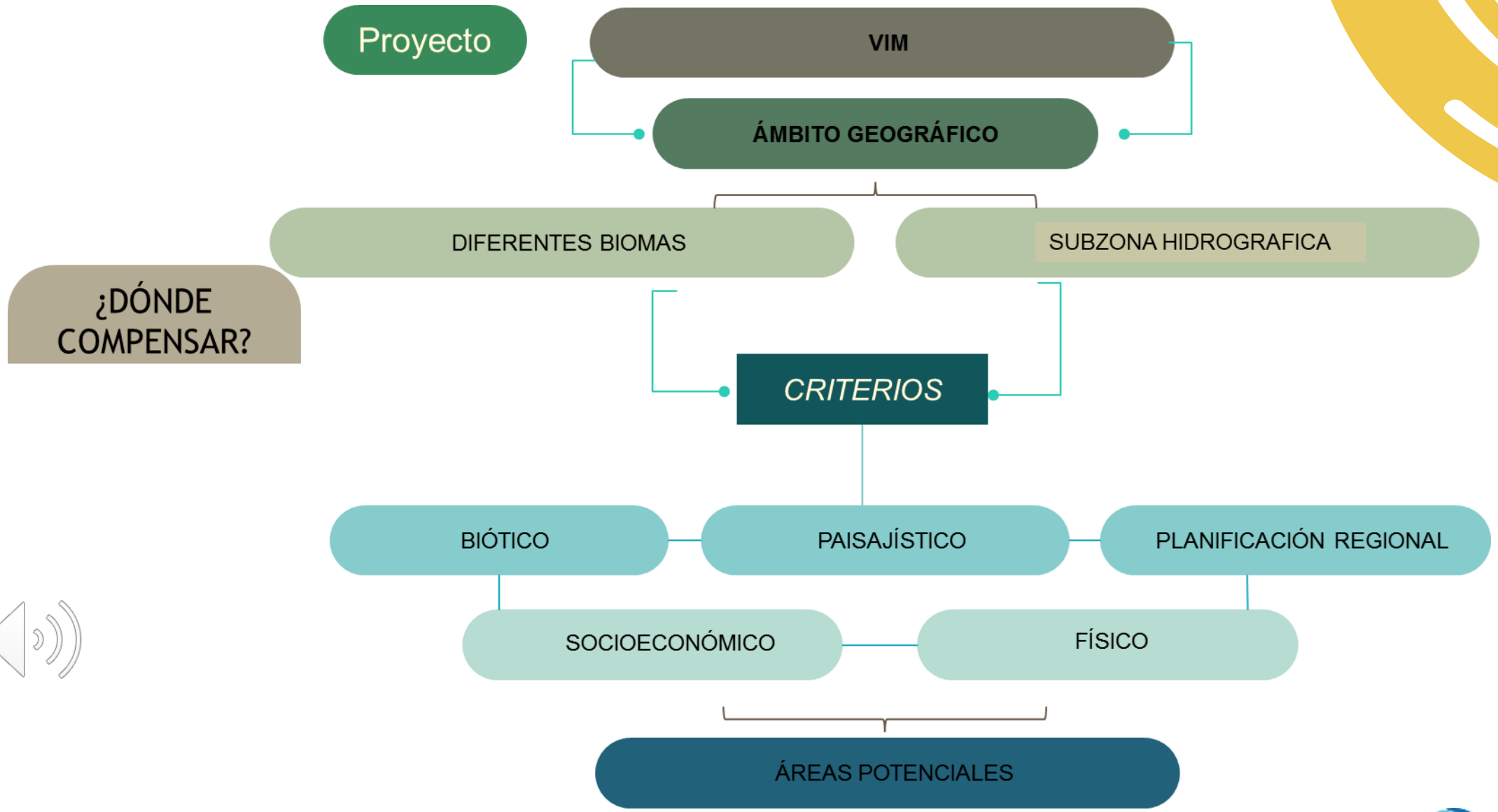
- Adquisición de terrenos e inmuebles
- Obras civiles
- Adquisición y alquiler de maquinaria, equipos utilizados en las obras civiles
- Constitución de servidumbres.




