

## SECUENCIA DIDACTICA Marzo 2021

I.P.E.T. 132. PARAVACHASCA

Actividad 3

**Espacio Curricular:** Energías Renovables y ambiente

**Docente:** Grosso María Florencia

**Curso a cargo de la docente:** 5° "B"

**Especialidad:** Industrias de Procesos



**Título de la secuencia didáctica:** Energías y su impacto en el ambiente

### Objetivos del aprendizaje

- \*construir un concepto de Ambiente y Energía desde las realidades próximas y cotidianas
- \*tomar conciencia de los problemas y necesidades del ambiente, y de las demandas de energía que surgen de las actividades de la sociedad.
- \*Priorizar problemáticas, registrar datos, recursos y fortalezas de las políticas para combatir el cambio climático dentro de la comunidad
- \*Observar cuales son las organizaciones que promueven y efectivizan la mitigación del cambio climático

Contenidos

### Actividades de Diagnostico

#### Diagnostico

**Presentación del tema** para acercar el contenido a los alumnos se presentará la lectura “Crisis ambiental y desarrollo energético” por Fernando Estenssoro

“Uno de los temas que mayor proyección tiene en el debate político global y en el nuevo orden mundial emergente es la interacción entre la problemática ambiental y la problemática energética.

la energía no es un recurso más, por el contrario, tiene un carácter estratégico único, dado que se pueden sustituir las fuentes energéticas, pero el fluido energético es insustituible, es imprescindible en cualquier proceso de transformación o producción. Por lo tanto, la energía siempre ha jugado un papel crítico en el proceso económico de cualquier sociedad.

Más aún, la producción de energía y el estado del medio ambiente están íntima e indisolublemente relacionados, dado que cualquier sociedad humana es un fenómeno que ocurre en el espacio y en el tiempo, y la característica espacial hace referencia a la dependencia que tiene ésta del medio natural o geográfico para la posibilidad de su existencia y evolución. En este sentido, el ser humano recurre a la naturaleza en busca de fuentes de energía a fin de aumentar su capacidad de uso del espacio natural, siempre en busca de recursos para su subsistencia. De aquí entonces, el simple hecho de existir de la sociedad humana implica la permanente transformación de la naturaleza. Por este motivo, se afirma que “ninguna civilización ha sido ecológicamente inocente”.

#### **Actividad de Diagnostico parte 1**

##### **Lluvia de preguntas**

1. ¿Qué es el ambiente?, ¿qué es la energía?, ¿cómo la evidenciamos? ¿Como la utilizamos?
2. Realiza una lista de los diferentes tipos de Energías que conoces.

#### **Actividad de Diagnostico parte 2**

1. Elige un recorte de Diario que tenga los siguientes requisitos: mencione al ambiente, la energía y que se encuentre dentro de la provincia de Córdoba.
2. Explica brevemente de que se trata la noticia
3. ¿Conocen el tipo de energía mencionada en la noticia? ¿Qué diferentes usos se le puede dar?

Con las respuestas obtenidas, se obtiene el diagnóstico que se registrará en la rubrica

(contenido dictado entre las actividades)

¿Qué es el Medio ambiente:

El medio ambiente es un **conjunto equilibrado de elementos que engloba la naturaleza, la vida, los elementos artificiales, la sociedad y la cultura** que existen en un espacio y tiempo determinado.

El medio ambiente está conformado por diversos componentes como son los físicos, los químicos y los biológicos, así como, los sociales y los culturales. Estos componentes, tangibles e intangibles, se encuentran relacionados unos con otros y establecen las características y el desarrollo de la vida de un lugar.

Ejemplos de estos factores son los animales, las plantas, los seres humanos, el suelo, el aire, el agua, el clima, la geología, las expresiones culturales, las relaciones sociales y económicas, la ocupación laboral, el urbanismo, los enfrentamientos armados, entre otros.

**El ser humano es el ser vivo que más interviene en el medio ambiente**, ya que lo explora, lo modifica y hace uso de sus recursos a fin de alcanzar su bienestar general.

Sin embargo, la actividad humana ha afectado de manera negativa el medio ambiente, se agotan sus recursos naturales, se extinguen la flora y fauna, la industrialización ha aumentado los niveles de contaminación ambiental, el crecimiento demográfico es continuo y los recursos naturales se consumen de manera desmedida.

