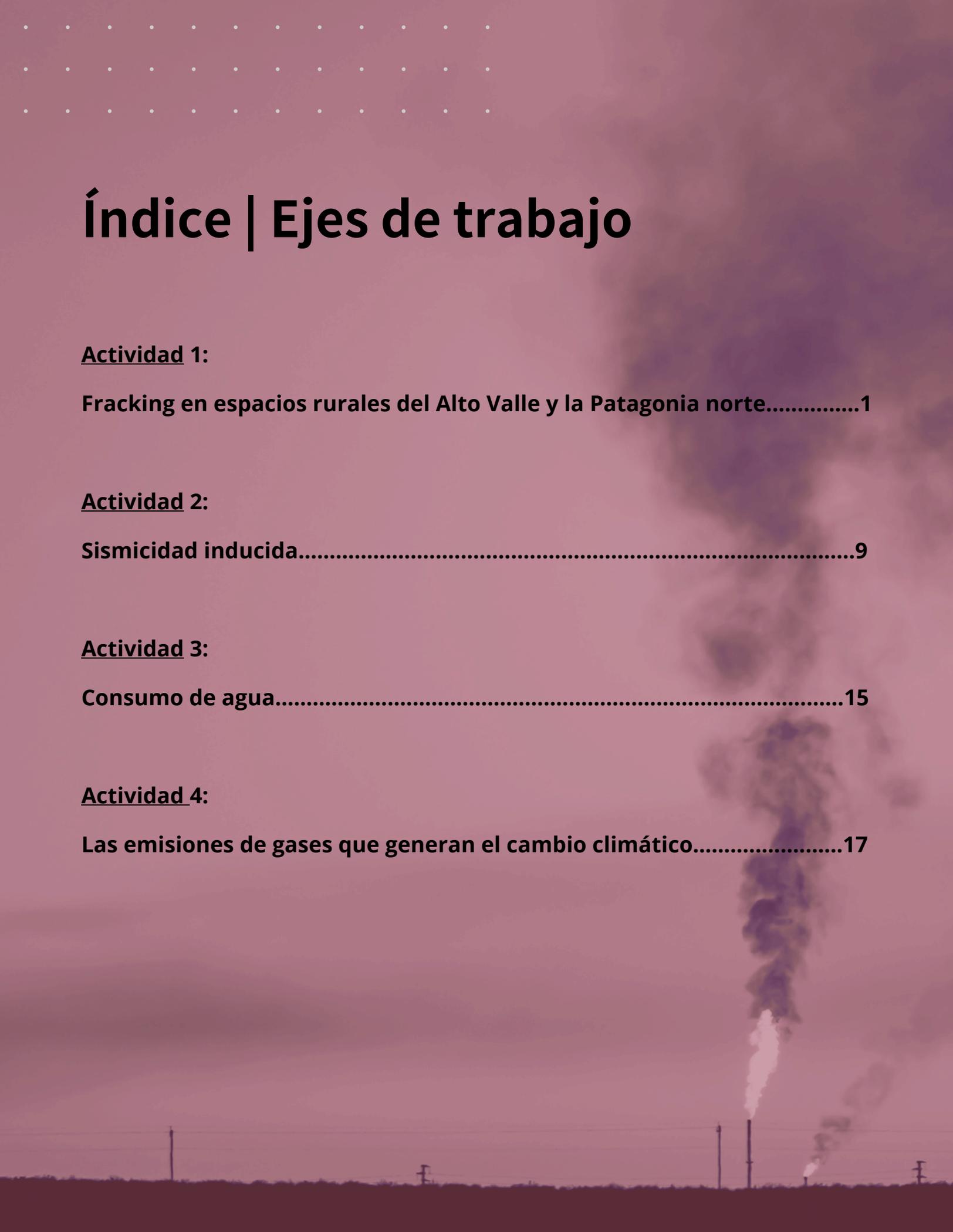




ATLAS AMBIENTAL DE VACA MUERTA

**PROPUESTAS
DIDÁCTICAS**

**Javier Grosso
Miguel di Ferdinando**



Índice | Ejes de trabajo

Actividad 1:

Fracking en espacios rurales del Alto Valle y la Patagonia norte.....1

Actividad 2:

Sismicidad inducida.....9

Actividad 3:

Consumo de agua.....15

Actividad 4:

Las emisiones de gases que generan el cambio climático.....17

Actividad 1 | Fracking en espacios rurales del Alto Valle y la Patagonia norte

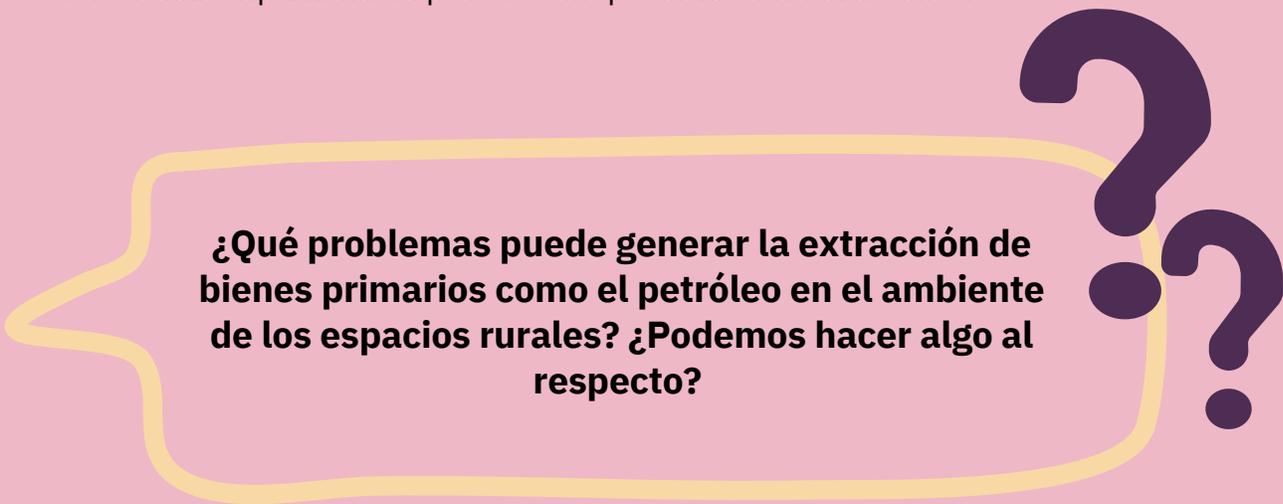
Nivel educativo sugerido: Primaria, segundo y tercer grado.