Lewis Energy Colombia, Inc.®

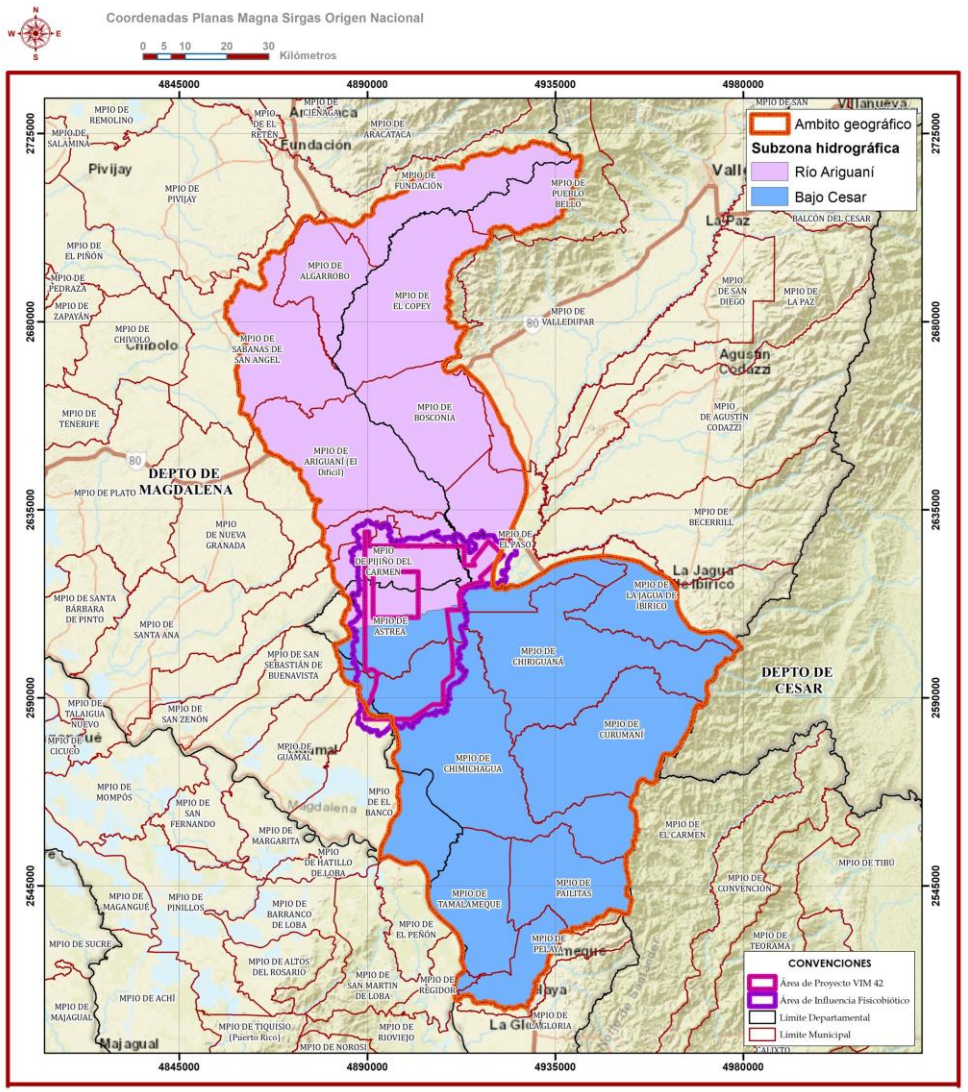
GEOCOL CONSULTORES S.A.®

# SELECCIÓN DE ÁREAS

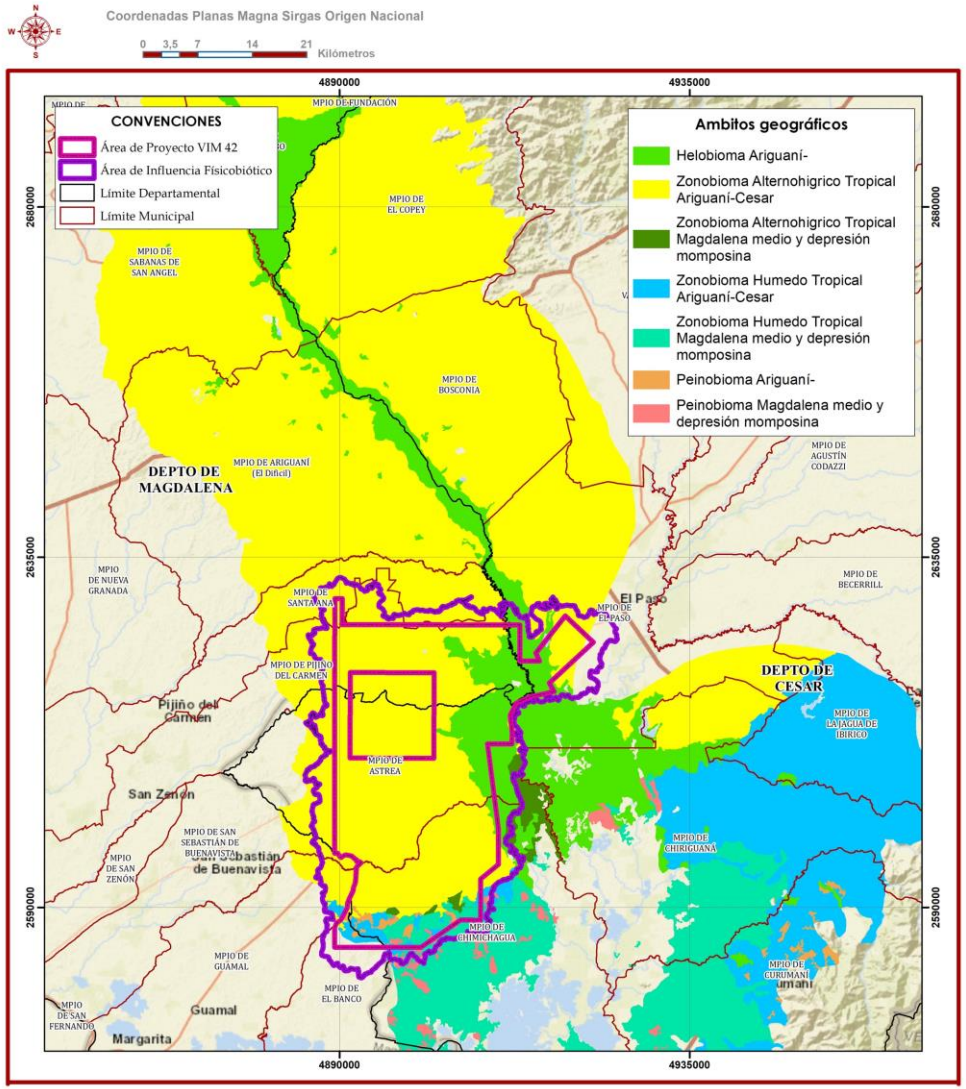


# ¿ Dónde Compensar? y realizar la inversión del 1%

## Subzonas Hidrográficas

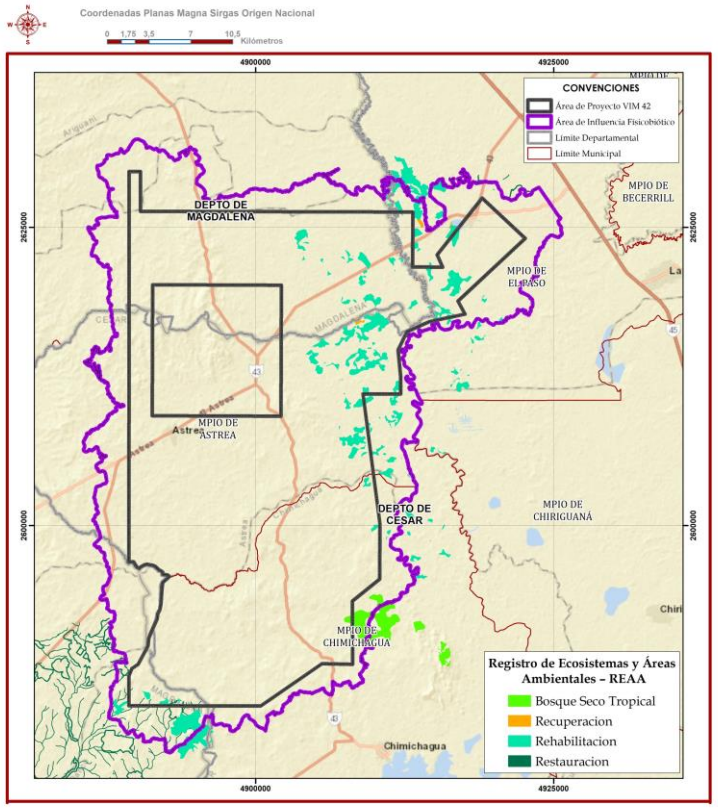