Energía

La energía se define como la capacidad de realizar trabajo, de producir movimiento, de generar cambio. Es inherente a todos los sistemas físicos, y la vida en todas sus formas, se basa en la conversión, uso, almacenamiento y transferencia de energía.

Puede presentarse como energía potencial (energía almacenada) o como energía cinética (energía en acción), siendo estas dos formas interconvertibles, es decir, la energía potencial liberada se convierte en energía cinética, y ésta cuando se acumula se transforma en energía potencial. La energía no puede ser creada ni destruida, sólo transformada de una forma en otra (Primera Ley de la Termodinámica).

Estas formas son interconvertibles, y son ejemplo de ello la conversión de:

Energía nuclear en energía eléctrica, producida en las centrales nucleares.

Energía química en energía mecánica, producida en motores de combustión.

Energía eléctrica en energía radiante (luz y calor), producida en las lámparas.

La vida, en todas sus formas, es completamente dependiente de la energía. En todos los procesos vitales está involucrada la energía. Los vegetales consumen energía solar (energía radiante) para poder, a través del proceso fotosintético, elaborar sustancias energéticas (hidratos de carbono) que les permiten disponer de la energía química necesaria para desarrollar sus funciones vitales. Los organismos animales se nutren energéticamente, en forma directa (herbívoros) o indirecta (carnívoros) de los vegetales es decir de la energía solar.

## **Actividades de inicio**

### **Eje temático: Introducción**

#### **Historia del uso de la energía.**

Durante miles de años la única energía que los seres humanos podíamos utilizar era la de nuestros músculos. La energía del Sol proporcionaba luz y calor, pero una vez llegaba la noche, nuestros antepasados buscaban refugio y calor humano para poder superar el frío y la oscuridad. Hace unos 500.000 años, no sabemos muy bien cómo, los humanos empezaron a controlar una primera fuente de energía: el fuego, a partir de la combustión de la biomasa. La vida cambió de repente el fuego proporcionaba calor y protección contra los depredadores. Además, poco a poco, se fueron encontrando otras utilidades: cocinar alimentos, endurecer las herramientas, secar las pieles, etc. La vida se hizo un poco más fácil.

Con el paso de los milenios el ingenio humano permitió crear herramientas e instrumentos que incrementaban el rendimiento de la energía física: la palanca, el arco, el martillo o el rodillo. Pero hace unos 10.000 años un nuevo paso adelante hizo aumentar más la productividad: la domesticación de los animales, que permitía trabajar más y más rápido aprovechando su energía física, a la que pronto se aplicaron herramientas y máquinas cada vez más complejas que en multiplicaban la eficacia, como el arado o la noria.

El viento y el movimiento del agua fueron las siguientes fuentes de energía aprovechadas. En el caso del viento, hace unos 5.500 años aparecieron las primeras embarcaciones propulsadas a vela, mientras que los romanos crearon los molinos de agua en el siglo I aC para moler el grano. Los molinos de viento son posteriores y aparecieron en Persia hacia el siglo VII de nuestra era, y se utilizaban básicamente para extraer agua de pozos.

Durante los siguientes diez siglos pocos cambios tecnológicos más se dieron, y, para la mayoría de la población, la madera y el carbón vegetal siguieron siendo las principales fuentes de energía. El gran cambio se dio a finales del siglo XVIII, con la aplicación de la máquina de vapor, que es cuando se entra de lleno en la era industrial y empieza nuestra dependencia de los combustibles fósiles. La profusión de las máquinas de vapor lleva a la explotación masiva del carbón mineral, con un potencial calorífico superior a la leña y el carbón vegetal. A partir de 1859, se excavan los primeros pozos de petróleo en EEUU, a finales del siglo XIX, se desarrollan los motores de explosión y comienza la utilización masiva del gas en las ciudades para la calefacción y la iluminación.

La primera central eléctrica se crea en 1882 en Nueva York, y poco a poco, gracias a las investigaciones de Thomas Edison y otros científicos, la electricidad se convierte en la principal fuente de energía. La producción de electricidad se desarrolla durante el siglo XX en gran escala a partir de centrales hidroeléctricas y centrales térmicas de carbón o fuel que abarata mucho la obtención y, en consecuencia, estimulan consumo.