Propósitos

- Conocer el espacio social en tanto producto y condicionante de los procesos sociales, económicos, culturales, políticos y ambientales para interpretarlo como ámbito de vida y acción del pasado y del presente (Diseño Curricular primaria Provincia de Río Negro – pág. 83)
- Analizar los espacios rurales como cercanos, de transición, complementarios y vinculados a los espacios urbanos para identificar que lo que ocurra allí puede tener consecuencias directas en nuestros pueblos y ciudades.
- Promover instancias de aprendizajes que permitan construir una mirada interrogativa y reflexiva sobre la realidad social para el desarrollo de la conciencia crítica (Diseño Curricular primaria Provincia de Río Negro – pág. 83).
- Analizar críticamente el proceso de extracción de bienes primarios hidrocarburos con la técnica del fracking y su posterior industrialización en relación con los impactos ambientales para identificar las problemáticas que genera.

Objetivos

- Acercar los impactos ambientales de la explotación de Vaca Muerta a la población estudiantil.
- Incluir la extracción y producción de hidrocarburos no convencionales a los factores del modelo capitalista de producción que deterioran el ambiente.



¿Qué problemas puede generar la extracción de bienes primarios como el petróleo en el ambiente de los espacios rurales? ¿Podemos hacer algo al respecto?

Contenidos articulables con el diseño curricular de educación primaria de la Provincia de Río Negro

- Localización mediante planos y mapas del área de estudios y sus componentes. Los elementos de la naturaleza y los elementos construidos por la sociedad en diferentes espacios rurales y las transformaciones que las sociedades realizan en la naturaleza para la producción de algún bien primario de espacios cercanos y lejanos.
- Las principales características de las actividades industriales analizando las distintas formas en que se organizan los espacios para producir bienes secundarios.
- Las normas, cumplimiento y transgresión. Los derechos.
- Conflictos en relación al uso de los espacios y los servicios públicos y privados (Ambientales, Sociales etc.).
- Los cambios territoriales y sociales en los espacios urbanos y rurales y las razones de los mismos. Las relaciones que se establecen entre áreas urbanas y rurales a través del análisis de las distintas etapas que componen un circuito productivo, enfatizando en la identificación de los principales actores intervinientes.
- Problemáticas en los espacios urbanos y rurales en relación a los servicios y el ambiente, identificando los actores sociales involucrados y las causas que los provocan.
- Resolución de conflictos mediante la construcción de acuerdos a través del diálogo, la aceptación de opiniones diferentes, la cooperación y el respeto mutuo.
- La junta vecinal, los y las vecinas autoconvocadas/os, las asambleas y los mecanismos de participación y resolución de conflictos.
- El gobierno de la ciudad, de la localidad, del paraje. Instituciones municipales y vecinales (sus representantes y funciones)

Abordaje en las aulas, primer día de trabajo

Sugerimos que las/los docentes lean la introducción del *Atlas Ambiental de Vaca Muerta, cartografías de lo oculto* (páginas 6 y 7) para comprender el fenómeno del fracking en nuestra región. Posteriormente, el apartado *Territorios indóciles: resistencias al modelo extractivista* (páginas 28 y 29).

Empezar las actividades con estudiantes a partir de la propuesta a continuación y/o con cambios que ustedes consideren pertinentes para el desarrollo del grupo - clase.

Primer momento áulico:

Buscar si hay calefactores en el aula o salir a buscarlos en los pasillos de la escuela, introducir las ideas previas preguntando sobre el funcionamiento, el combustible que usa y demás. Hacer el mismo cuestionamiento en relación al transporte con el que llegan a la escuela. Luego proponer una explicación teórica sobre los bienes comunes naturales o recursos naturales que son utilizados por esos artefactos.

Se sugiere destacar que se trata de elementos de la naturaleza que las sociedades utilizan para mejorar su calidad de vida y sus condiciones de supervivencia. Resaltar el carácter histórico de esos bienes comunes naturales (recursos naturales) y cómo esos bienes naturales pasan por un proceso que les permite llegar a una vivienda en forma de combustible o al surtidor de una estación de servicio, por ejemplo.

