



Extracción de
hidrocarburos.

Proceso convencional y
no convencional (Shale-
oil y Shale-gas)

Extracción de hidrocarburos

- Son una de las principales fuentes de energía a nivel mundial.
- Su extracción depende de las características del reservorio.
- No cambia el recurso, cambia la forma en la que está atrapado
- Extracción convencional y no convencional



Primer etapa: Identificación

La extracción de hidrocarburos comienza con la identificación de un yacimiento potencialmente explotable (reservorio)

A partir de estudios geológicos y geofísicos, se determina la ubicación del reservorio y luego se perfora un pozo para acceder a la formación productiva..

La caracterización del reservorio condiciona el método de extracción.

- Tipo de roca
- Porosidad
- Permeabilidad
- Presión del yacimiento
- Profundidad
- Tipo de fluido presente
- Comportamiento esperado del hidrocarburo dentro de la formación



Primer etapa: Identificación

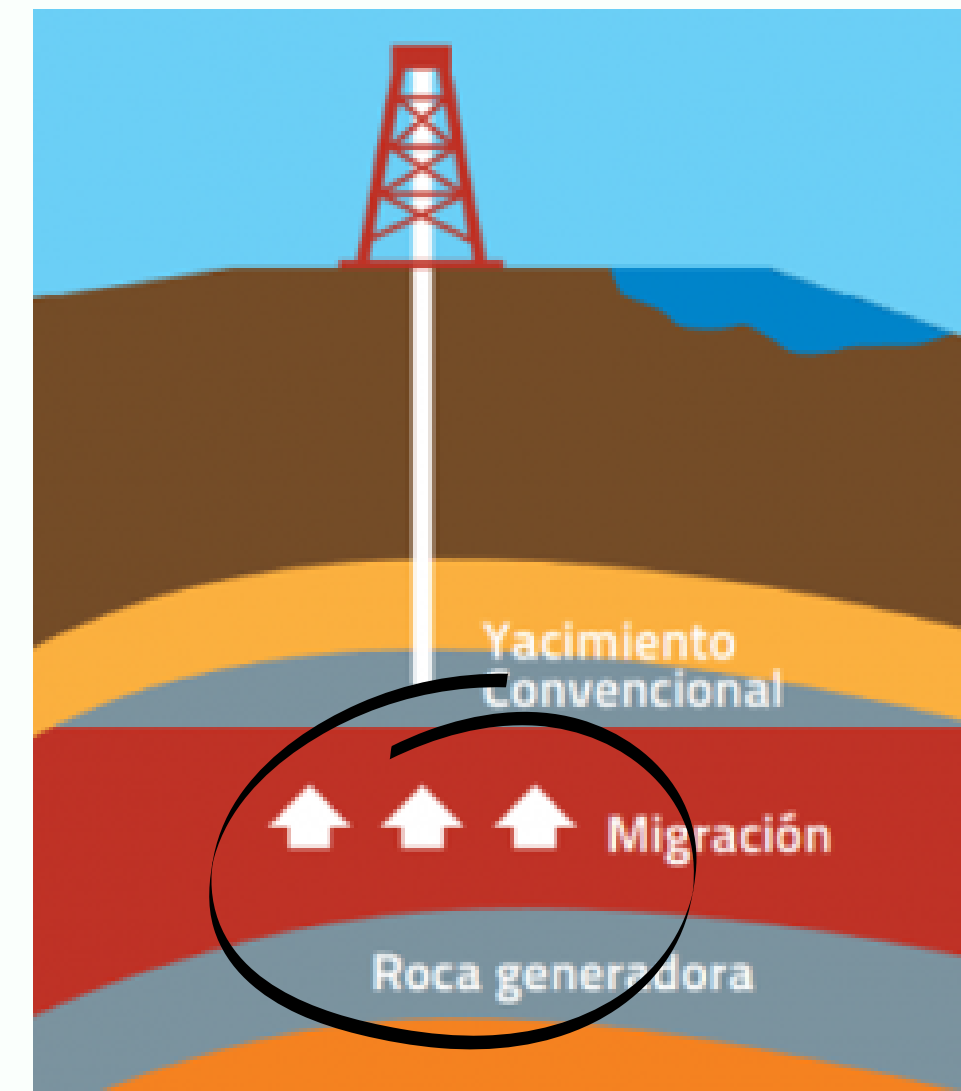
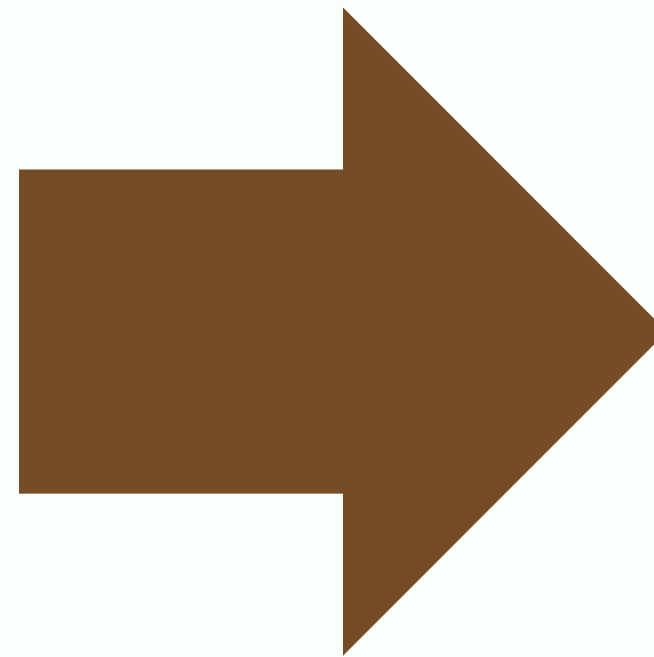
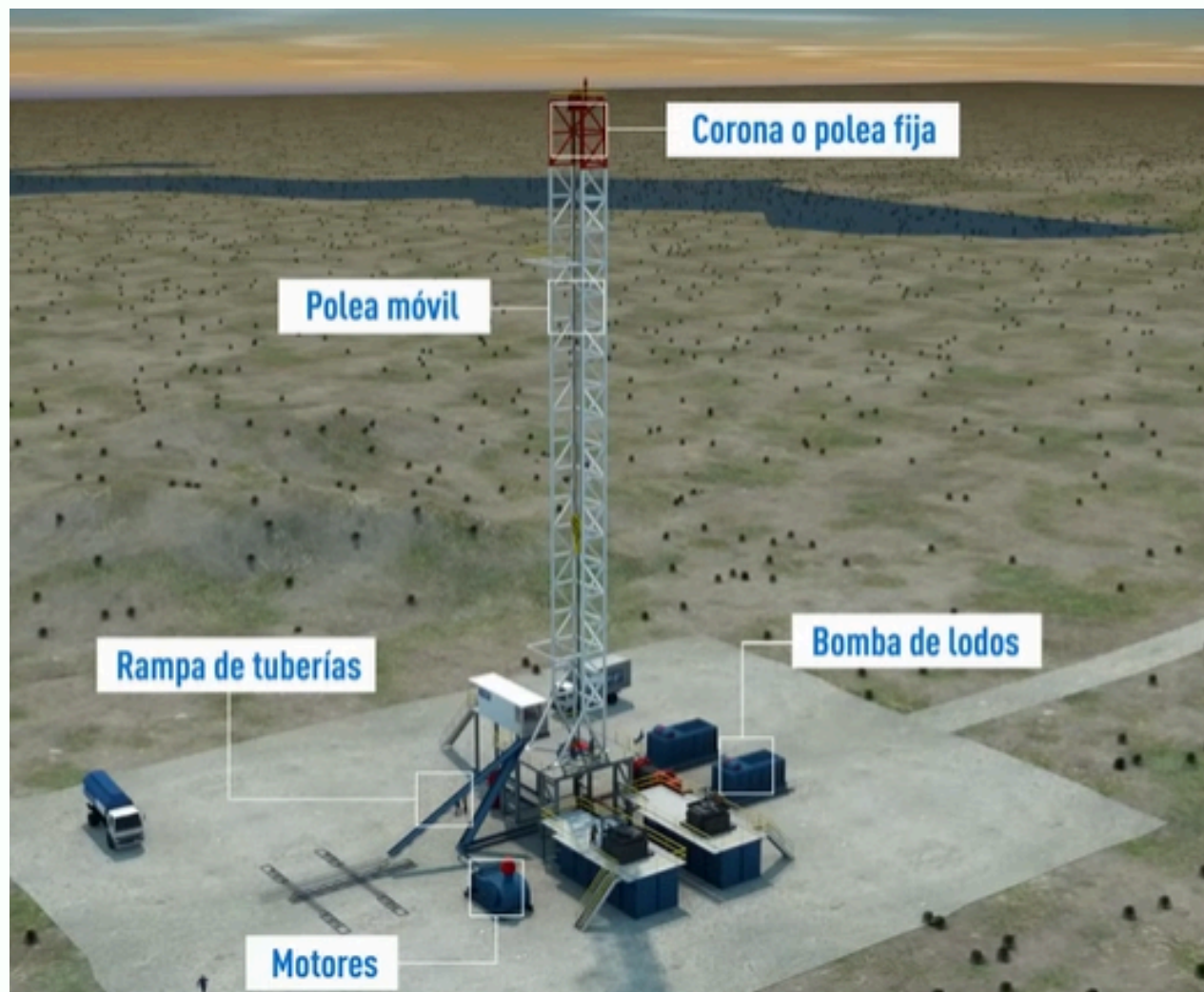
Con esta información, se determina si se tratará de una extracción **convencional** o **no convencional**.