## Biomas_Unidades Bióticas

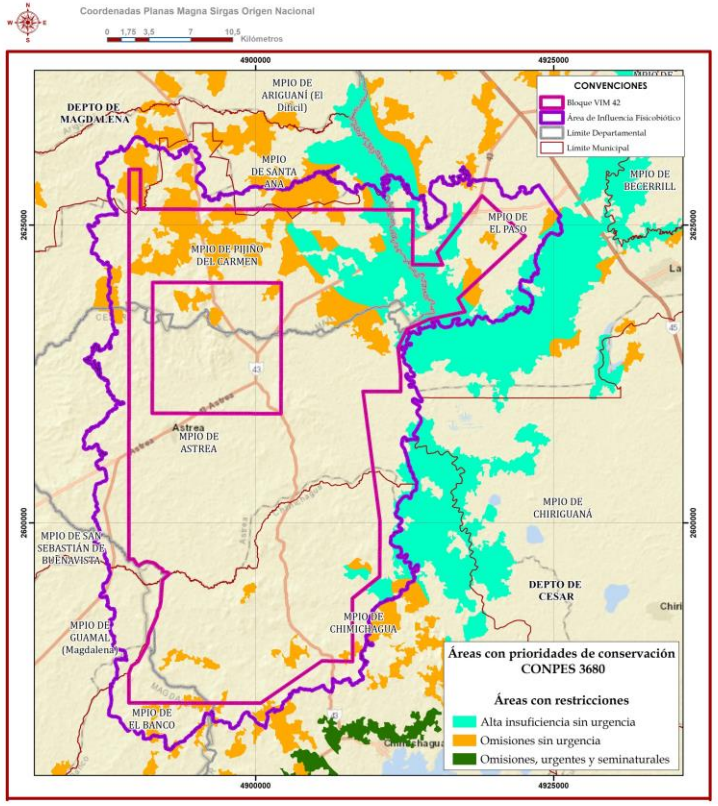


# ¿ Dónde Compensar? y realizar la inversión del 1%

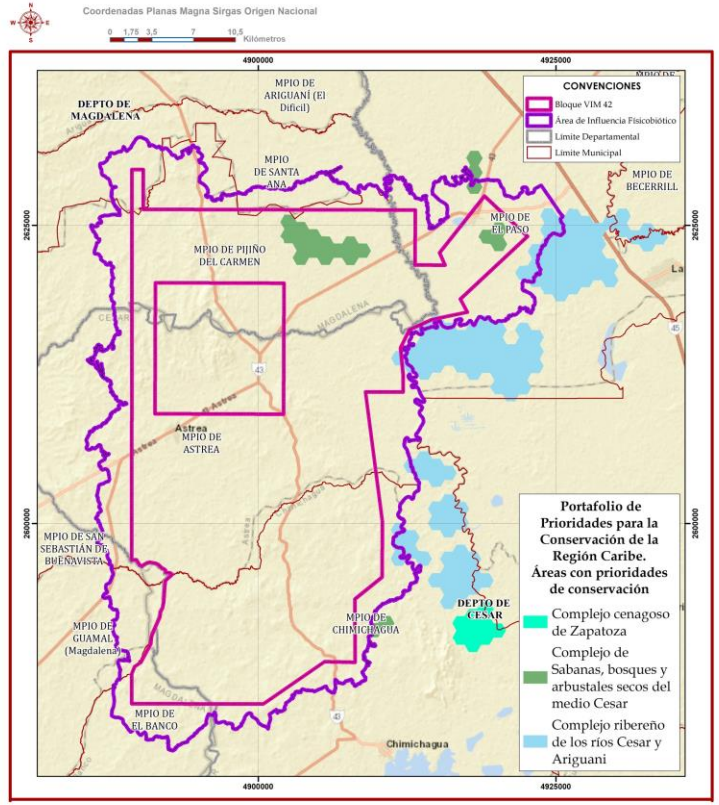
## REAA




## CONPES

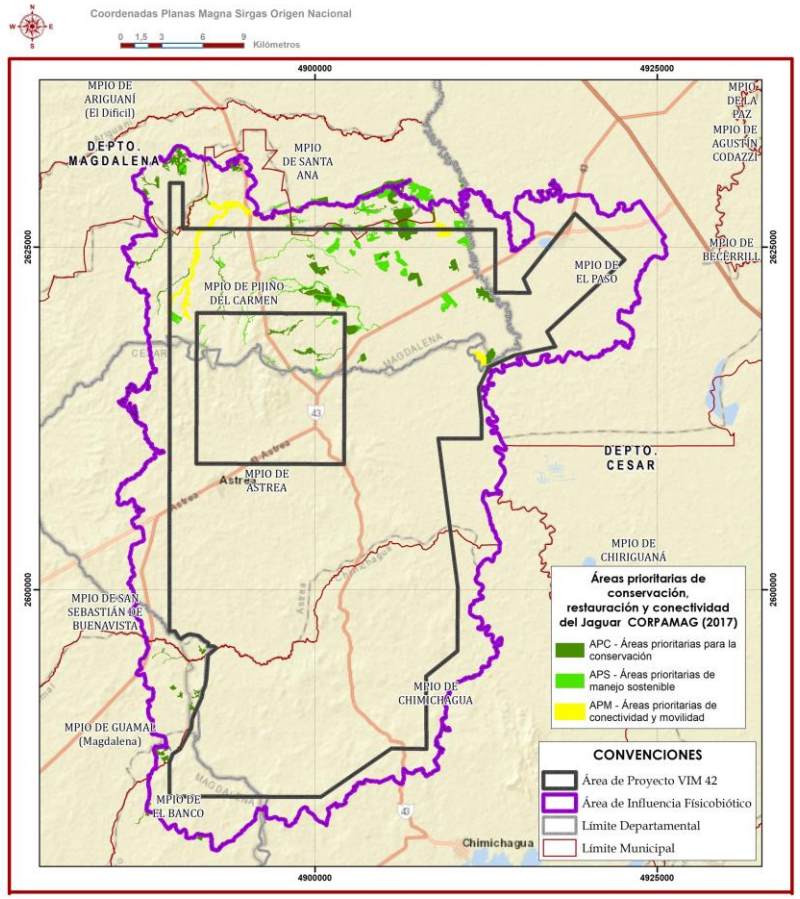



## Áreas prioritarias de Conservación IAvH

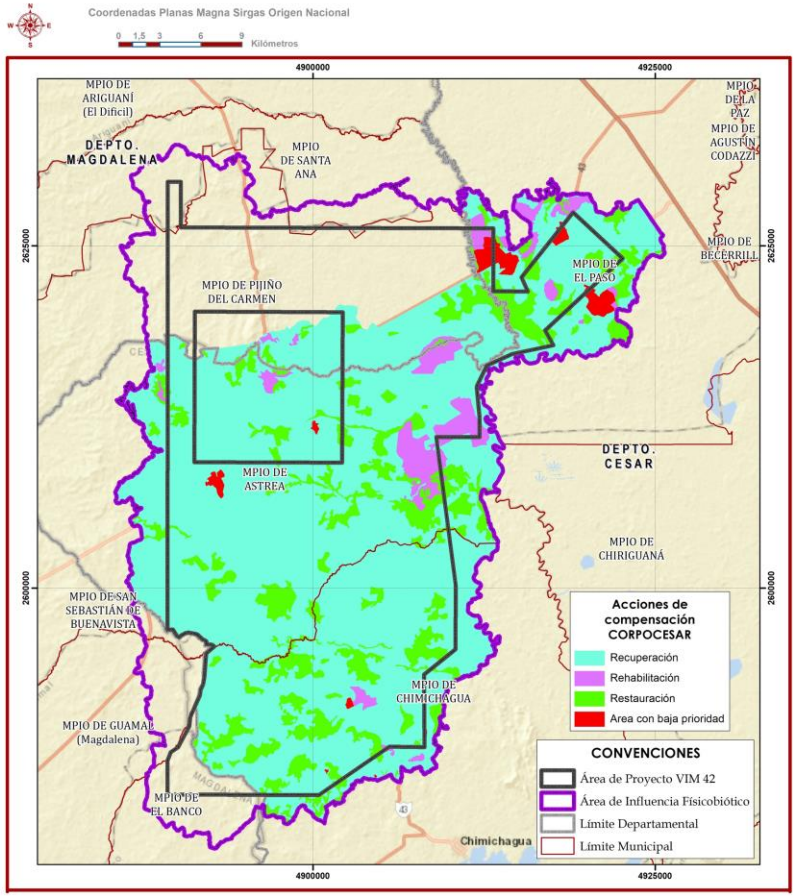