Segundo momento áulico

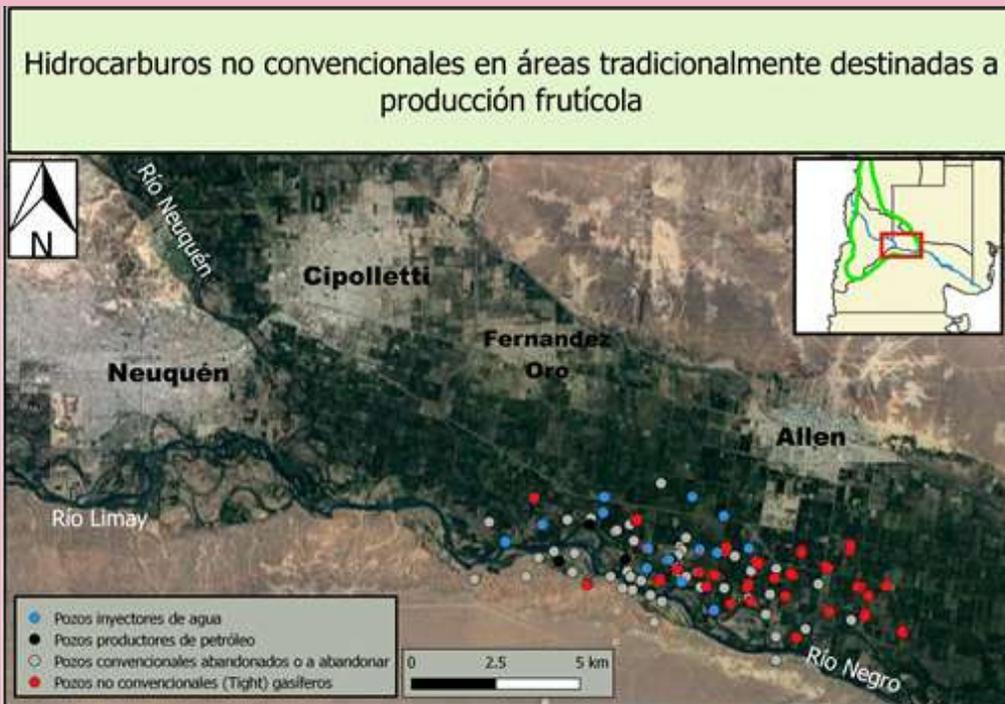
Las y los docentes trabajaran con sus estudiantes con un mapa o plano de la ciudad dónde señalaran los espacios rurales y urbanos en relación a la localización de la institución y luego mostrarán imágenes de espacios rurales cercanos a la localidad correspondiente, aquí, por ejemplo, mostraremos imágenes de algunas localidades del Alto Valle de Río Negro y Neuquén:



Foto 1: De fondo la ciudad de Neuquén, en primer plano el basurero petrolero Comarsa. Fotografía de Martín Barzilai.



Foto 2: Localidad de Allen. Pozo en chacra productiva. Foto de Martín Mullally. Página 30 del Atlas Ambiental de Vaca Muerta



Mapa 1: Pozos de petróleo y gas en los alrededores de Allen.
 Mapa: Observatorio de Sismicidad Inducida



Foto 3: Pozos petroleros en cercanías al barrio rural Valentina Norte Rural de la ciudad de Neuquén, Foto de Martín Barzilai

Tercer momento: trabajar a partir de los contenidos Atlas

Sobre el análisis de las imágenes, reflexionar en torno a la extracción de hidrocarburos en espacios rurales, observar detalladamente (ayudar activamente a que eso ocurra) que los bienes primarios que luego se convertirán en combustibles en los procesos industriales y serán trasladados por cañerías o garrafa son extraídos de los lugares donde vivimos, y que muchas veces esa extracción tensiona o compite con otras actividades tales como:

- En Allen, por ejemplo, los pozos de petróleo y gas utilizan superficies que antes eran chacras productoras de frutas u hortalizas (Foto 2 y Mapa 1).
- Que en los barrios cercanos a los pozos muchas veces no están garantizados los servicios básicos para la población (Foto 3).
- Que algunas actividades relacionadas con la producción de hidrocarburos son muy contaminantes para el suelo, el aire y el agua, y a veces se desarrollan demasiado cerca de las ciudades (Foto 1).

Esa clase se cerrará ese día, recordando que los espacios rurales han sufrido cambios a lo largo del tiempo, y que para extraer bienes comunes (recursos naturales) se construyen nuevos espacios con paisajes distintos que nos permiten ver cómo las sociedades cambian la naturaleza en forma constante. Siempre es recomendable recorrer el mapa o plano, tratando de dar referencias a distancias o lugares que quienes estudian puedan conocer para generar aproximaciones a las nociones espaciales que construyen en su paso por el primer ciclo de la enseñanza primaria.

Segundo día de trabajo

En la clase anterior mostramos ejemplos de cómo las sociedades modifican la naturaleza para la extracción de bienes comunes. Ahora vamos a analizar qué respuestas puede aportar la sociedad frente a las problemáticas ambientales que se generan en los espacios rurales y urbanos. Para el grupo docente, sugerimos la lectura de los apartados *Territorios indóciles: resistencias al modelo extractivista* (pág. 28 y 29) y *Chacras versus pozos: el deterioro de la economía frutícola* (pág. 30) y *Contra el genocidio: las luchas mapuche* (pág. 31).

El grupo de estudiantes trabajará con el texto de la Ordenanza Municipal de Allen Número 46/2013 con la que el Concejo Deliberante prohibió la extracción de hidrocarburos con la técnica del fracking en el ejido urbano.

Texto original de la norma.
Ordenanza Municipal N° 46/2013.C.D.

