

El fracking según Ecopetrol

Video publicitario plagado de inexactitudes, verdades a medias, y mentiras completas

*Roberto Ochandio, Noviembre 2018
rochandio@gmail.com*

Documento de referencia

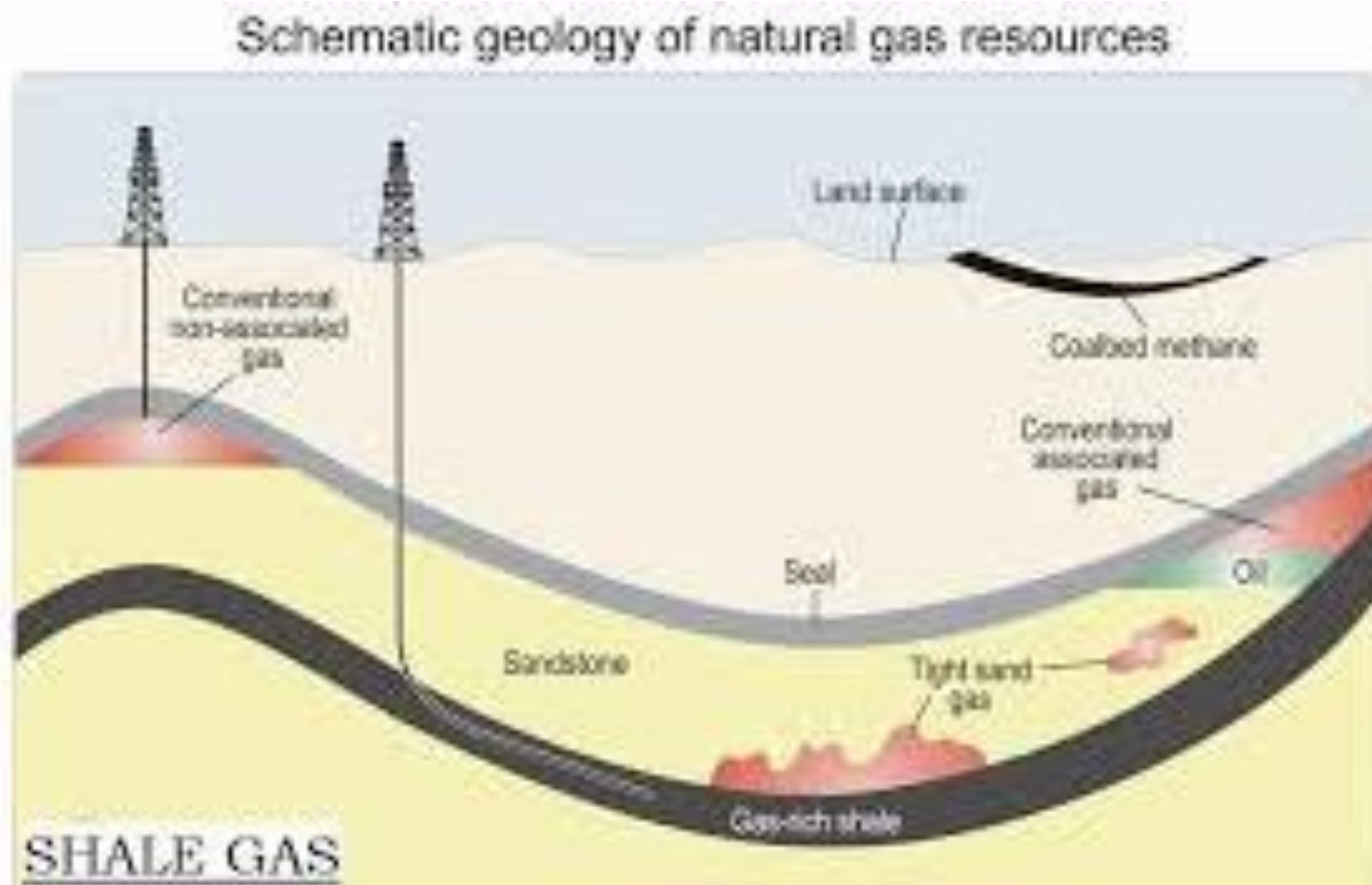
**Compendium of Scientific, Medical, and Media Findings
Demonstrating Risks and Harms of Fracking
(Unconventional Gas and Oil Extraction)**

