

Encuentro de estudiantes de Ingeniería Ambiental y Ciencias afines.



Biotemas y otros retos



IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA EXPLOTACIÓN DEL PETRÓLEO

NATALY GAVIRIA DELGADO
NATALIA GARCÍA AGUDELO
JUAN DAVID MONTOYA AGUDELO
JUAN CAMILO DIAZ RESTREPO
JUAN DAVID CARTAGENA DEMOYA
Estudiantes de Ingeniería Ambiental

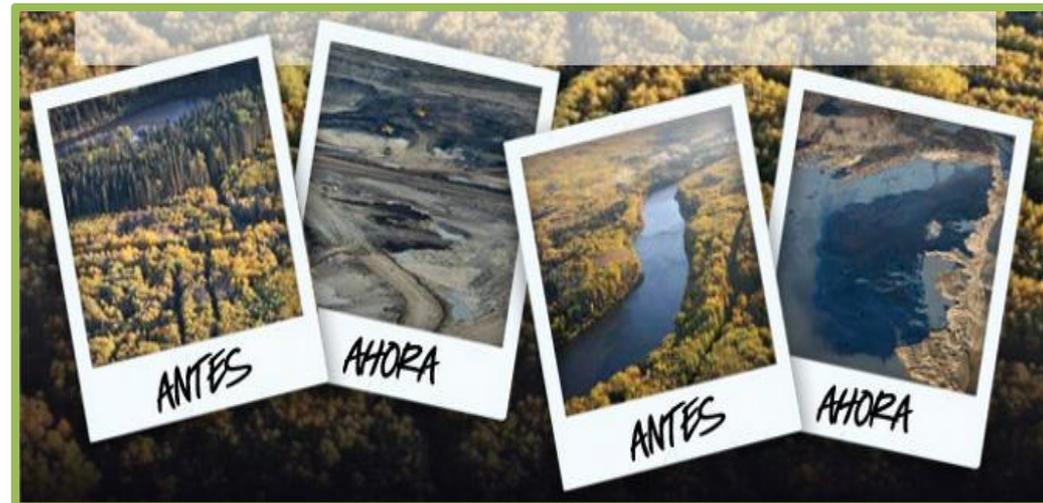
DORCAS ZÚÑIGA SILGADO
Docente Asesor

Biología
INGENIERIA AMBIENTAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA
2017

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Impactos del petróleo no convencional

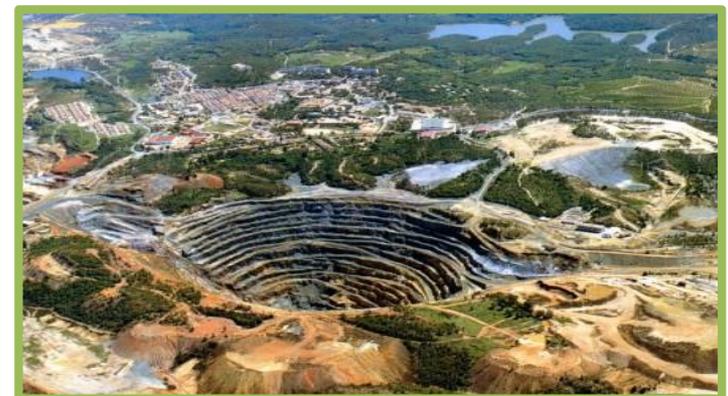
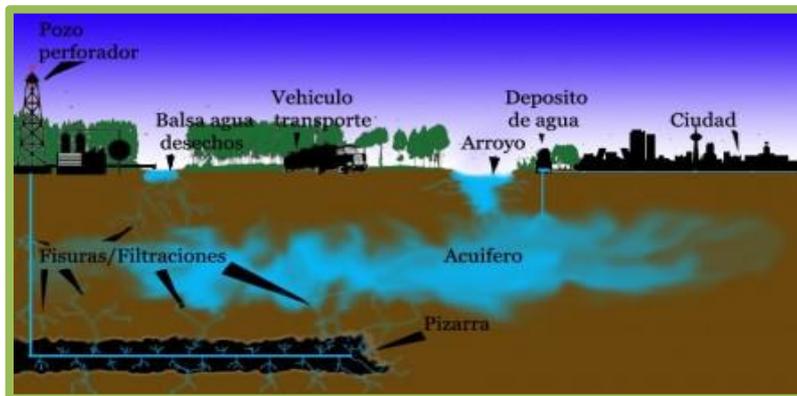
- Grandes deforestaciones
- Disminución de disponibilidad de agua
- Contaminación de fuentes de agua
- Impactos en la salud
- Emisión de gases
- Sismos antropogénicos