# ¿ Dónde Compensar? y realizar la inversión del 1%

## Áreas prioritarias de conservación, restauración y conectividad del Jaguar CORPAMAG (2017) – Escala 1:100.000

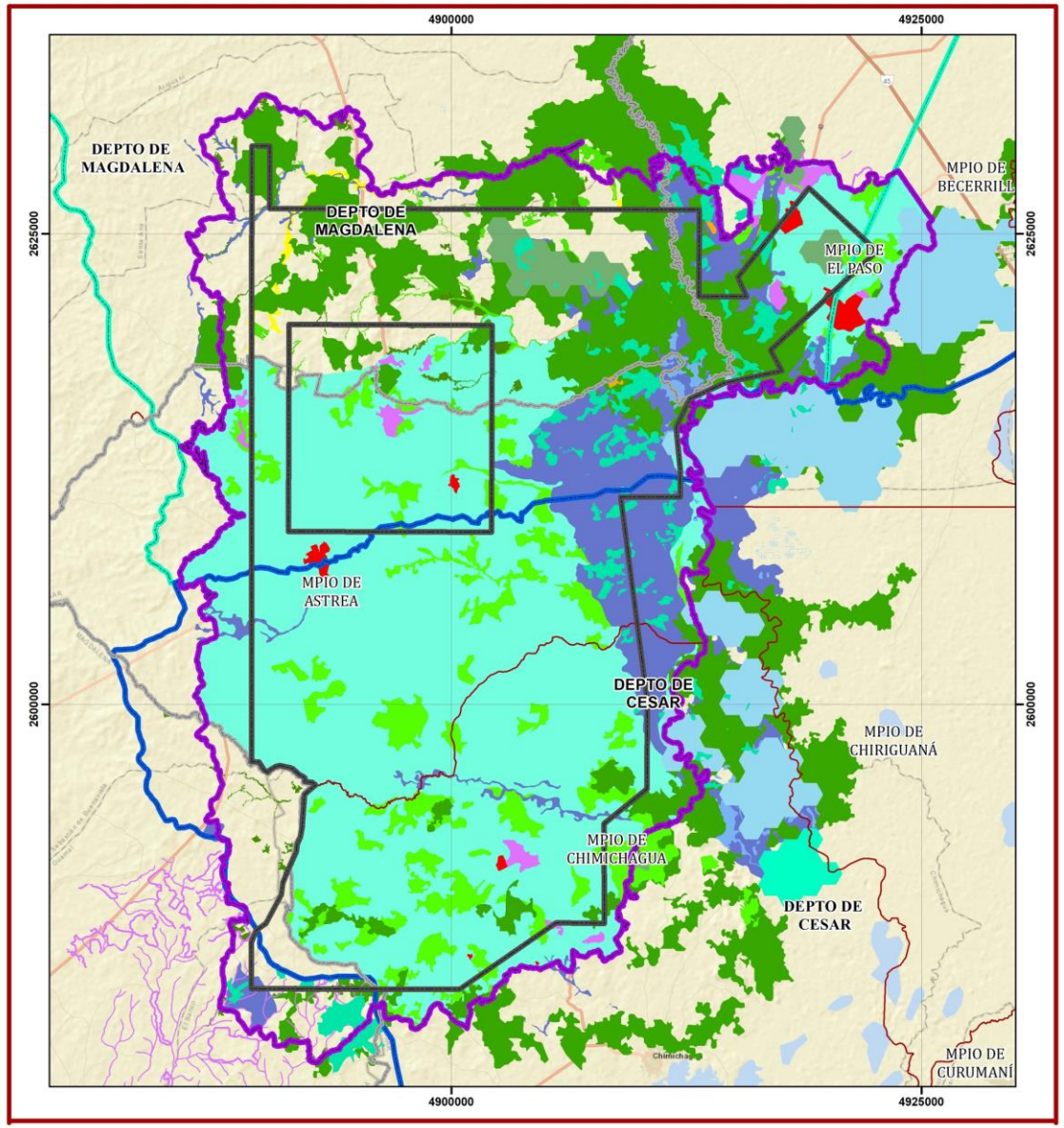



## Portafolio de compensación CORPOCESAR




Se actualizan las áreas prioritarias
a la escala del Estudio de Impacto Ambiental