El crecimiento de la demanda de electricidad y el uso de los combustibles fósiles para mover los medios de transporte no ha parado de crecer exponencialmente hasta el siglo XXI. Por el camino se han aplicado otras formas de energía tanto o más peligrosas que los combustibles fósiles, como la energía nuclear, pero también se han ido desarrollando progresivamente las llamadas energías renovables y sostenibles: el viento, el agua, el sol, la biomasa y la geotérmica.

La evolución del aprovechamiento de la energía es la evolución del progreso material de la humanidad y la mejora de las condiciones de vida, cada vez más fáciles y alejadas de la dureza de gran parte de nuestra historia como especie. Pero no debemos olvidar que nuestra dependencia de los combustibles fósiles ha provocado que todo el carbono confinado y almacenado de forma natural bajo tierra durante millones de años saliera a la atmósfera en poco más de dos siglos. Esto ha provocado el calentamiento del planeta y

nos ha abocado a una situación de consecuencias inciertas, pero previsible y potencialmente peligrosas para muchas especies, incluida la nuestra

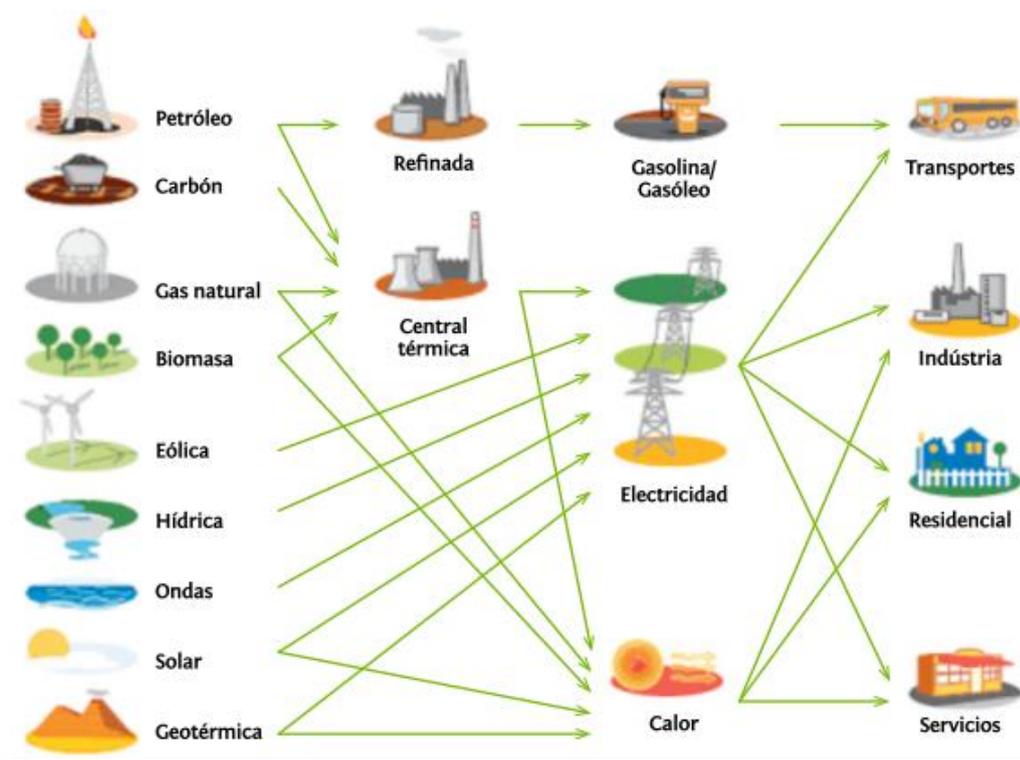
### Fuentes de la energía

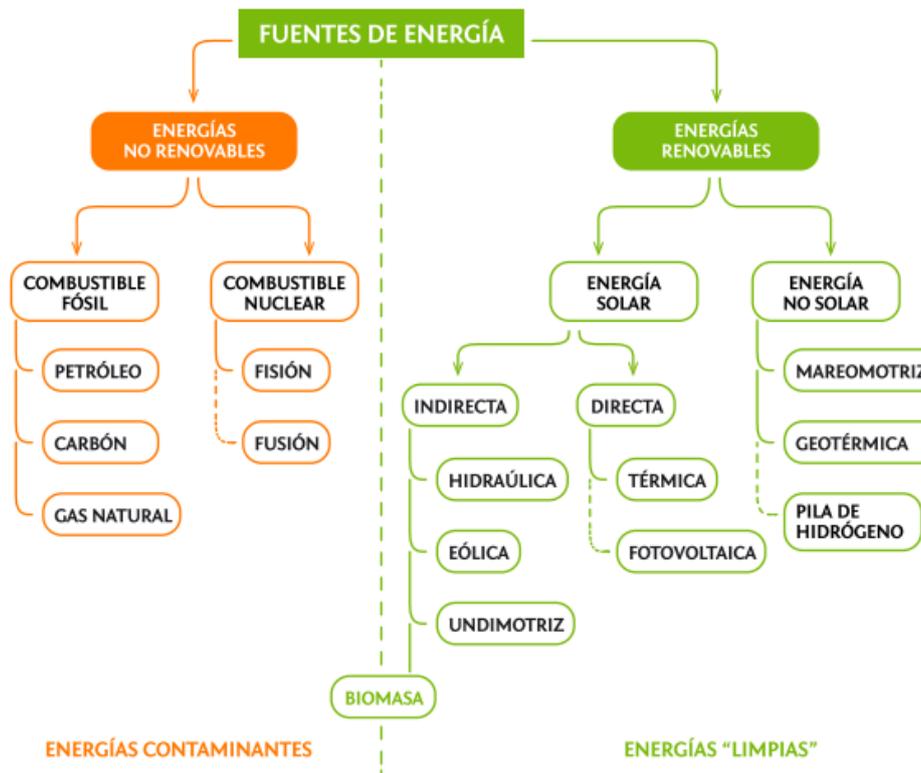
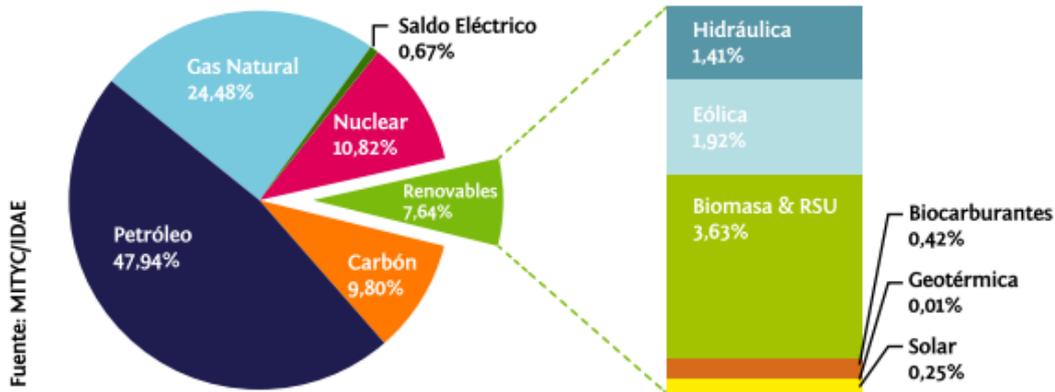
Podemos afirmar que el funcionamiento del mundo actual se basa en el consumo de energía. En los países desarrollados este consumo se centra en atender cuatro necesidades básicas: electricidad, agua caliente, calefacción y transporte. La energía que utilizamos para satisfacer esas necesidades procede de diferentes fuentes.

La energía primaria es energía existente en la naturaleza, la contenida en la fuente de la que procede. Normalmente las energías primarias no son directamente utilizables y deben ser convertidas o transformadas en una forma de energía final.

Fuentes de Energía Primaria: Carbón, Petróleo, Gas Natural, Nuclear, Agua, Mar, Sol, Viento, etc

Fuentes de Energía Secundaria: son el resultado de transformaciones de las fuentes de energía primaria y no se encuentran presentes en la naturaleza como recursos, sino que son generados a partir de estos.