<https://climaticocambio.com/protesta-contra-el-petroleo-proveniente-de-arenas-bituminosas/>

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

Es imprescindible conocer acerca de los problemas que trae la explotación del petróleo no convencional, para ello debemos conocer como está ligada la explotación con la degradación ambiental, todo esto con el fin de encontrar métodos de remediación para aminorar los impactos generados por la explotación del petróleo.



<http://radio.uchile.cl/2014/12/02/fracturacion-hidraulica-el-metodo-de-extraccion-petrolera-que-preocupa-a-ecologistas-y-se-acerca-a-chile/>

<http://radio.uchile.cl/2014/10/28/medio-ambiente-pone-en-jaque-progresismo-en-america-latina/>

OBJETIVO GENERAL

Indagar acerca de la problemática ambiental , causada por la explotación del petróleo no convencional y buscar alternativas de solución para los impactos generados por esta actividad.



<http://www.rcinet.ca/es/2013/07/23/arenas-bituminosas-de-alberta-las-petroleras-no-se-preocupan-del-medioambiente-segun-estudio-independiente/>



<https://www.renovablesverdes.com/extraer-el-petroleo-de-las-arenas-bituminosas/>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

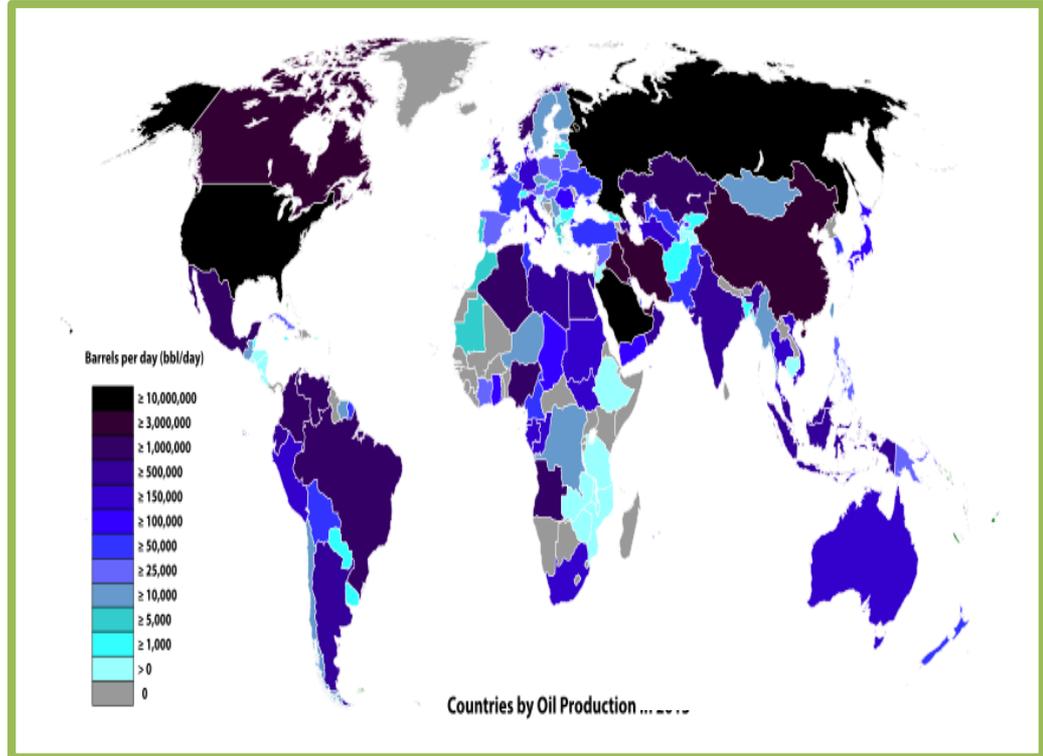
- Conceptuar acerca de los métodos de explotación de petróleo no convencional.
- Identificar las consecuencias generadas en el medio ambiente por la practica del fracking.
- Determinar los diferentes tipos de remediación y alternativas de solución para los impactos generados por la explotación del petróleo bituminoso.