Allen, 22 de Agosto de 2013

VISTO:

La Declaración Municipal N° 025/2012.C.D. de fecha 15/11/2012; y

CONSIDERANDO:

Que la fractura hidráulica, fracking y/o estimulación hidráulica es una tecnología en el centro de la controversia;

Que este modo de perforación surge a los efectos de poder capturar las reservas no probadas de hidrocarburos no convencionales;

Que la utilización de la fractura hidráulica, fracking y/o estimulación hidráulica puede contaminar aguas subterráneas, provocar microsismos y hasta aumentar la incidencia de tumores o enfermedades neurológicas y en los sitios cercanos a la explotación podrían producirse riesgos para la salud pública, como la contaminación de acuíferos o la emisión de benceno y otros gases que pueden causar cáncer y patología neurológica;

Que hay que tener en cuenta que las perforaciones se encuentran en una zona productiva frutícola y un error podría causar un desastre irreparable; Que la Ciudad de Allen, por su relieve y su identidad histórica, constituye una zona productiva rural por excelencia, además de ser el primer productor mundial de peras;

Que la fruticultura es el pilar fundamental de la economía de la Ciudad de Allen constituyendo la principal fuente de trabajo para la localidad;

Que es incomprensible que se permita que las petroleras puedan utilizar procedimientos que en otros países están prohibidos por ser altamente contaminantes;

Que en países como Canadá y Ucrania rige una moratoria para su uso, se está analizando en Suiza, Alemania, España, Rumania y República Checa y está prohibida en Francia y en Bulgaria;

Que el Artículo 5º de la Carta Orgánica Municipal establece: "El Municipio deberá: ... inciso b) Asegurar en todas sus formas el derecho de los habitantes a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo del Ser Humano, preservando su salud,

manteniendo y protegiendo el sistema ecológico y el paisaje, mediante el uso racional de los recursos naturales, considerando a la tierra, el agua y el aire, patrimonio común del Municipio, regulando el uso propio y el del resto de la Comunidad, adoptando medidas apropiadas para evitar la contaminación”;

Que en Sesión Ordinaria de Concejo Deliberante, celebrada el 22-08-13, según consta en Acta N° 1073, se aprobó el pertinente Proyecto;

POR ELLO:

El Concejo Deliberante de la Ciudad de Allen sanciona con fuerza de

ORDENANZA

Artículo 1º: ESTABLÉCESE respetar el principio precautorio establecido en la Ley General de Medio Ambiente N° 25.675 y prohibir dentro del ejido de la Ciudad de Allen la utilización del método de fractura hidráulica, fracking y/o estimulación hidráulica.

Artículo 2º: ESTABLÉCESE que el Poder Ejecutivo Municipal, Secretaría de Planeamiento, Dirección de Medio Ambiente, será el órgano de control y el encargado del cumplimiento de la norma.

Artículo 3º: ORDÉNASE al Poder Ejecutivo Municipal inicie la Medida Precautoria de No Innovar.

Artículo 4º: NOTIFÍQUESE lo dispuesto por la presente Ordenanza al Gobierno Provincial, Legislatura de la Provincia de Río Negro, Gobierno Nacional y a las Empresas Petroleras establecidas en nuestra región.

Artículo 5º: SOLICÍTASE al Poder Ejecutivo Municipal comunique e invite a todos los Municipios de la Provincia de Río Negro a adherir a la presente Ordenanza.

Artículo 6º: Háganse las comunicaciones pertinentes. Cumplido, archívese.-

Ordenanza Municipal N° 46/2013.C.D. - Promulgación tácita (05/09/13)

Actividad 2 | Sismicidad inducida

Nivel educativo sugerido: Primario a partir del tercer ciclo y Escuela Media

Propósitos:

- Conocer el espacio social en tanto producto y condicionante de los procesos sociales, económicos, culturales, políticos y ambientales para interpretarlo como ámbito de vida y acción del pasado y del presente (Diseño Curricular primaria Provincia de Río Negro – pág. 83).
- Analizar los espacios rurales como cercanos, de transición, complementarios y vinculados a los espacios urbanos para identificar que lo que ocurra allí puede tener consecuencias directas en nuestros pueblos y ciudades.
- Promover instancias de aprendizajes que permitan construir una mirada interrogativa y reflexiva sobre la realidad social para el desarrollo de la conciencia crítica (Diseño Curricular primaria Provincia de Río Negro – pág. 83).
- Analizar críticamente el proceso de extracción de bienes primarios hidrocarburos con la técnica del fracking y su posterior industrialización en relación con los impactos ambientales para identificar las problemáticas que generan.

Objetivos:

- Acercar los impactos ambientales de la explotación de Vaca Muerta a la población estudiantil.
- Incluir la extracción y producción de hidrocarburos no convencionales a los factores del modelo capitalista de producción que deterioran el ambiente.

Primer momento: localización de la zona de estudio

¿Por qué se producen sismos o terremotos?



Identificar en el mapa la región sobre la que se quiere indagar: el centro este de la provincia de Neuquén. Realizar una breve caracterización de ese espacio que ha sido modificado en la última década y que tiene problemáticas ambientales y sociales que antes no tenía. Se caracterizará la zona desde los aspectos físicos.

Señalar que la cordillera de los Andes es la zona donde naturalmente se producen los terremotos debido al choque de las placas tectónicas. Debido a la dificultad que eso pueden generar para ser comprendido, hacer hincapié en que la Placa Sudamericana dónde se encuentra nuestro continente se dirige hacia el oeste, y que la placa de Nazca se dirige en sentido contrario, hacia el este. Explicar que el choque de ambas placas generó el levantamiento de la Cordillera de los Andes, que también es la zona donde se producen las erupciones volcánicas y los terremotos (ejemplificar con el Volcán Lanín o las termas de Copahue con sus aguas calientes).