1:10.000

# ¿ Dónde Compensar? y realizar la inversión del 1%




Coordenadas Planas Magna Sirgas Origen Nacional

0 1,5 3 6 9 Kilómetros

**CONVENCIONES**

- Área de Proyecto VIM 42
- Área de Influencia Físicobiótico
- Límite Departamental
- Límite Municipal

**Subzona hidrográfica**
- Río Ariguaní
- Bajo Cesar

**REAA**
- Bosque Seco Tropical
- Recuperacion
- Rehabilitacion
- Restauracion

**Áreas con prioridades de conservación CONPES 3680**

**Portafolio Caribe**
- Complejo cenagoso de Zapatoza
- Complejo de Sabanas, bosques y arbustales secos del medio Cesar
- Complejo ribereño de los ríos Cesar y Ariguani

**Humedales**

**Nivel del Humedal**
- 1
- 2

**Determinante Ambiental CORPOMAG**

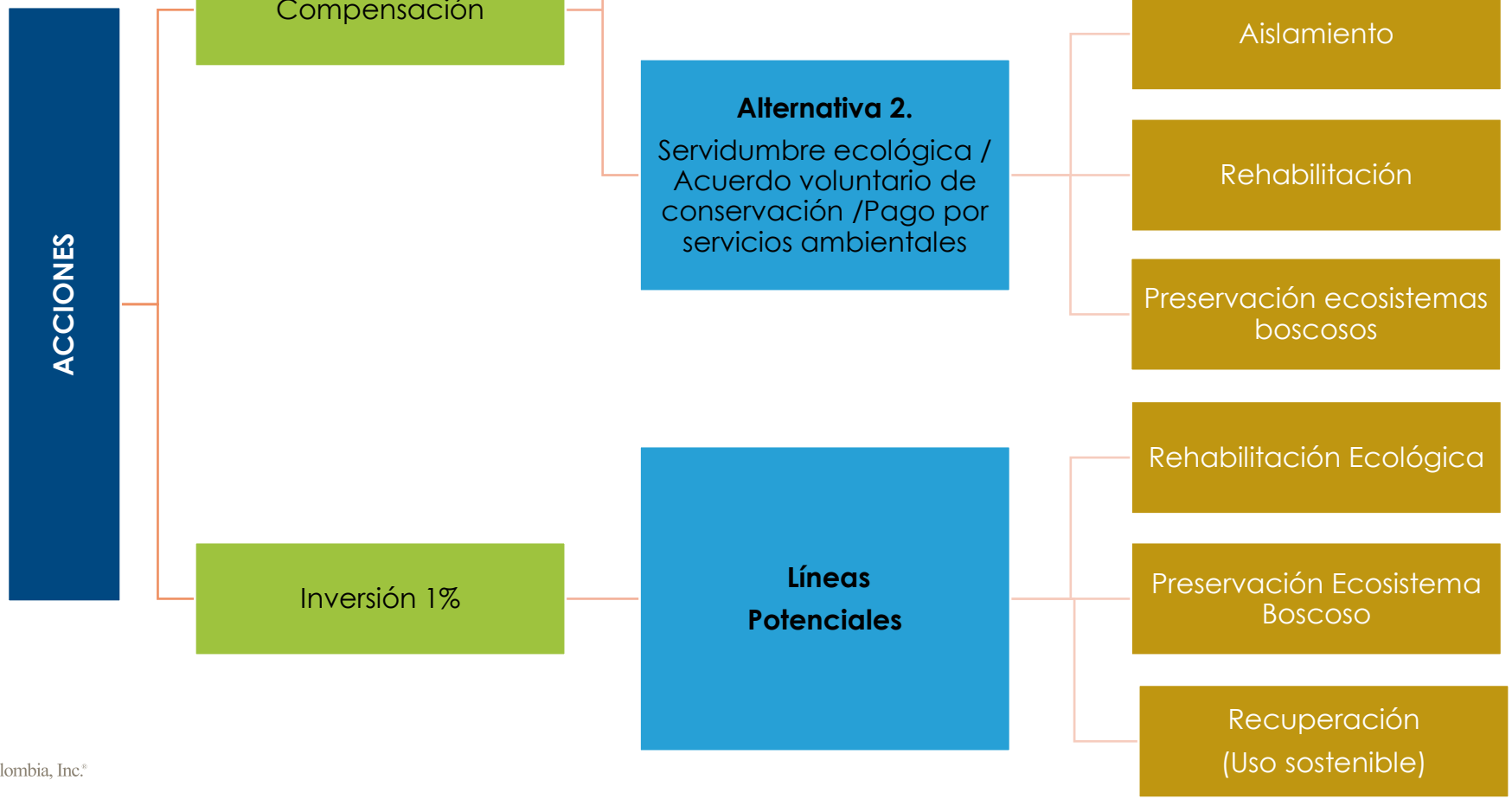
**Habitat del Jaguar**
- APC - Áreas prioritarias para la conservación
- APS - Áreas prioritarias de manejo sostenible
- APM - Áreas prioritarias de conectividad y movilidad