CONTEXTO INTERNACIONAL

Cuadro 1. Top 10 de países productores de petróleo

Mapa 1. Países con mayor producción de petróleo.

Países con mayor producción de petróleo (2015)	
Países	Barril/Día
1. Rusia	10,250,000
2. Arabia Saudita	10,050,000
3. EE.UU	9,415,000
4. China	4,278,000
5. Irak	4,054,000
6. Canadá	3,667,000
7. Irán	3,300,000
8. Emiratos Árabes U.	2,800,000
9. Kuwait	2,562,000
10. Venezuela	2,500,000



<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=43475696>>Link

CONTEXTO INTERNACIONAL

CONSECUENCIAS DE LAS OPERACIONES

- Minería a cielo abierto
- Deforestación
- Perdidas de acuíferos
- Contaminación de aguas subterráneas



Figura 1. Bosque Boreal, Albania Canadá.

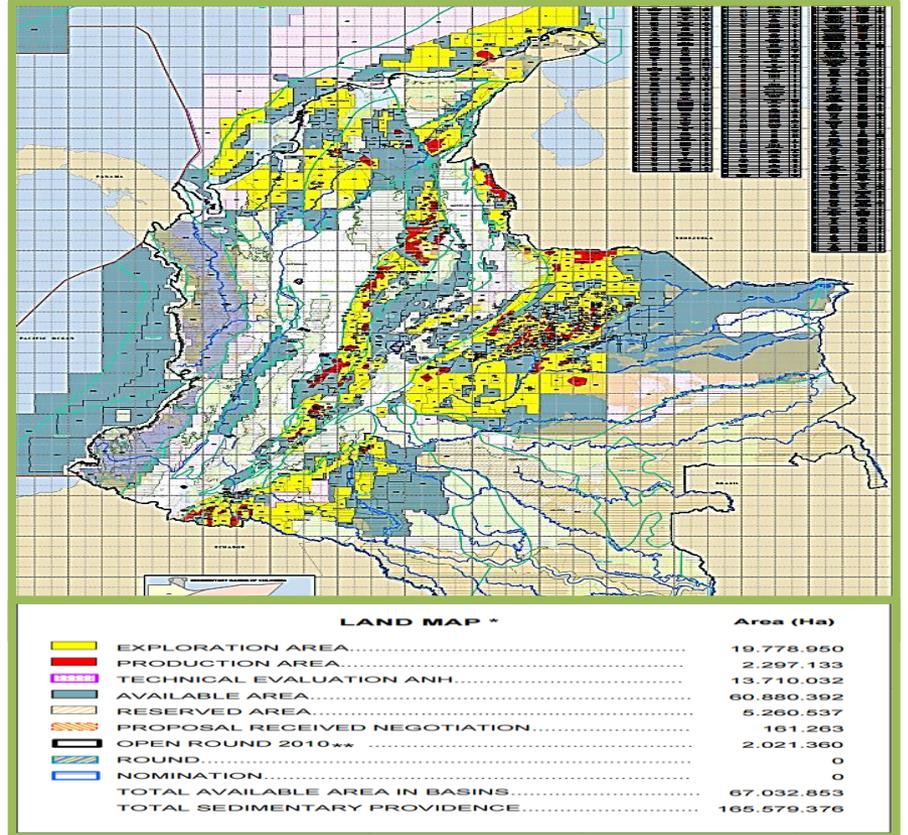


CONTEXTO NACIONAL

Cuadro 2. regiones con producciones petróleo en Colombia.