La propuesta que desarrollamos es solo una breve sugerencia de abordaje, cada docente suele tener un baúl de estrategias lleno frente a las situaciones áulicas, instamos a romper los muros del positivismo y trasladarles propuestas que pongan en tensión el currículum oficial y que se vuelquen a una agenda crítica sobre la realidad social que enfrentamos cada día, así como las desigualdades que genera el sistema socioeconómico imperante.

Sugerimos identificar actores sociales en este proceso, ver quiénes se benefician y quiénes sufren las consecuencias del modelo extractivista.

La actividad sugerida busca poner en diálogo el diseño curricular con los contenidos del *Atlas Ambiental de Vaca Muerta: cartografías de lo oculto*, promoviendo las discusiones sobre los diversos problemas ambientales y sociales e impulsando formas de participación ciudadana.

Las resistencias que sostienen las asambleas y organizaciones ambientalistas, los gremios y las organizaciones mapuche muestran que la extracción de hidrocarburos no convencionales despliega una serie de problemáticas que urge abordar.

De ser posible, sugerimos realizar esta actividad con el mapa de la Patagonia. Incluso ponerlo en el piso, en una mesa o de alguna manera que permita que el grupo de estudiantes pueda rodearlo. Ubicar el norte, el sur, el este y el oeste. Incentivar la que vayan encontrando localidades que conocen. Dialogar colectivamente sobre las características de esos espacios.

Trabajar con mapas y el espacio debe propiciar el relato sencillo y ameno, dar lugar a la posibilidad de que compartan lo que conocen, si familiares o conocidos viven en esos lugares, si saben que existen por otras razones, si estuvieron o pasaron por allí. Identificamos la localidad dónde está la escuela y las distancias con la zona de estudio.

Situamos los ríos y/o lagos cercanos.

Desde una mirada basada en aspectos físicos, se trata de una región emplazada en la Patagonia extraandina, con presencia de planicies o mesetas que le dan su morfología característica. Profundos cañadones, cárcavas y frentes de barda característicos de los paisajes semiáridos. Los sectores linderos al curso del río Neuquén muestran rasgos típicos de la geomorfología fluvial: planicies de inundación, terrazas fluviales, diferentes disposiciones sedimentarias según las márgenes, meandros y sectores del río. La ubicación más elevada del área de estudio está a 750 metros sobre el nivel del mar, con una suave pendiente hacia el sudeste.

La propiedad de la tierra es mayoritariamente fiscal, con la provincia de Neuquén como principal titular dominial. Allí viven productores primarios de ganadería extensiva y algunas explotaciones agropecuarias y forestales localizadas sobre las terrazas fluviales del río Neuquén. El asentamiento poblacional más cercano es Sauzal Bonito, localizado en la margen derecha del río y emplazado en el centro del área.

El río Neuquén, según los documentos técnicos de la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas (AIC), es un río de régimen hidrológico natural, de rasgo pluvionival, que se caracteriza por tener una doble onda de crecida. La primera de ellas ocurre en época invernal, cuando se produce del 80 al 90% del total de las precipitaciones que anualmente se contabilizan en la cuenca. Una parte importante de ellas, en forma de nieve, se acumula en la parte alta de la cuenca. La porción que precipita en forma de lluvia en la parte media y baja es la que produce la onda invernal, caracterizada por poseer un pico de gran magnitud con relación al volumen que transporta. La segunda onda de crecida, más moderada que la invernal, es habitual hacia fines de la primavera y tiene relación directa con la fusión de la nieve acumulada. Los caudales mínimos se registran habituales en el comienzo del otoño.

Luego de la introducción con características físicas y sociales generales, pasamos a analizar la llegada del fracking a la zona de Sauzal Bonito.

Es necesario que docentes y estudiantes hayan leído el capítulo del *Atlas El secreto tiembla: sismicidad inducida* (página 14 y 15) y luego vean el primer capítulo de la serie [Sauzal Bonito: el pueblo que tiembla](#), especial de Telefé Neuquén disponible en en el canal de YouTube del Observatorio Petrolero Sur.



La propuesta es continuar con el trabajo de los mapas. Para esta actividad, sugerimos abordar las imágenes utilizando un cañón proyector y el historial de imágenes de Google Earth.



Imagen satelital Google Earth 1: Sauzal Bonito y Comunidad Wirkaleo en 2017. Cuando todavía no había empezado el proceso de perforación y fracturas de pozos.