Fifth Edition

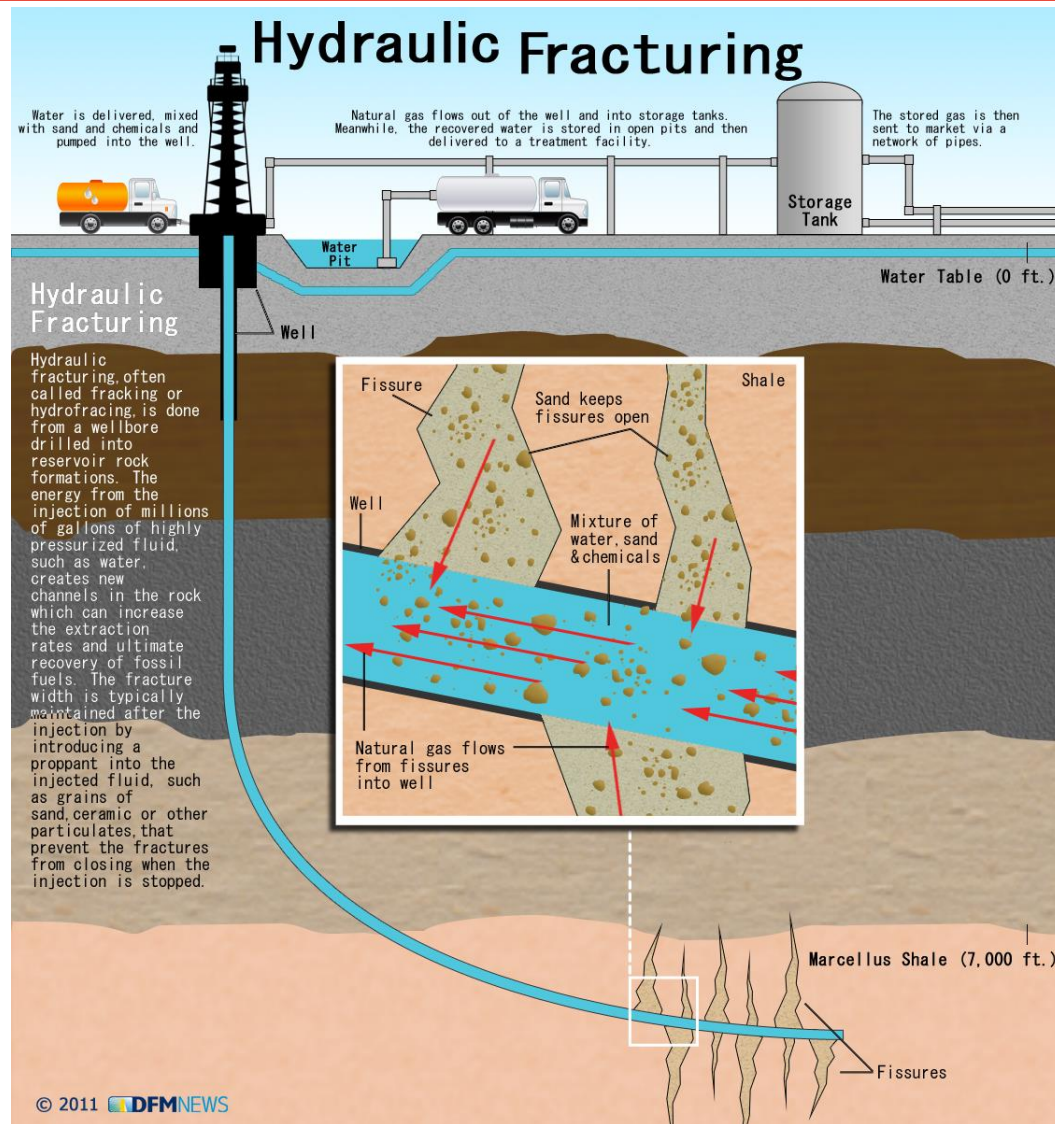
March 2018

https://www.psr.org/wp-content/uploads/2018/04/Fracking_Science_Compendium_5.pdf

Yacimientos convencionales y no convencionales



Procedimiento de fractura hidráulica (fracking)