Las fuentes de energía primaria se pueden dividir en dos grupos: renovables (que no se agotan por el uso) y no renovables (que se consumen al utilizarlas).

Las fuentes de energía renovables son fuentes de energía inagotables. Entre las fuentes renovables se encuentran la energía solar, que puede transformarse en electricidad o calor para calentar agua; la eólica, que se utiliza para generar electricidad o para bombear agua; la geotérmica, que es el aprovechamiento del calor interior de la Tierra y se utiliza para generar electricidad; la biomasa, que incluye la leña, el bioetanol y el biodiesel, y la hidráulica, que se usa para generar electricidad. Hay otras fuentes que todavía están en una fase experimental, como la energía mareomotriz, que permite la obtención de electricidad a partir del aprovechamiento del movimiento de las mareas, y la energía undimotriz, que permite la obtención de electricidad a partir de la energía producida por el movimiento de las olas.

Con independencia de cuál sea la fuente que utilizemos, llamamos energía final a la energía tal y como se usa en los puntos de consumo, por ejemplo, la electricidad o el calor del horno que utilizamos en casa.

## Actividades

1. Lee reflexivamente el texto Historia del uso de la energía. Realiza un esquema de la evolución de la energía en etapas. Incorpora imágenes representativas
2. Lee reflexivamente el texto Fuentes de la energía y responde:
  - a. Identifica en objetos o situaciones de la vida cotidiana (la llama de la cocina, la lámpara de la habitación, el celular, etc.) diferentes tipos de fuentes energía.
  - b. Haz una lista de actividades que realizas a lo largo del día en las que se utilice energía y otro de actividades que no requieren de energía.
  - c. Sigue la pista a la energía que utilizas en las diferentes actividades que listaste anteriormente. Identifica en cada caso cuál es la energía primaria, ¿de qué tipo de energía se trata (solar, gas natural, hidráulica, etc.)? ¿A qué tipo fuente de energía corresponde? ¿Desde dónde te llega el suministro?
  - d. Clasifica las fuentes de energía que describiste en los puntos anteriores en

## Actividad de desarrollo

**Eje temático:** Introducción- Cambio Climático y políticas para la mitigación

### Objetivos:

- Comprender el significado de Cambio Climático
- Analizar las políticas para mitigarlo
- Distinguir los roles de los diferentes países frente al cambio climático.

Previamente abordamos los conceptos Energías. En la siguiente propuesta se trabajará sobre el cambio climático, su impacto y las diversas políticas públicas y acuerdos para mitigar este fenómeno.

## Cambio Climático.

**Introducción:** A lo largo de la historia, el clima de la Tierra ha cambiado de períodos de hielo a períodos de calidez como parte de un proceso natural. Sin embargo, los científicos han concluido que debido a la actividad humana el clima está cambiando fuera de su proceso natural.

La actividad humana provoca la emisión de gases de efecto invernadero, el efecto natural que producen estos gases es que permiten la entrada de rayos solares a la atmósfera de la Tierra, pero que previenen que parte de los rayos que rebotan de la superficie de la Tierra salgan de ella al espacio exterior causando un aumento gradual de temperatura. Este aumento en la temperatura promedio de la Tierra es lo que conocemos como el calentamiento global.

Mientras el calentamiento global se refiere específicamente a cambios de temperatura y sus efectos, el concepto de cambio climático engloba todos los cambios en el clima de la Tierra producto del aumento de gases de efecto invernadero

### Impactos del Cambio Climático:

#### **RADIACIÓN DE RAYOS INFRARROJOS**

Es toda la energía en forma de calor que es emitida por la superficie de la Tierra y su atmósfera.

#### **GASES DE EFECTO INVERNADERO**

Cualquier gas que guarda el calor de los rayos solares que entran a la Tierra y previenen que escapen de la atmósfera. Son por ejemplo el vapor del agua, dióxido de carbono, ozono, metano, Clorofluorocarbonos (CFC) y óxido de nitrógeno.

#### **HIELO TERRESTRE**

Debido al calentamiento global, la masa de total del hielo terrestre se ha estado derritiendo drásticamente en todo el mundo. Cuando el hielo se derrite, aparecen más cuerpos de agua haciendo que más agua fluya hacia el océano y ocurran inundaciones.