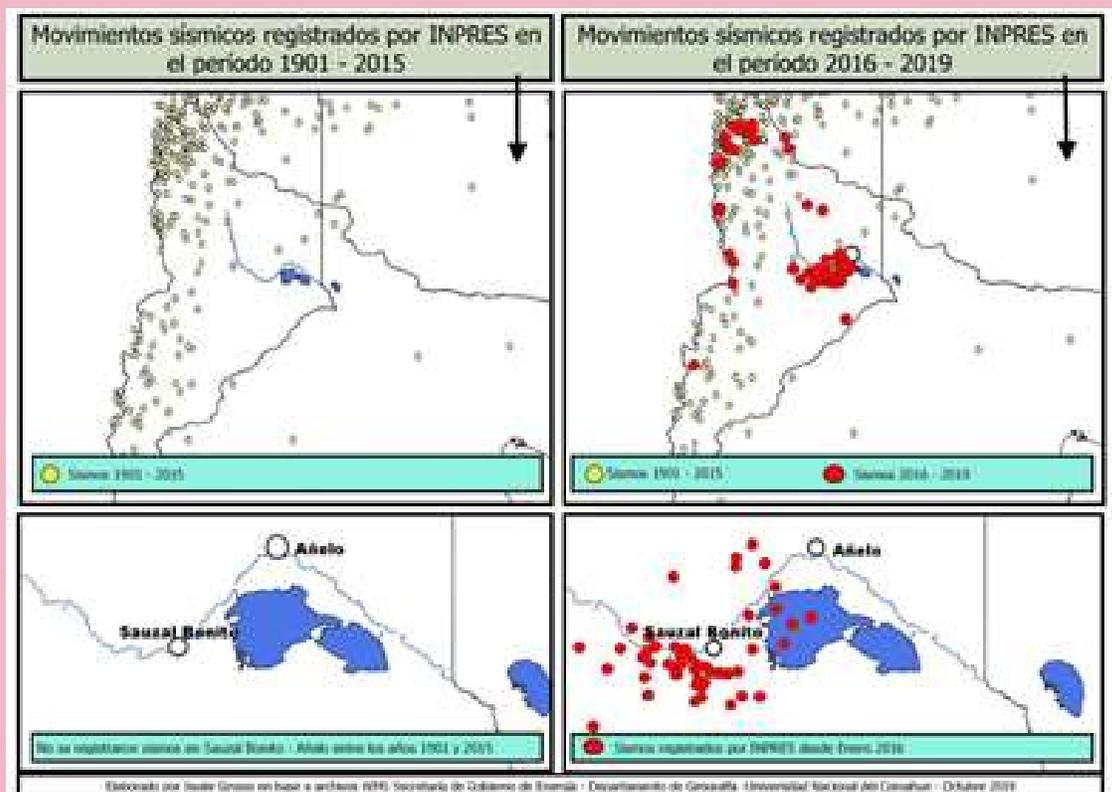


Imagen satelital Google Earth 2: Sauzal Bonito y Comunidad Wirkaleo en 2024.

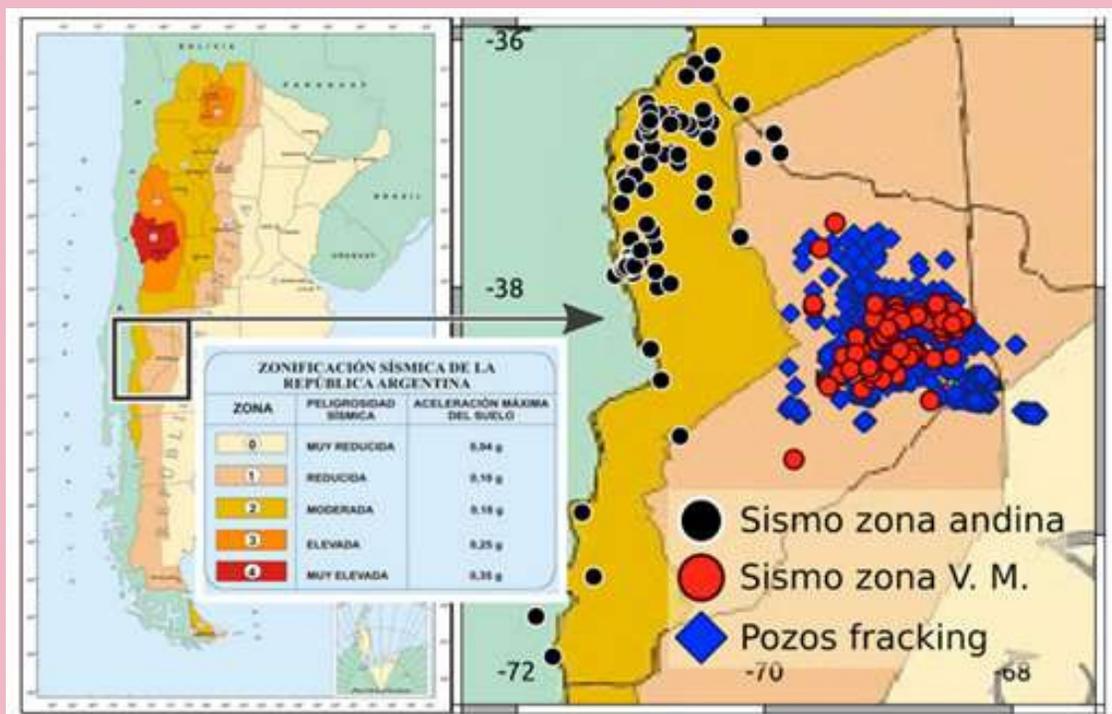
En el cuadrante superior izquierdo de la segunda imagen se pueden observar unas líneas rectas y unos cuadrados más claros. Son los caminos y los pozos de un yacimiento. Es decir, una gran cantidad de pozos que ya han sido perforados y fracturados.



Acto seguido, proponemos trabajar con el siguiente mapa de sismos localizados en cercanías de Sauzal Bonito, comparando los registros históricos del Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) desde 1901 hasta 2015; y los sismos producidos luego de 2015.



Este mapa nos permite observar que hay distintos tipos de sismos, los que han ocurrido históricamente (naturalmente) como hace millones de años en la zona cordillerana y los que comenzaron desde la llegada del fracking.



Cerramos este tramo volviendo sobre lo registrado en función de la pregunta inicial, y repreguntar:

¿Qué piensan ahora que puede producir los sismos? ¿Solo la naturaleza puede generar sismos? ¿Por qué?

Segundo momento: El estado y la sismicidad inducida

¿Qué debería hacer la población de un territorio si las tareas que realiza una empresa generan sismos que rompen sus casas?

Han pasado más de 10 años desde la llegada del fracking a Neuquén y Río Negro, y todavía el estado no reconoció oficialmente que surgió una nueva problemática ambiental y todo parece indicar que mientras haya fractura hidráulica seguirán ocurriendo sismos.