1. El fracking se usa desde los años 40 en yacimientos convencionales

- No menciona que los volúmenes actuales son 1000 veces mayores
- Liberación de metano por escapes de gas en todas sus etapas: perforación, purga, venteo, escapes en cañerías y uniones roscadas
- Contaminación del aire y el agua sin previo estudio de su impacto en el calentamiento global, ambiente o salud humana y animal
- Experimento al aire libre a escala industrial

2. La gran profundidad implica que no se afectarían cuerpos de agua superficiales o subterráneos

La experiencia de los EEUU demuestra contaminación masiva de acuíferos superficiales y subterráneos (Ver Compendium).

La contaminación proviene de fallas estructurales de los pozos que facilitan escapes que llegan a los acuíferos y a la superficie

3. Sistemas robustos de proteccion. Tres capas de cemento y acero

- **Pozos desviados impiden la formación de un anillo concéntrico de cemento**
- **Todos los pozos pierden. Las cañerías se corroen en poco tiempo**
- **Las cementaciones se despegan y se rompen**
- **Vida estimada de estas aislaciones: 30 a 40 años**
- **(Ejemplo de Aliso Canyon, California)**

Corrosión de tuberías



shutterstock.com • 282324110

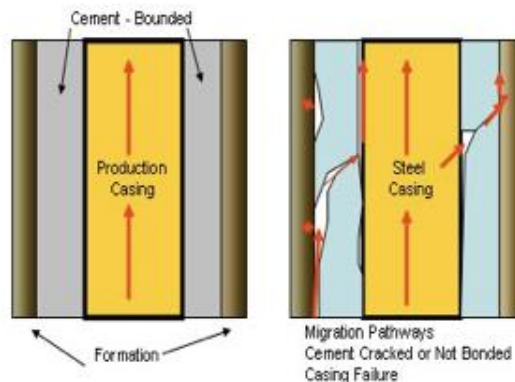
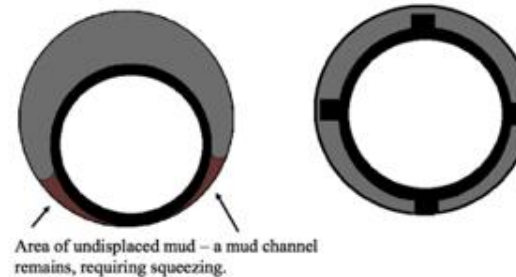
3. Sistemas robustos de protección. Tres capas de cemento y acero

Problemas de entubación y cementación

Desviación típica en pozos
verticales: 0 a 3 grados

½ grado de desviación a lo largo de
100 metros = 87 cm de desviación

Espesor del anillo de
cemento: 3 cm



A la izquierda la cementación idealizada que muestra la industria.

A la derecha la cementación deficiente con sus puntos de fuga de fluidos.

**4. Se usan disolventes comunes, no contaminantes
(shampoo, helados, pasta dentifrica, gaseosas, detergentes, cosmeticos).
No son peligrosos ni siquiera en grandes cantidades**

**Estadísticas de productos químicos. General Accounting Office. US Congress.
Information on Shale Resources, Development, and Environmental and Public Health Risks,
September 2012
<https://www.gao.gov/products/GAO-12-732>**

**De acuerdo al informe producido por la Cámara de Representantes del Congreso de los Estados Unidos, Comité Sobre Energía y Comercio, en Abril 2012:
“Productos Químicos usados en Fractura Hidráulica”
<http://sharonspringsspa.com/Hydraulic%20Fracturing%20Report%204.18.11.pdf>**

“Las compañías de servicios usaron productos en fractura hidráulica conteniendo 29 productos químicos que son (1) carcinógenos conocidos o sospechados, (2) regulados bajo el acta del Agua Potable Segura debido a sus riesgos para la salud humana, o (3) listados como contaminantes peligrosos del aire en el Acta del Aire Limpio. Estos 29 productos químicos formaban parte de 652 productos diferentes usados en fracking.”