Regiones con mayor explotación de petróleo (2016)		
Regiones	Barriles	Det. Mayor producción.
Región Orinoca	6,041,297	Meta
Región Andina - Norte	975,755	Santander
Región Andina - Sur	716,013	Putumayo
Región Caribe e Insular	199,653	Bolívar
Región Andina	190,863	Antioquia
Región Pacifico	12,308	Cauca

Mapa 2. zona de exploración y explotación en Colombia.



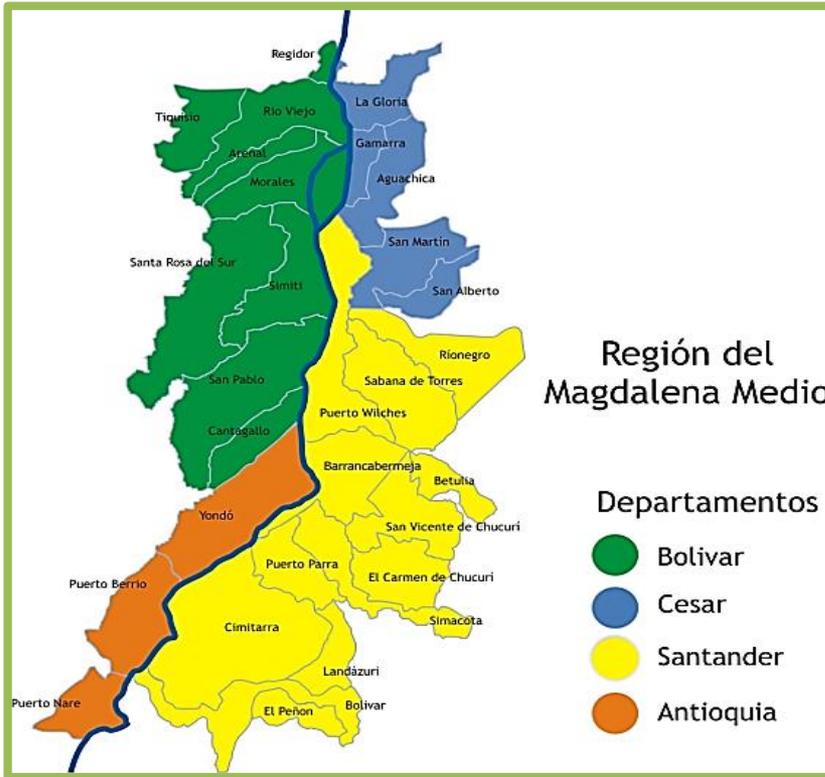
http://www.crudotransparente.com/index.php?option=com_content&view=article&id=253&Itemid=106

[http://www.anh.gov.co/enus/Asignacion deareas/Documents/2m_tierras_Ingles_170217.pdf](http://www.anh.gov.co/enus/Asignacion_deareas/Documents/2m_tierras_Ingles_170217.pdf)



CONTEXTO NACIONAL

Mapa3. Región del Magdalena medio.



<http://colfortuna.wikispaces.com/file/view/magdalena.png/180481253/magdalena.png>



Figura 2. Casabe, Yolombó atentado en oleoducto de Ecopetrol.