Las y los docentes mostrarán imágenes de casas de Sauzal Bonito afectadas por los sismos:





Trabajadores intentan despejar la ruta en la localidad en Quili Malal luego de la caída de grandes rocas apenas unas horas después de un sismo ocurrido el 9 de mayo de 2022 en cercanías de Sauzal Bonito.

Luego, proponemos trabajar con la lectura del capítulo del Atlas Ambiental de Vaca Muerta El secreto tiembla. La sismicidad inducida (pág 14 y 15) buscando identificar los actores sociales que se articulan e interrelacionan.

Algunas preguntas orientadoras:

¿Qué efectos tienen los sismos en la población?

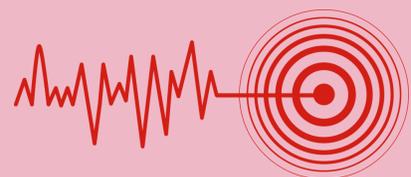
¿Qué diferencia hay entre magnitud e intensidad?

¿Cómo se miden los sismos?

¿Hay alguna regulación en relación a los sismos de la zona?

¿Qué hacen las empresas o el estado frente a esta situación?

¿Hay antecedentes de sismos vinculados a esta actividad en otros países? ¿Qué han hecho en esos países?





Tercer momento: Las resistencias ciudadanas, vecinos y vecinas se organizan para reclamar

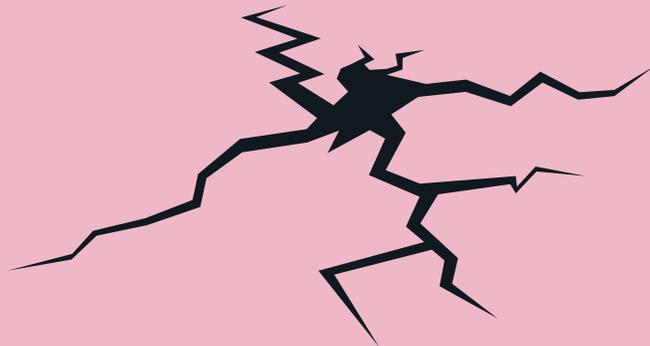
Si el estado no regula y no da respuestas, ¿qué puede hacer la población en una democracia?



Proponemos acudir al quinto capítulo 5 del informe Sauzal Bonito: el pueblo que tiembla, especial de Telefé Neuquén disponible en en el canal de YouTube del Observatorio Petrolero Sur.

El grupo de estudiantes investigará sobre las medidas que ha tomado el estado neuquino frente a la sismicidad inducida.

Finalmente, para terminar el tema y dar lugar al cierre parcial, se retomarán las respuestas surgidas de las ideas previas que los estudiantes tenían sobre la sismicidad.



Actividad 3 | Consumo de agua

Nivel educativo sugerido: Escuela Media

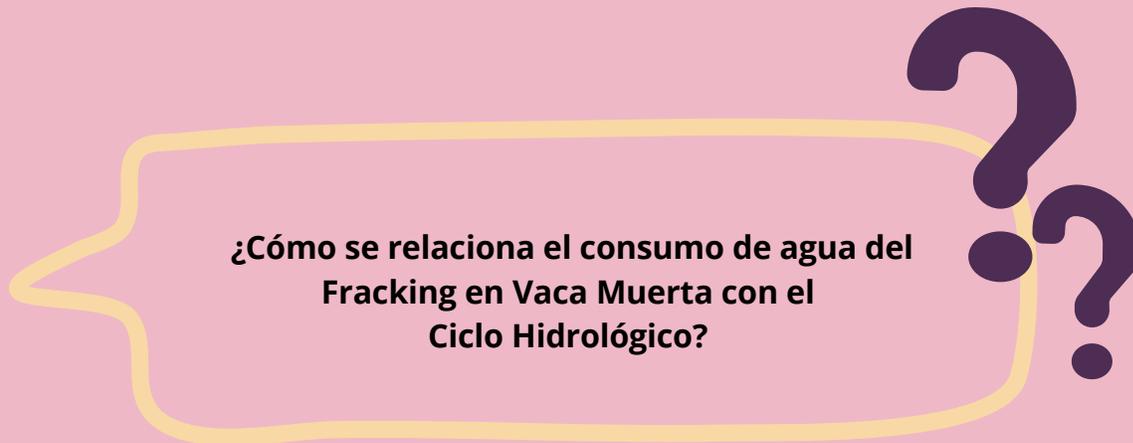
Propósitos

- Establecer las diferencias entre los distintos consumos de agua en la región con respecto al ciclo hidrológico.
- Comprender el uso y destino de las aguas superficiales y subterráneas que se utilizan para el Fracking.

Objetivo

:

- Que las y los estudiantes relacionen la técnica de fracking en Vaca Muerta con el consumo y el destino de las aguas superficiales y subterráneas de la región.



Primer momento

1) Se les pedirá a las y los estudiantes que respondan la siguientes preguntas:

- a) ¿La cantidad de agua en el planeta tierra varía con el tiempo?
- b) ¿Qué porcentaje del agua total del planeta tierra es dulce y está disponible para su uso?

2) Se les mostrará el informe audiovisual [Aguas adentro: El ciclo del agua](#) producido por Canal Encuentro.