**5. El fluido de retorno es tratado y reusado en nuevas estimulaciones hidraulicas.
Se vuelve a utilizar
Se usa agua no potable y no compite con el consumo humano
El agua se usa maximo 2 semanas (???)**

- **Falso: en los EEUU, los inventores del fracking, reusan 15/20% del agua tratada.**
- **El resto es agua limpia porque así ahorran el costo de limpiar el agua**
- **Preguntas: si el fracking se hace siguiendo el método desarrollado en los EEUU, con equipos, materiales, productos y técnicos de los EEUU,**
- **¿Cómo hará Ecopetrol para superar lo que EEUU hasta ahora no pudo mejorar?**
- **¿Cómo hará Ecopetrol para evitar el uso de agua pura usando agua contaminada en sus operaciones?**
- **(Por favor Ecopetrol suministrar informacion con lujo de detalles)**

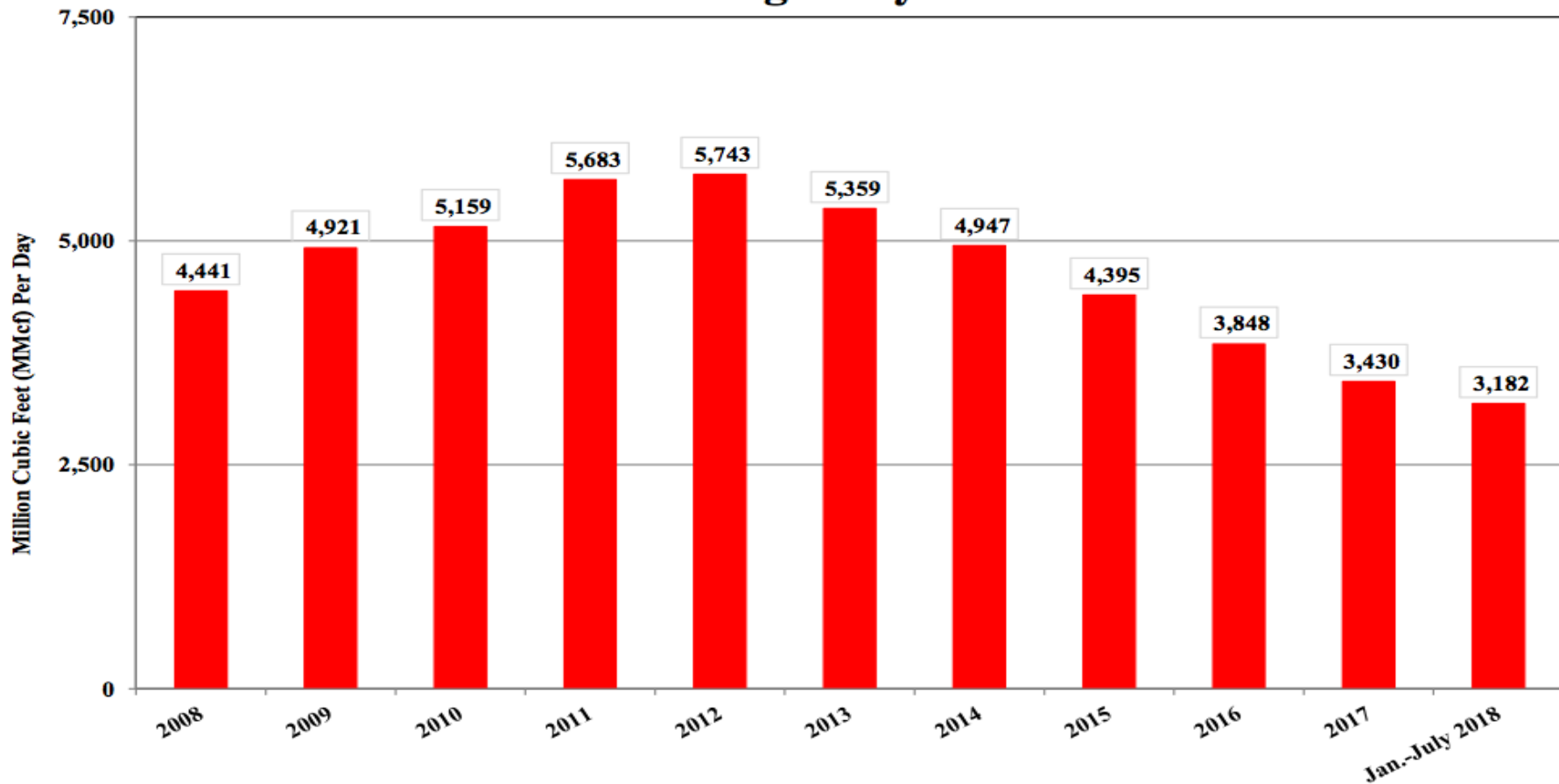
6. Pozos en producción durante 20 a 40 años. Vida útil del pozo = 30 años