(Foto: Archivo/VANGUARDIA LIBERAL)

MARCO LEGAL

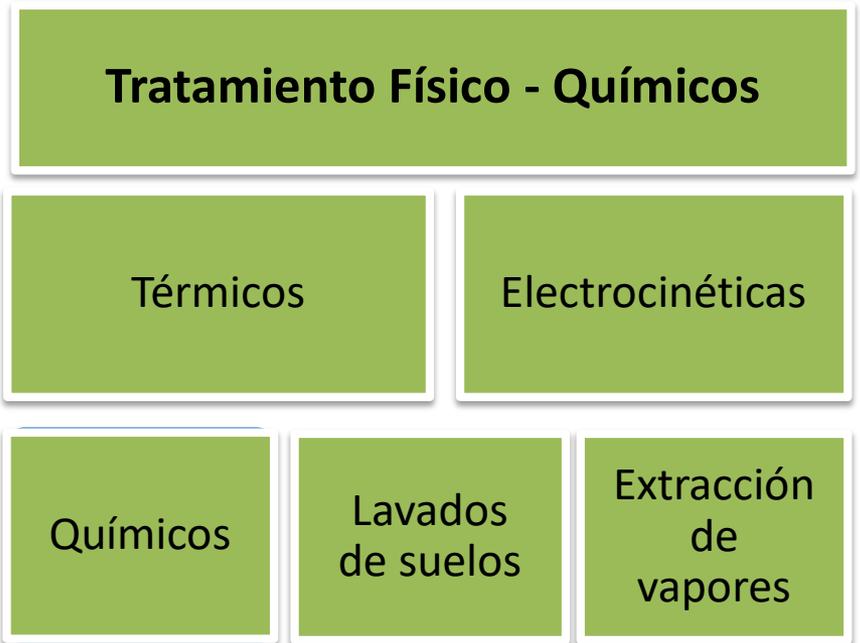
NORMA	DESCRIPCIÓN
LEY 1274 DE 2009	POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO DE EVALÚO PARA LAS SERVIDUMBRES PETROLERAS.
LEY 1382 DE 2010 POR LA CUAL SE MODIFICA LA LEY 685 DE 2001	TIENE COMO OBJETIVO EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS MINEROS SE REALICE SEGÚN LOS PRINCIPIOS Y NORMAS DE LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES.
DECRETO 4299 DE 2005	ESTABLECE REQUISITOS, OBLIGACIONES Y REGIMEN SANCIONATORIO, APLICABLES PARA LA CADENA DE DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS.

MARCO LEGAL

NORMA	DESCRIPCIÓN
RESOLUCION 18-1495 DE 2009	POR LA CUAL SE ESTABLECEN MEDIDAS EN MATERIA DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS.
RESOLUCION 9-0341 DE 2014	POR EL CUAL SE ESTABLECEN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS EN YACIMIENTOS NO CONVENCIONALES.