Segundo momento:

Se les compartirá el Atlas Ambiental de Vaca Muerta para que lean el apartado hídrica como futuro: voraz consumo de agua y hagan la siguiente actividad:

- a) Ubiquen en el mapa la localidad donde viven. ¿De qué río obtienen el agua en ella?
- b) ¿Cuál es la toma de agua más cercana vinculada al Fracking?
- d) Describa en un párrafo el futuro que se espera en los caudales de los principales ríos de la región por el Cambio Climático.

Tercer momento

- a) ¿De dónde proviene el agua que consumen en tu casa? ¿Hacia dónde va una vez que la utilizan?
- b) ¿De dónde proviene el agua que se utiliza para el Fracking? ¿Dónde termina el agua luego de su utilización?
- c) ¿Cuál es el río que tiene mayor cantidad de tomas de agua con destino para el Fracking en Vaca Muerta?
- d) Aparte del consumo humano y del Fracking ¿Qué otras actividades conoces para las cuáles necesitamos el agua de nuestros ríos?



Actividad 4 | Las emisiones de gases que generan el cambio climático

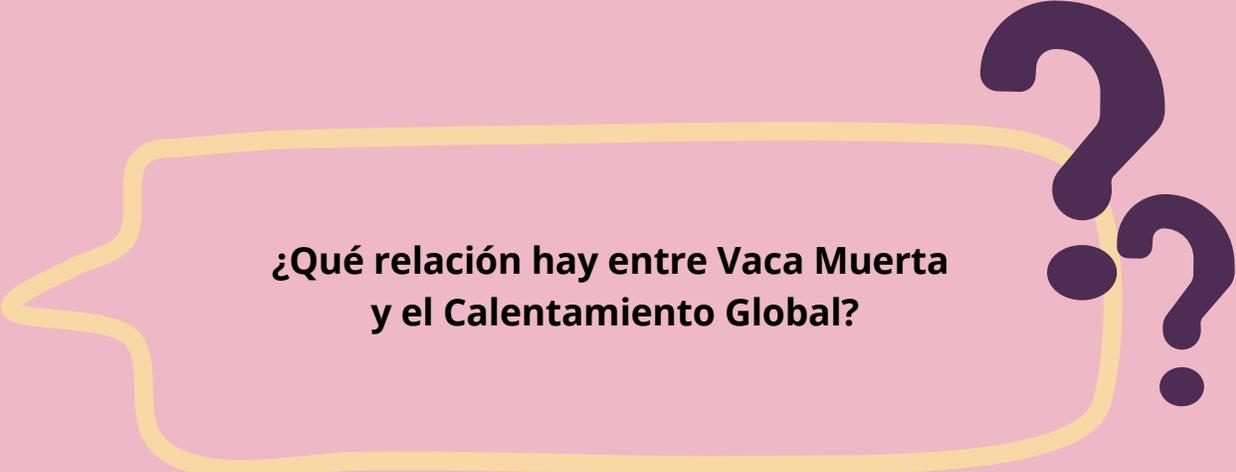
Nivel educativo sugerido: Escuela Media

Propósitos

- Comprender las relaciones entre los conceptos de Efecto Invernadero, Calentamiento Global y Cambio Climático.
- Vincular las Emisiones de la extracción de hidrocarburos no convencionales en Vaca Muerta con el Calentamiento Global y el Cambio Climático.
- Cuestionar Vaca Muerta y la extracción de hidrocarburos no convencionales como parte de la Transición Energética.

Objetivo:

- Que las y los estudiantes comprendan que la explotación de Vaca Muerta va en sentido contrario a una transición energética basada, principalmente, en energías renovables.



¿Qué relación hay entre Vaca Muerta y el Calentamiento Global?



Primer momento

a) A las y los estudiantes se les compartirá el apartado Tributo al calentamiento global: emisiones de carbono del Atlas Ambiental de Vaca Muerta. A partir de la lectura se les pedirá que expongan en puesta en común las relaciones y diferencias entre estos tres conceptos dando un ejemplo de cada uno de ellos:

Efecto Invernadero, Calentamiento Global y Cambio Climático.

b) Realicen una búsqueda en internet sobre eventos climáticos que hayan ocurrido en la región en los últimos diez años que puedan estar vinculados al Cambio Climático.

Segundo momento

Para esta instancia, el grupo de estudiantes trabajará en grupos más chicos. A partir de las notas que proponemos a continuación, la idea es que debatan e intercambien intercambien al respecto.

- A) “Destacan que Vaca Muerta será “puente” de transición energética y “motor” de mercado regional de gas.
- B) Petroleras respaldaron las reformas que impulsa el gobierno y remarcaron la necesidad de ampliar la capacidad de transporte para producir más
- C) Vaca Muerta: crecieron un 30% las exportaciones de petróleo a Chile
- D) “Vaca Muerta se prepara para ser el gran polo exportador”

A partir de las lecturas grupales en una puesta en común se les pedirá a los grupos que respondan los siguientes interrogantes:

1) En las noticias A y B se relaciona Vaca Muerta con la Transición energética ¿Cómo argumentan esa relación los actores sociales de la nota?

2) ¿Qué plantean en referencia a Vaca Muerta en las noticias C y D?

Tercer momento

A partir de la lectura y visualización del apartado Tributo al calentamiento global: emisiones de carbono del Atlas Ambiental de Vaca Muerta se plantean las siguientes preguntas:

1) ¿Las emisiones de los gases de efecto invernadero de los hidrocarburos extraídos de Vaca Muerta de qué combustibles fósiles provienen?

2) ¿Consideran que la explotación de Vaca Muerta y la extracción de hidrocarburos no convencionales son medidas efectivas para abordar la problemática del Calentamiento Global y el Cambio Climático asociado? ¿Por qué?