- 3 a 4 años de vida productiva, después sigue producción marginal**
- Ejemplos de Barnett Shale: decadencia después de 10 años de producción**
- Similar para Eagle Ford y otros yacimientos**

Extracción de gas en Barnett Shale

Unos 20.000 pozos y 15 años después

Texas Barnett Shale Total Natural Gas Production 2000 through July 2018

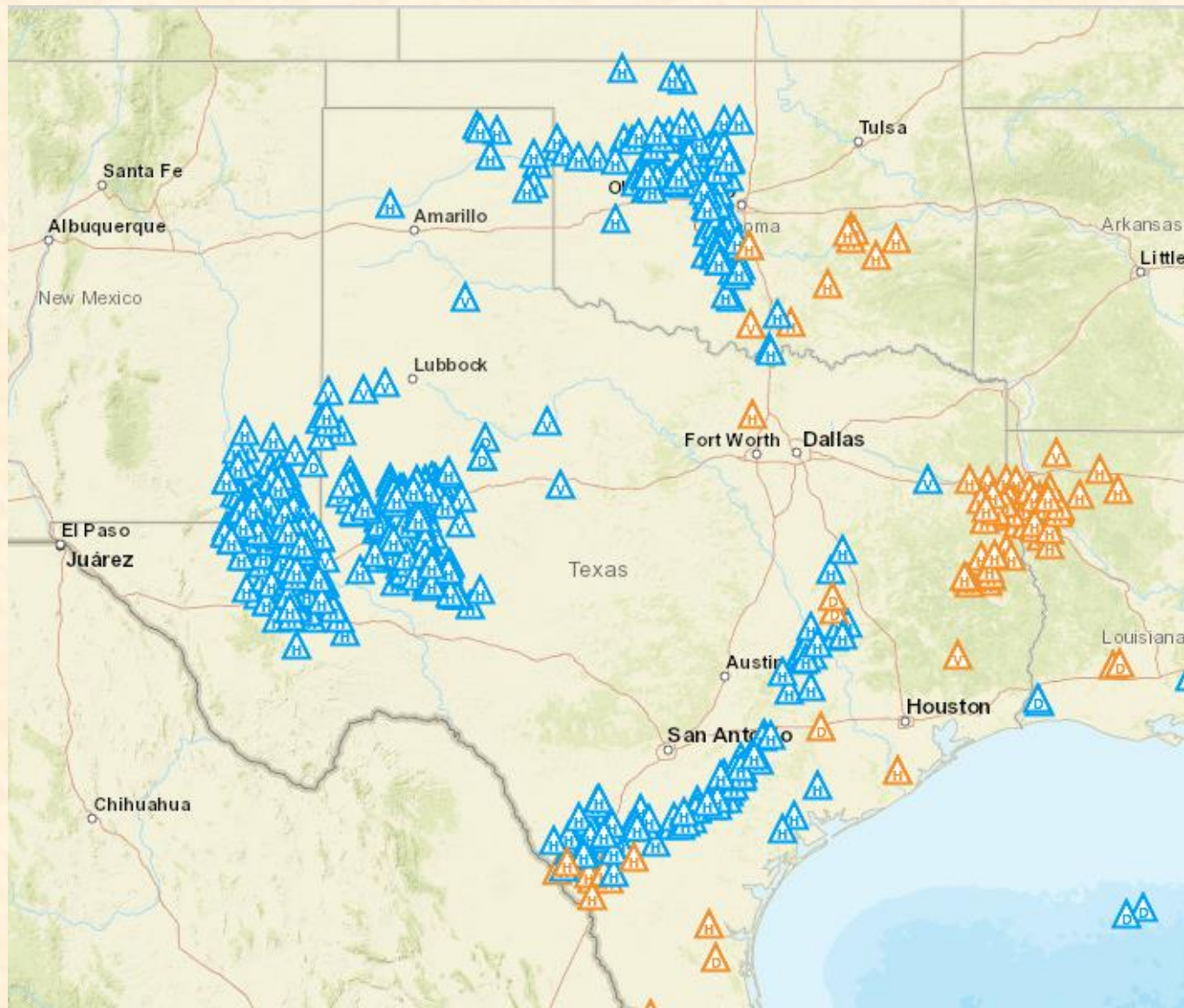


09/25/2018

Source: Texas Railroad Commission Production Data Query System (PDQ)

1067 Equipos de perforacion en EEUU

Un solo equipo en Barnett Shale



Baker Hughes Rig Count - 2 Noviembre 2018

<https://ie.gis.connect.bakerhughes.com/rigcountweb/default2.aspx>

7. Consumo de agua promedio: 7 litros por segundo durante 30 días

Un día = 86.400 segundos

Treinta días = 2.592.000 segundos

Siete litros durante 30 días = 18.144.000 litros de agua

Las técnicas modernas de fracturación implican la perforación de pozos laterales más largos, con uso creciente de agua, arena y productos químicos.

Ejemplos:

Promedio en Vaca Muerta = 37.500.000 litros

Promedio en Eagle Ford = 42.500.000 litros

8. No hay registros de sismos relacionados al fracking

Correcto.

Sismos relacionados al fracking sólo se han registrado en un pozo en Inglaterra.

Los sismos están relacionados a la inyección de agua contaminada en pozos sumidero, en grandes volúmenes y en presencia de fallas geológicas.

Problema potencial en Colombia debido a la gran cantidad de fallas en subsuelo colombiano.

9. Generación de empleos

Las energías renovables generan más empleos que la extracción de gas o petróleo

Estados Unidos

La industria solar de los EEUU ocupa más empleados que el petróleo y gas juntos.