#### **INCENDIO FORESTAL**

Es un incendio ocurrido en campos y áreas rurales que cuentan con terrenos de vegetación combustible. Los incendios forestales son un fenómeno natural que sucede debido a la naturaleza inflamable de la Tierra. El planeta está cubierto por elementos inflamables que se ven afectados por el clima caliente. El calentamiento global ha provocado que este tipo de fenómeno aumente su frecuencia y ocurra en lugares donde típicamente no sucedía.

#### **PRECIPITACIÓN**



El proceso por el cual la humedad en la atmósfera cae a la superficie, presentándose como lluvia, granizo, nieve, y cualquier otra forma de humedad.

## **SEQUÍA**

Un largo periodo de tiempo donde el clima es seco y no hay lluvia.

Otros efectos del cambio climático son:

## **ACIDIFICACIÓN DEL OCÉANO**

El resultado de agregar ácido, en este caso ácido carbónico, al océano. Esto provoca que el pH del agua baje, alterando las condiciones naturales del mar.

El ácido carbónico se crea cuando el dióxido de carbono que cae de la atmósfera se mezcla con el agua del mar.

## **CICLO DEL CARBONO**

Son los procesos biológicos, geológicos, químicos y físicos que permiten que se creen depósitos de carbono, y ocurran intercambios de carbono entre depósitos. Existen cuatro principales depósitos de carbono en la Tierra: la atmósfera, la biósfera terrestre, océanos, y sedimentos, donde el carbono se comporta de una forma sistemática.

El ciclo del carbono permite que exista un balance en la cantidad de carbono distribuida en todo el planeta. El carbono emitido por el humano provoca un desbalance en este proceso.

## **CONTAMINACIÓN DEL AIRE**

Se refiere a la presencia de uno o más químicos o sustancias en altas concentraciones en el aire que ponen en peligro a los seres humanos, animales y a la vegetación.

# **Políticas de Mitigación**

## **Protocolo de Kioto**

Es un protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global. Los gases son el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), y los otros tres son tipos de gases industriales fluorados: los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>). En el protocolo se acordó una reducción de al menos un 5 %, de las emisiones de estos gases en 2008-2012 en comparación con las emisiones de 1990. Esto no significa que cada país se comprometía a reducir sus emisiones de gases regulados en un 5 % como mínimo, este es un porcentaje correspondiente a un compromiso global y cada país suscribiente del protocolo tenía sus propios compromisos de reducción de emisiones.

El protocolo fue adoptado el 11 de diciembre de 1997 en Kioto, Japón, pero no entró en vigor hasta el 16 de febrero de 2005 cuando Rusia firmó el acuerdo. En noviembre de 2009 eran 187 los estados que lo habían ratificado. Estados Unidos, que era cuando se firmó el protocolo el mayor emisor de gases de invernadero<sup>4</sup> (desde 2005 lo es China), nunca lo ratificó.

### **Segundo periodo del Protocolo de Kioto**

La decimoctava Conferencia de las Partes (COP 18) sobre cambio climático ratificó el segundo periodo de vigencia del Protocolo de Kioto desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2020.

La duración de este segundo periodo del Protocolo de ocho años, con metas concretas al 2020. Sin embargo, este proceso denotó un débil compromiso de los países industrializados, tales como Estados Unidos, Rusia, y Canadá, los cuales decidieron no respaldar la prórroga.

### **Resultados del Protocolo de Kioto**

#### **El Protocolo de Kioto: ¿logro o fracaso?\_5 enero 2018**

Se cumplen 20 años del tratado de Kioto, en el que por primera vez las naciones reconocían el riesgo asociado a las emisiones de gases de efecto invernadero y la necesidad de controlarlas. Mientras lo esperable sería poder celebrar este aniversario, en realidad hay bien poco que celebrar, pues no estamos un ápice más cerca de evitar los riesgos del cambio climático que lo estábamos en 1997. Más bien, estamos mucho más lejos.

De hecho, las emisiones de gases de efecto invernadero acumuladas han aumentado más de un 50%, de 22 a 36 miles de millones de toneladas de equivalentes de CO<sub>2</sub>, con lo que hemos ido dejando atrás escenarios posibles de cambio climático suave. Este aumento nos ha colocado a las puertas de una situación crítica en el que cambios climáticos irreversibles, como el deshielo del Ártico, son ya una realidad y en la que algunos ecosistemas vitales, como los arrecifes de coral se asoman a una situación casi crítica.

