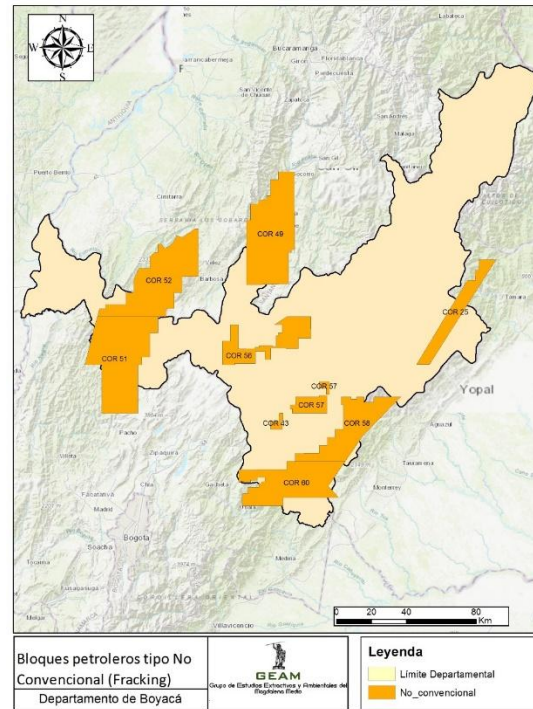


Afloran rocas sedimentarias del Cretácico y terciario. Las Fallas que se presentan en la región son el resultado de esfuerzos tanto compresionales como de tensión y su dirección preferencial es NE. Las fallas juegan un papel importante en un análisis geotécnico, pues estas fracturas generan planos debilidad por donde fácilmente se infiltra agua, la cual provoca perdida de resistencia en los materiales. En municipios como Tota y Aquitania empezaron a hacer procesos de sísmica, lo que ha provocado que los suelos pierdan estabilidad, se erosionen y los pequeños lagos y ríos se han visto afectados estas prácticas. Estos y municipios como Pesca, Sogamoso, Nobsa serían los más afectados. Además de propuestas que giran en torno a utilizar el agua del lago de Tota para hacer fracking lo cual generaría grandes problemas en este espejo de agua que ya está siendo amenazado por las actividades agrícolas y por la contaminación. La población que habita cerca de los pozos tiene 66% de probabilidad de padecer cáncer asociado a la contaminación atmosférica.



*Potenciales bloques de hidrocarburos no convencionales (Fracking)*

## ¿QUÉ ES EL FRACKING?

El fracking es una técnica que permite la extracción de gas y de petróleo del subsuelo. Para ello, se inyecta a presión algún material en ese suelo, de modo que las fracturas que ya existen en las rocas del interior de la tierra aumenten y liberen el gas o el petróleo, que saldrá hacia el exterior.

Estos hidrocarburos normalmente se encuentran atrapados en los poros de formaciones rocosas poco permeables denominadas lutitas bituminosas, situadas en el subsuelo.

## ¿QUÉ ES EL FRACKING? CONVERSATORIO

**¿Por qué no debe ser usado en Boyacá?**

**Fecha:** 06 de Septiembre de 2018

**Lugar:** Teatro Fausto

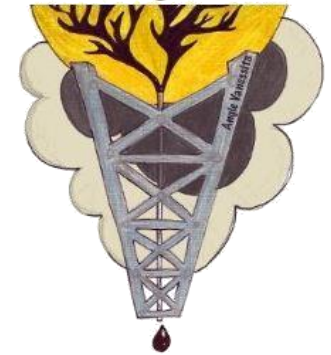
**Hora:** 8:00 am

**Organiza:** Estudiantes de Geotecnia Aplicada I,  
Ingeniería Civil



# NO AL FRACKING

## en Boyacá



Fuente: instagram: @lucasrodriguez\_art

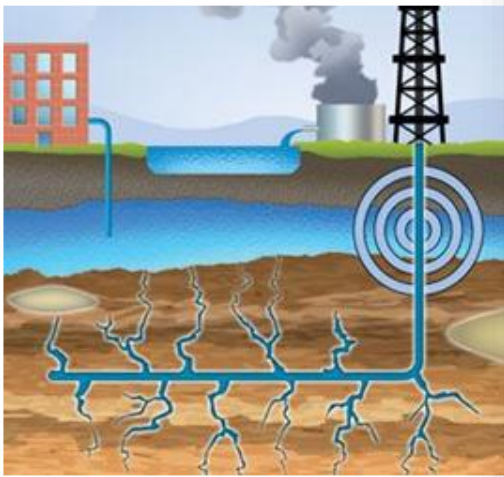
## CONVERSATORIO

# ¿QUE ES EL FRACKING?



Uptc  
Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia





Fuente:

<https://www.pinterest.es/pin/353391901991708935/>

Si queremos extraer o liberar estos hidrocarburos deberemos romper la roca haciendo más grandes los poros para que el gas pueda escapar y recogerlo. Lo que se inyecta, normalmente, es agua con arena, aunque también se puede usar algún tipo de espuma o gases.