Empleos en el año 2015

- Industria solar 209.000
- Petróleo y gas 184.500
- Carbón 201.200

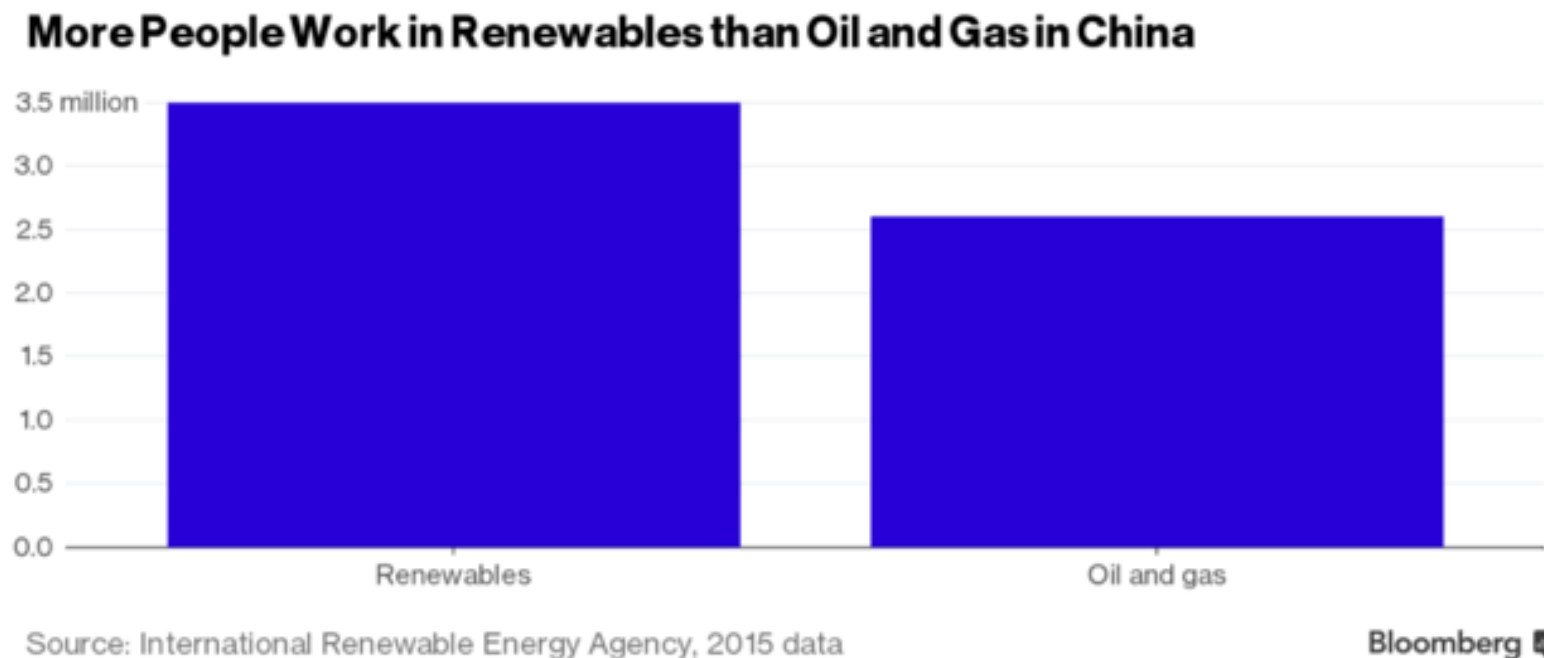
Canadá

Empleos en energías verdes sobrepasan a la extracción de arenas bituminosas:

- Energías renovables 23.700
- Arenas bituminosas 22.340

9. Generación de empleos

En China se ve el mismo efecto: 35% más de empleos en energías renovables que en petróleo y gas



Bloomberg, Mayo 2016 - Clean-Energy Jobs Surpass Oil Drilling for First Time in U.S.
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-05-25/clean-energy-jobs-surpass-oil-drilling-for-first-time-in-u-s>

10. Generalizaciones sin soporte científico o estadístico

- **Se utiliza en forma segura en todo el mundo**
- **Uso de agua regulado por la autoridad ambiental**
- **No convencionales son una oportunidad para el país y los colombianos**
- **Crecimiento de reservas con un método controlado y vigilado**
- **Más petróleo = más inversión social, más educación, más infraestructura**
- **Analizar de manera respetuosa, científica y plural**
- **Garantiza matriz energética, suministro de gas, por muchos años más**
- **Mayores recursos por impuestos y regalías**
- **Dinamiza inversión, comercio, y economías regionales**
- **Convivencia con el medio ambiente y las comunidades**

Convivencia con el medio ambiente y las comunidades

Allen, Rio Negro, Argentina

Plantaciones frutales desplazadas por avance de petroleo y gas



Convivencia con el medio ambiente y las comunidades

Allen, Rio Negro, Argentina

Plantaciones frutales desplazadas por avance de petroleo y gas



Impactos económicos/financieros que deben ser considerados

- **Petróleo de baja calidad**
 - Petróleo liviano (API 40 a 50)
 - Obtención de gasolina común
 - No sirve para gasolina especial, diesel, jet-fuel
- **Problemas de refinación (modificación de refinerías)**
- **Problemas de comercialización**

Responsabilidades

¿Quién se hará cargo de estos problemas?

- Calentamiento global
- Enfermedades
- Contaminación del agua y el aire
- Problemas económicos
- Conflictos sociales
- Daños a la propiedad (edificios, territorio)
- Destrucción de infraestructura