Es incluso incierto que seamos capaces de detener el cambio climático en el umbral de 2°C de calentamiento, el objetivo del Acuerdo de París, que nos separa de un cambio climático de impactos disparados.

Sólo nueve países incumplieron el compromiso

El compromiso de los países firmantes era “reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012”. Entonces, ¿es que incumplieron estas naciones sus compromisos en el marco del protocolo de Kioto?

La realidad es que no lo incumplieron. De los 36 países que adoptaron este compromiso, solo 9 – incluida España - incumplieron su compromiso, pero los demás lo cumplieron de forma sobrada, de forma que las emisiones en estos países se redujeron más de lo esperable. De hecho, estos países redujeron sus emisiones en un 24%. A esto contribuyó el colapso de la Unión Soviética, con la crisis económica de los países de su esfera y, más recientemente, la crisis económica global, que también contribuyó a ralentizar el ritmo de crecimiento de las emisiones.

Pero los países firmantes no incluían ni a EEUU ni Canadá, países que aumentaron notablemente sus emisiones y que, de haberse incluido en el protocolo, habrían resultado en su incumplimiento en términos globales.

## Fracaso del Protocolo de Kioto 27 de Noviembre 2015 Telesur publica

Más de 70 países asumieron varios compromisos no vinculantes de reducción o limitación de sus emisiones de gases de efecto invernadero bajo las siguientes premisas:

-Establecer políticas nacionales de reducción de las emisiones tales como: incremento de la eficiencia energética, fomento de las formas de agricultura sostenibles, desarrollo de fuentes de energías renovables, entre otras.

-Cooperar con las demás Partes contratantes por medio del intercambio de experiencias o datos, coordinación de las políticas nacionales.

Pese a los esfuerzos, la aplicación del Protocolo de Kioto no ha logrado detener el aumento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en la atmósfera.



Fuente <https://www.telesurtv.net/news/El-Protocolo-de-Kioto-y-los-compromisos-no-alcanzados-20151126-0076.html>

## Acuerdo de París

El Acuerdo de París es un acuerdo dentro del marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del Calentamiento Global, su aplicabilidad sería para el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto.

El Acuerdo de París se basa en la Convención y, por primera vez, hace que todos los países tengan una causa común para emprender esfuerzos ambiciosos para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos, con un mayor apoyo para ayudar a los países en desarrollo a hacerlo. Como tal, traza un nuevo rumbo en el esfuerzo climático mundial.

El objetivo central es reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura mundial en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 grados centígrados. Además, el acuerdo tiene por objeto aumentar la capacidad de los países para hacer frente a los efectos del cambio climático y lograr que las corrientes de financiación sean coherentes con un nivel bajo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y una trayectoria resistente al clima.

A continuación, se exponen algunos de los aspectos clave del Acuerdo de París:

Objetivo a largo plazo referente a la temperatura (artículo 2) – El Acuerdo de París, al tratar de fortalecer la respuesta mundial al cambio climático, reafirma el objetivo de limitar el aumento de la temperatura mundial muy por debajo de los 2 grados centígrados, al tiempo que prosiguen los esfuerzos para limitarlo a 1,5 grados.

Mitigación (artículo 4) – El Acuerdo de París establece compromisos vinculantes de todas las Partes para preparar, comunicar y mantener una contribución determinada a nivel nacional y aplicar medidas nacionales para lograrlos. Los países desarrollados deberían seguir asumiendo el liderazgo mediante el establecimiento de objetivos de reducción absolutos para toda la economía, mientras que los países en desarrollo deberían seguir intensificando sus esfuerzos de mitigación, mientras se les alienta a avanzar hacia la consecución de los objetivos para toda la economía a lo largo del tiempo, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales.

Sumideros y depósitos (artículo 5) – El Acuerdo de París también alienta a las Partes a conservar y mejorar, según proceda, los sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero.