### ¿EN QUÉ CONSISTE?



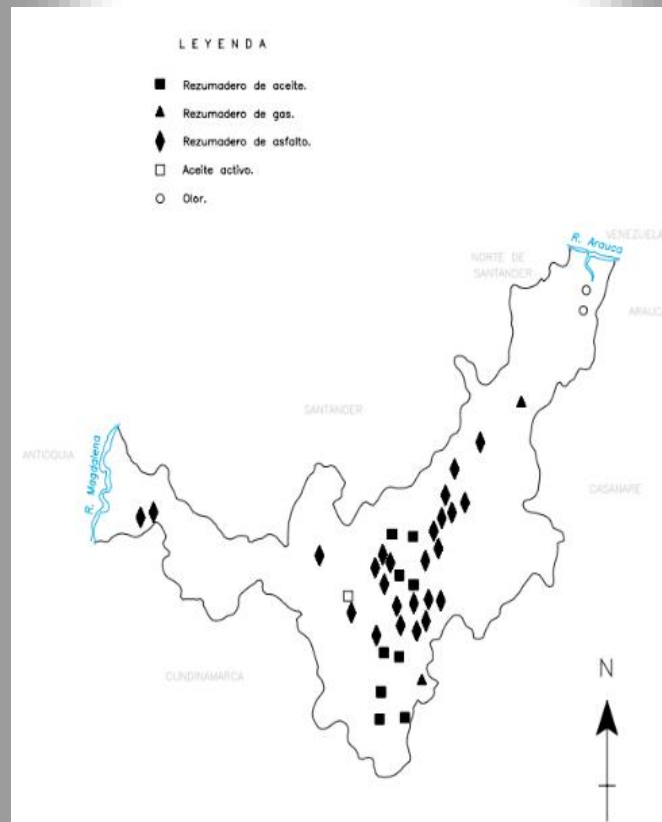
Parte de la perforación de un pozo vertical hasta alcanzar la formación que contiene gas o petróleo.

Seguidamente, se realizan una serie de perforaciones horizontales en ciertas rocas sedimentarias estratificadas de grano fino o muy fino (lutitas), generalmente arcillosas o margosas, cuya poca permeabilidad impide la migración de los hidrocarburos, que pueden extenderse por varios kilómetros en diversas direcciones. A través de estos pozos horizontales se fractura la roca con la inyección de una mezcla de agua, arena y sustancias químicas a elevada presión que obliga al flujo y salida de los hidrocarburos de los poros.

Pero este flujo disminuye muy pronto, por lo cual es necesario perforar nuevos pozos para mantener la producción de los yacimientos.

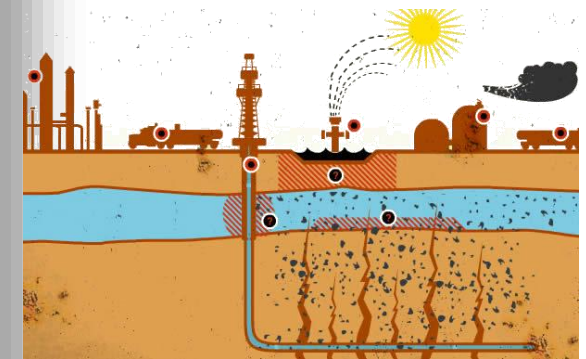
Por este motivo, la fracturación hidráulica conlleva la ocupación de vastas extensiones de territorio.

La generación petrolífera proviene de los reservorios constituidos en unidades geológicas del Albiano Superior - Santoniano (Formaciones San Gil Superior (Simití), Churuvita y Conejo al Oeste, y Chipaque y Arenisca Dura al este). Ocurre, en general, kerógeno tipo II, el cual da a la secuencia capacidad de generar hidrocarburo líquido. Las unidades que tienden a presentar mayor cantidad de materia orgánica (TOC) son Chipaque Inferior y Conejo (2,5 % - 3 %), mientras que Chipaque Superior y la Arenisca Dura contienen aproximadamente 1 %. A pesar de los valores de TOC en las Formaciones Chipaque y Conejo y su tipo de kerógeno, estas secuencias corresponden a rocas generadoras agotadas (spent source rocks), según información verbal de ECOPETROL.



Fuente: INGEOMINAS

Teniendo en cuenta el uso del agua en este proceso, la fractura hidráulica consume enormes cantidades; entre un 15% y un 80% del fluido que se inyecta para la fractura vuelve a la superficie como agua de retorno, y el resto se queda bajo tierra, conteniendo aditivos de la fractura y sus productos de transformación.



Fuente: <http://cedu.com.ar>

Se ha calculado que se requieren entre 9.000 y 29.000 metros cúbicos para las operaciones de un solo pozo, lo cual presenta una gran problemática ya que debido a esta inyección de agua requerida para la extracción del material se evidencia un aumento de **contaminación en aguas subterráneas, contaminación atmosférica, emisión de gases de efecto invernadero, sismos, contaminación acústica e impactos en el paisaje.** Además de estos impactos, también se debe tener en cuenta los relacionados con el tráfico de camiones para transportar el material extraído y la ocupación del territorio.