Extracción convencional

Los hidrocarburos se encuentran en rocas reservorio con buena porosidad y permeabilidad, lo que permite su desplazamiento hacia el pozo. En estos casos, el proceso aprovecha inicialmente la energía natural del yacimiento para producir petróleo o gas.

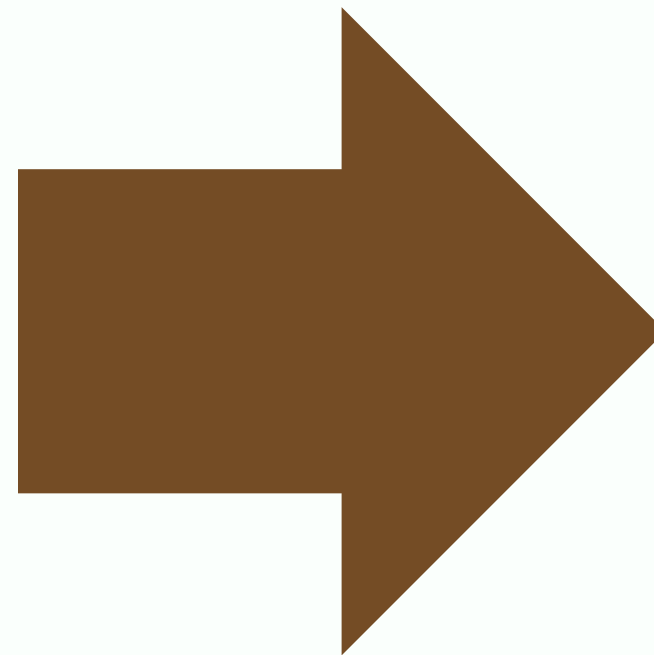
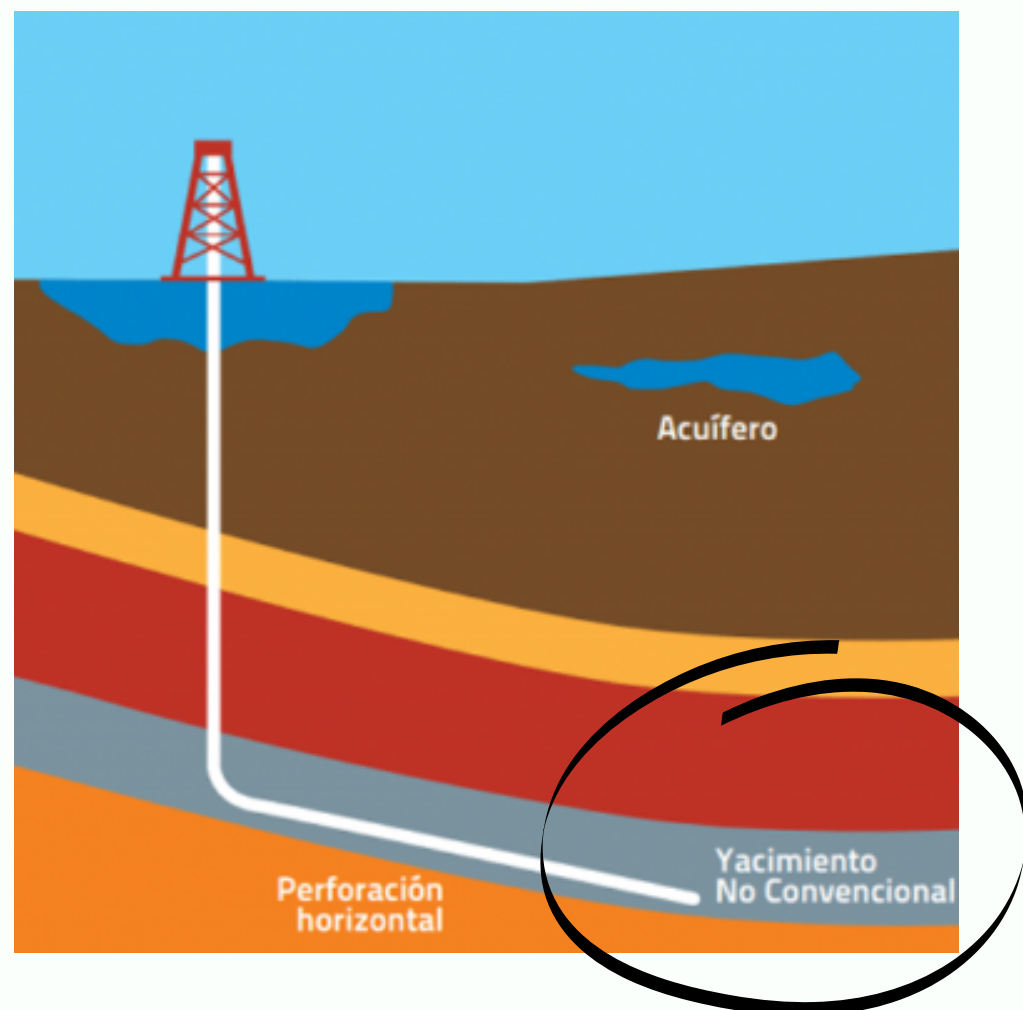
- Reservorios porosos y permeables
- Desplazamiento natural del hidrocarburo hacia el pozo
- Producción favorecida por la presión del yacimiento
- Menor complejidad tecnológica relativa