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

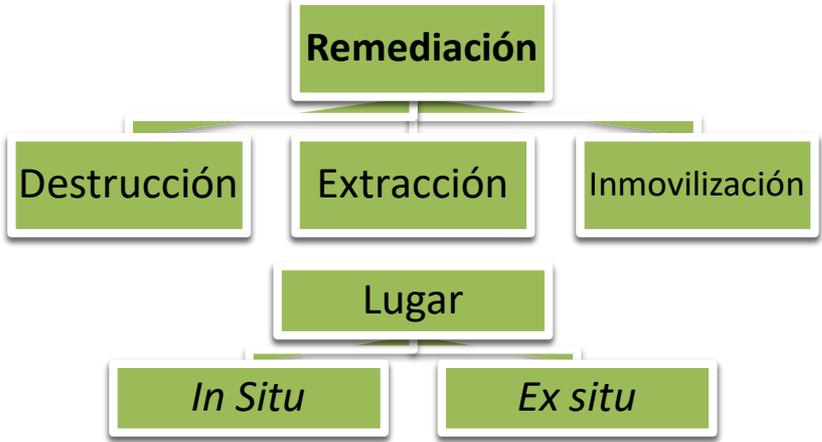
Esquema 1. Tratamientos Físicoquímicos



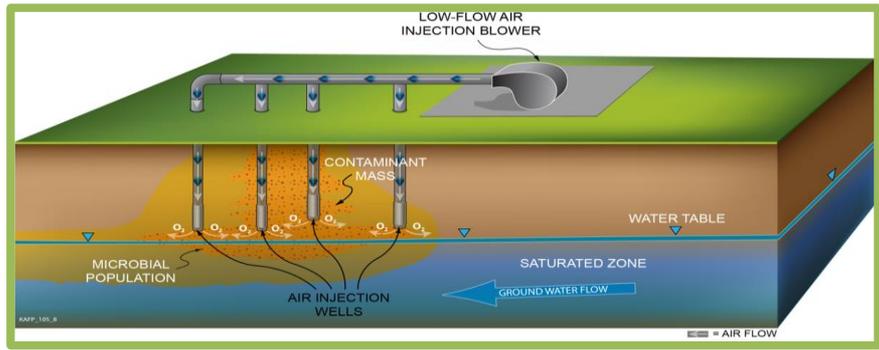
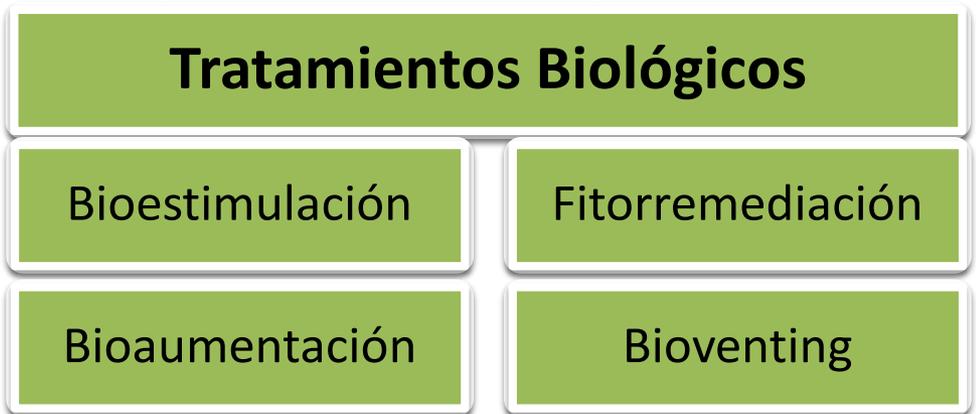
<http://www.biochar-international.org/files/graphics/terra-preta.jpg>

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Esquema 2. Tipos de remediación



Esquema 3. Tratamientos Biológicos



<https://www.env.nm.gov/NMED/Issues/KirtlandFuelPlume/images/Bioventing.png>



<http://ergaro.com/humedales/wp-content/uploads/2013/07/nuevas-tecnologias1.png>

ROL DEL INGENIERO

- Diseñar aplicaciones y soluciones ingenieriles para la problemática ambiental que genera la explotación del petróleo, de acuerdo con las necesidades particulares de las organizaciones dedicadas a esta labor.
- Asesorar, evaluar, dirigir proyectos ambientales en organizaciones del ámbito local, regional o nacional, donde la extracción de petróleo esté involucrada.



<http://2.bp.blogspot.com/-1mtjhWZ0i6U/VVQ2pi0J6O/AAAAAAAAADo/odE50eg0I4U/s1600/ingeniero-y-eolica.jpg>

ROL DEL INGENIERO

- Planear, coordinar, ejecutar y direccionar procesos ambientales involucrados .
- Coordinar y supervisar procesos de investigación y desarrollo de nuevos productos, y gestión de nuevas tecnologías sostenibles para ayudar a mitigar los problemas causados por la explotación del petróleo



<http://3.bp.blogspot.com/-526PM7wvLH4/VVQ2oeRhMAI/AAAAAAAAADY/X5-fRDYjfyU/s1600/Dra.%2BUrtubia%2Ben%2Blaboratorio.jpg>

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a el público al jurado por la atención prestada y al docente por la asesoría brindada
Muchas gracias...



<http://2.bp.blogspot.com/-wbE306XVnZI/UvPciwB4OII/AAAAAAAAAGk/i0BIHR78dF8/s1600/Nature-wallpapers-free-hd-68.jpg>