**Portafolio de compensación - CORPOCESAR**

**Categorias**
- Recuperación
- Rehabilitación
- Restauración
- Area con baja prioridad

## Selección de áreas preliminares

# ¿Como Compensar?, y ¿ Como ejecutar la inversión del 1%



# Valores máximos estimados de inversión y metas de compensación

**VIM-42**

INVERSION DEL 1%

$2.142.400.000

COMPENSACIÓN

**5.975** ha

Área máxima de intervención del Proyecto

Máximo Factor de Compensación

- **Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní-Cesar** — **FC 8,5**
- Helobioma Ariguaní-Cesar — **FC 7,5**
- Zonobioma húmedo tropical Magdalena medio y depresión Momposina — **FC 7,75**
- Helobioma Magdalena medio y depresión Momposina — **FC 7,75**

# Plan de Cierre y Abandono

El plan de cierre y abandono incluye las medidas necesarias para evitar efectos adversos al ambiente, derivadas del cierre de actividades del proyecto y que se pueden manifestar en el corto, mediano o largo plazo. Este plan también incluye las actividades necesarias para el cierre social de los compromisos adquiridos durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

# Preguntas e inquietudes

# Contactos 14

VIM 42

Valle Inferior del Magdalena - 42

By Lewis Energy Colombia, Inc.

# Contactos

Lewis Energy Colombia, Inc.®

**Mary Luz Pedraza– Especialista Ambiental**
mpedraza@lewisenergy.com

**Iván Felipe Valencia – Gestor Social**
ivalencia@lewisenergy.com
Celular: 313-4975306

Para mayor información sobre el proyecto, se pueden comunicar con el correo electrónico:
**teescucho@lewisenergy.com**

GEOCOL CONSULTORES S.A.®

**Luisa León– Coordinadora del Proyecto**
luisa.leon@geocol.com.co

**Lorena Arango - Coordinador Social del Proyecto**
lorena.arango@geocol.com.co
Celular: 3206669993

Teléfono: 601-2141666

**Página Web:** www.proyectovim42.com

# 3r. Momento EIA

2023

2024

# GRACIAS

Suministramos energía limpia, esencial para la transición energética del país

Lewis Energy Colombia, Inc.®

GEOCOL® CONSULTORES S.A.