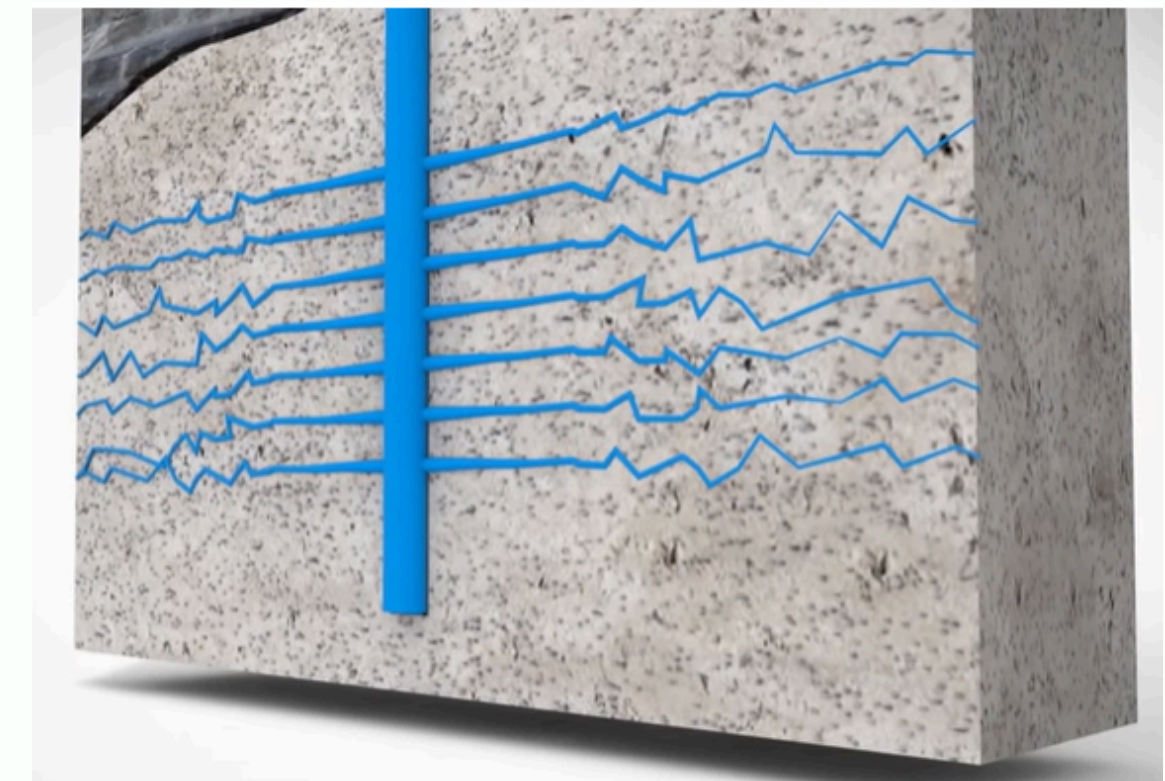
Extracción no convencional

La extracción no convencional se aplica cuando los hidrocarburos se encuentran atrapados en rocas de muy baja permeabilidad. En estos casos, aunque exista petróleo o gas, el fluido no puede desplazarse naturalmente hacia el pozo en cantidades suficientes. Por eso se requieren **tecnologías especiales** para liberar el hidrocarburo y permitir su producción.

- Hidrocarburos atrapados en shale
- Muy baja permeabilidad
- Flujo natural insuficiente
- Necesidad de tecnologías de estimulación