Participación voluntaria. Reconoce la posibilidad de participación voluntaria entre las Partes para permitir una mayor ambición y establece principios de integridad ambiental, la transparencia y una contabilidad sólida para contribuir a la mitigación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y apoyar el desarrollo sostenible.

Adaptación (artículo 7) –Fortalecer significativamente los esfuerzos nacionales de adaptación, incluso mediante el apoyo y la cooperación internacional. mediante la formulación y aplicación de planes en los que se describan sus prioridades, necesidades, planes y medidas. Deben reconocerse los esfuerzos de adaptación de los países en desarrollo.

Pérdidas y daños (artículo 8) – En el Acuerdo de París se reconoce la importancia de evitar, reducir al mínimo y hacer frente a las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños.

Recursos financieros, tecnológicos y para el fomento de la capacidad (artículos 9, 10 y 11) El Acuerdo de París reafirma las obligaciones de los países desarrollados de apoyar los esfuerzos de las Partes que son países en desarrollo para construir un futuro limpio y resistente al clima, al tiempo que alienta por primera vez a otras Partes a que presten o sigan prestando ese apoyo de manera voluntaria. El suministro de recursos también debe tener por objeto lograr un equilibrio entre la adaptación y la mitigación. La educación, la formación, la sensibilización y el acceso público a la información sobre el cambio climático (artículo 12) también deberán reforzarse en el marco del Acuerdo.

Balance mundial (artículo 14) - Un "balance mundial", que tendrá lugar en 2023 y cada cinco años a partir de entonces, evaluará el progreso colectivo hacia el logro de los objetivos del Acuerdo de una manera global y facilitadora.

### **Cumbre de Marrakech**

La 22ª Convención Mundial sobre el Cambio Climático (COP 22) ha tenido lugar en Marrakech del 7 a 18 de noviembre del 2016. En la Cumbre del Clima se han reunido los 196 países que forma parte de este órgano para buscar soluciones para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

El Acuerdo de París es el primer tratado a nivel mundial sobre el Cambio Climático adoptado por unanimidad por todos los países que formaban parte de la COP 21. En este acuerdo las partes se comprometen a reducir sus emisiones de CO2 en el 50 % para el 2050 y del 100 % para el 2100. Siendo el principal objetivo mantener el cambio climático por debajo de 2° C e intentar reducir al menos 1,5° C la temperatura global.

## **Actividades**

1. Lee reflexivamente el texto Cambio Climático.
  - a. Enumera los principales gases involucrados en el efecto invernadero.
  - b. Lista consecuencias del cambio climático que puedas percibir en tu localidad. ¿Qué acciones podrías realizar a nivel personal para reducir los gases de efecto invernadero?
2. Lee reflexivamente el texto **Protocolo de Kioto y publicaciones asociadas**. Realiza un cuadro comparativo de los aspectos positivos y negativos. Analizando los objetivos y los resultados obtenidos.
3. Lee reflexivamente el texto Cumbre de Marrakech y Acuerdo de Paris. ¿Cuáles son los principales objetivos?

### **Cronograma:**

El tiempo previsto para la realización de la actividad es de dos semanas

### **Cierre**

Previamente abordamos los conceptos Energías. En esta actividad se trabajó sobre el cambio climático, su impacto. En el próximo trabajo se prevee la entrega de un proyecto donde se reemplace alguna fuente de energía convencional a una renovables dentro de nuestro hogar.

### **Criterios de evaluación:**

La evaluación se realizará de manera cualitativa y formativa. Se realizarán cortes evaluativos al finalizar cada actividad, retroalimentación, y finalmente una evaluación al cierre de la secuencia. Los criterios de evaluación contemplan la realización de las actividades en tiempo y forma, la predisposición y compromiso con el trabajo propuesto, la redacción y el respeto por las consignas planteadas, y la creatividad en la entrega de la evidencia final.

### **Espacios Optativos**

EL CAMBIO CLIMÁTICO EXPLICADO <https://www.youtube.com/watch?v=miEJIOXQiN4>

Cómo evitar el Cambio Climático MUY RÁPIDO <https://www.youtube.com/watch?v=3X-Z0kMfh4M>

Greta Thunberg - Discurso completo ante los líderes mundiales en la Cumbre Climática 2019  
<https://www.youtube.com/watch?v=vu52uZSuPIM>