Fracking



Fracking

Perforación → **Inyección** → **Fractura**

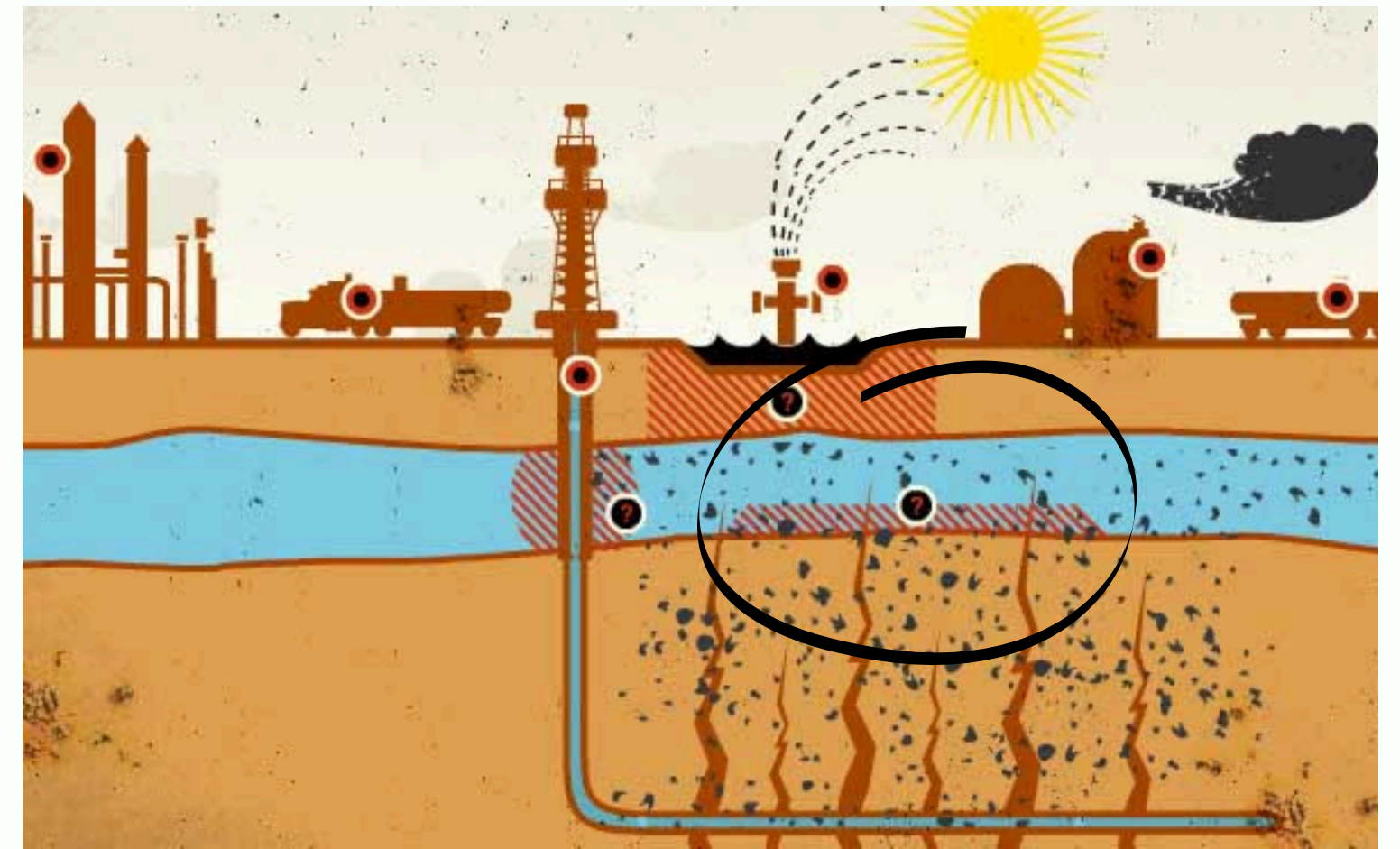
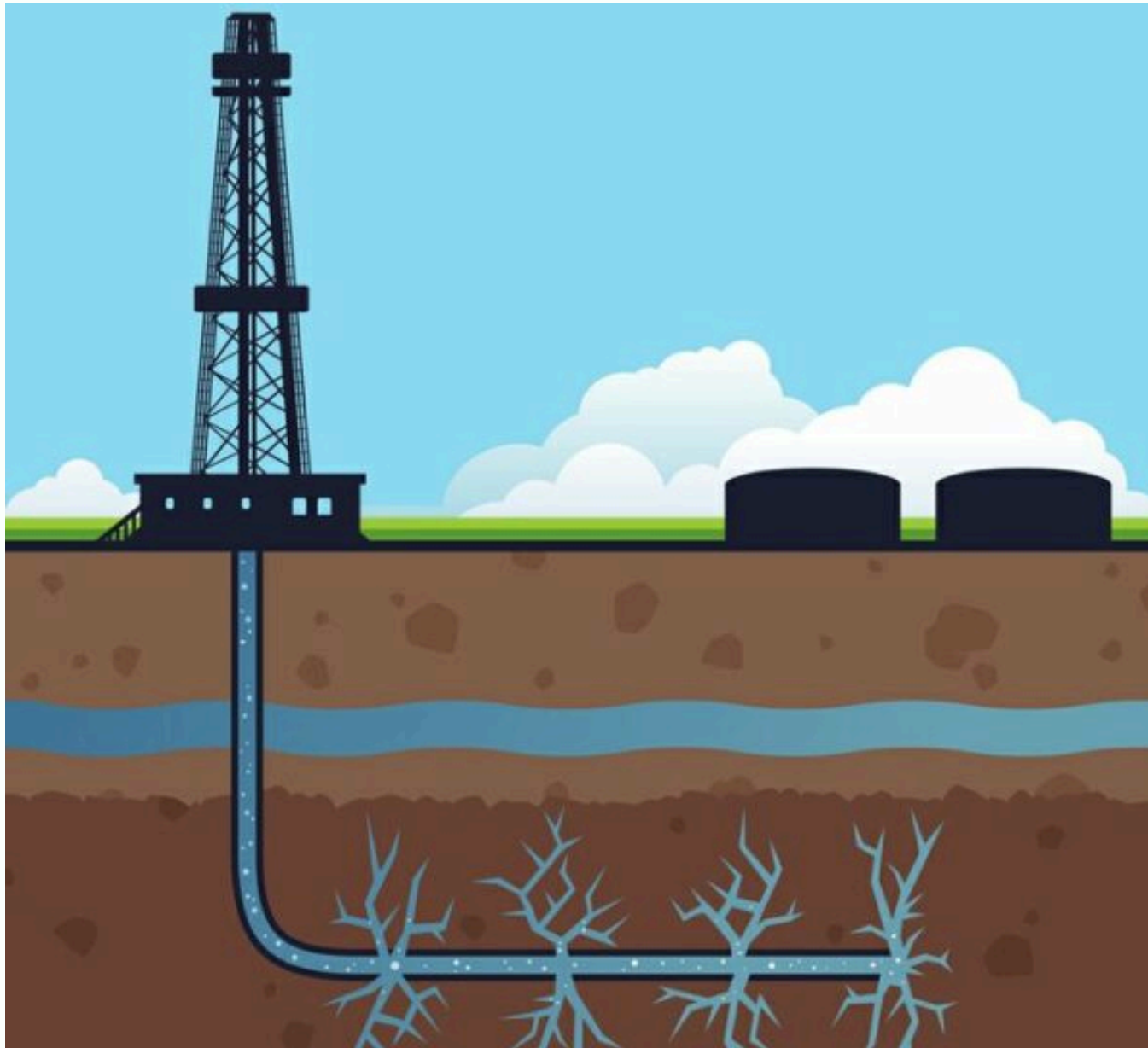
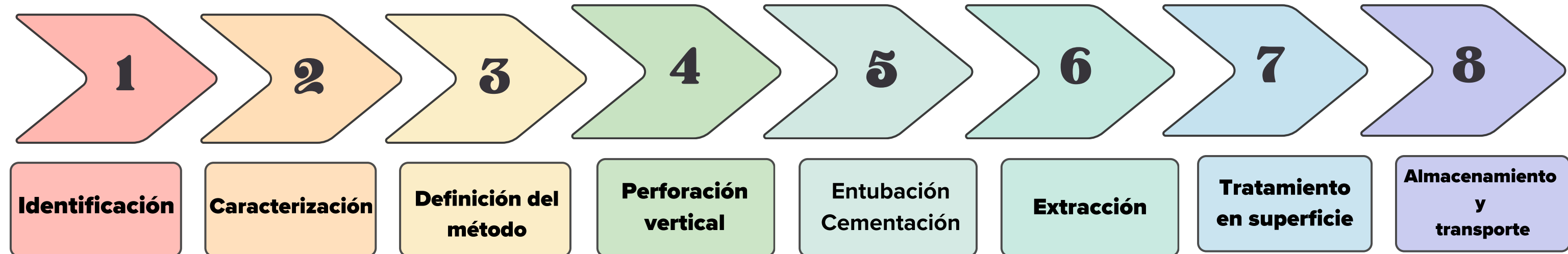
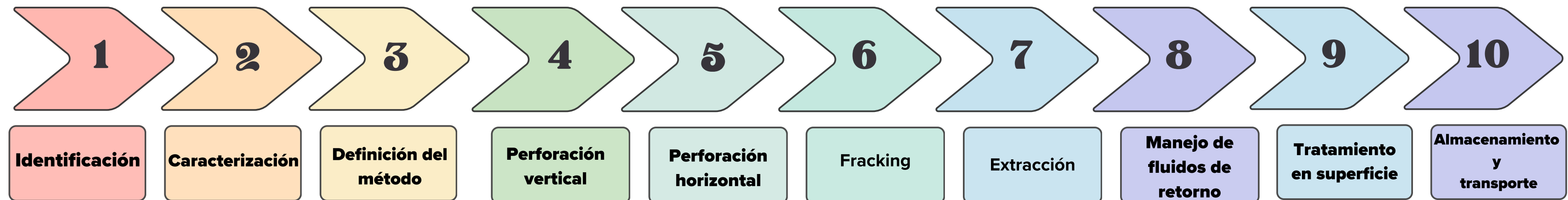


Diagrama del proceso

Método convencional



Método no convencional



Comparativa entre métodos

Aspecto	Convencional	No convencional
Tipo de roca	Roca reservorio con buena capacidad de almacenamiento y flujo	Roca de muy baja permeabilidad; el hidrocarburo queda atrapado en poros
Porosidad	Moderada/Alta	Generalmente menor
Permeabilidad	Suficiente para que el fluido migre hacia el pozo	Muy baja
Movimiento del hidrocarburo	Natural/Relativamente fácil	Se deben generar los caminos
Tipo de pozo típico	Verical	Vertical + horizontal
Tecnología clave	Perforación, completación, producción primaria y eventual bombeo	Perforación horizontal + fractura hidráulica multi-etapa
Uso de agua	Menor en general	Mucho mayor
Impacto ambiental operativo	Relevante, pero usualmente menor intensidad por pozo	Mayor intensidad operativa, uso de agua, químicos, tránsito y manejo de flowback.
Disponibilidad / frecuencia	Sigue siendo dominante a nivel global, pero perdió peso relativo	Gana participación, sobre todo en EE. UU.; hoy una parte importante del crecimiento





Métodos de perforación y extracción de hidrocarburos

YPF



Watch on  YouTube



¡GRACIAS!