|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | Medio ambiente |
| Código del guion | CS\_11\_05\_CO |
| Descripción | Grandes desafíos ante las problemáticas ambientales. |

[SECCIÓN 1] **1. Problemas Ambientales del Mundo**

Entre las diferentes problemáticas que enfrenta el mundo en materia ambiental, hay dos desafíos que involucran necesidad de cambio de conciencia en el individuo y son imprescindibles en el mundo actual.

**1.1 El ser humano frente a las otras especies**

Uno de los desafíos que enfrenta la problemática ambiental mundial está relacionado con la distancia que ha tomado el ser humano frente a las otras especies. ¿Sabemos que árboles o vegetación habitan el barrio, la calle, los alrededores de la casa, qué pájaros o insectos viven cerca? Esta no es pregunta sobre sus nombres científicos o su clasificación dentro de las especies, hace referencia a saber qué comen, cuánto viven, qué condiciones climáticas necesitan, qué papel cumplen en el sistema que habitan y comparten con nosotros esas comunidades de insectos, pájaros, árboles, plantas, flores, etc.

La respuesta a esta pregunta es fundamental para comprender las dificultades que tiene hoy el ser humano frente al cuidado de su entorno, ya que parece perdido el vínculo con las otras especies, incluso también con nuestros congéneres, desconocemos quienes son nuestros vecinos animales, vegetales y humanos. Este olvido nos aleja cada día más de esos otros seres vivos, los desconocemos y por ello mismo a veces incurrimos en el error de considerar que es mejor que algunas especies desaparezcan, por ejemplo cuando nos molestan las moscas. Pero estos no solamente comparten nuestro territorio sino que son fundamentales para nuestra propia existencia.

Así, la relación que establecemos con esas otras especies se ve limitada a la crianza de una mascota, la adopción de un árbol, la domesticación, el consumirlas como alimento o sanación, la caminata en las montañas el fin de semana, lo cual es necesario, pero también es fundamental reconocerlas no solamente en el ámbito de beneficio hacia el ser humano, sino de lo que ellas mismas requieren para su existencia y del eslabón que representan en pequeños o grandes ecosistemas. [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=L924oBHZ7H8)]

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_11\_05\_IMG01 |
| **Descripción** | Ilustra la articulación e interdependencia entre los seres humanos y otras especies |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Número de la imagen 113046964 |
| **Pie de imagen** | En la urgencia de cuidado del medio ambiente es necesario establecer una relación de igualdad entre especies. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_11\_05\_IMG02 |
| **Descripción** | Cuatro imágenes articuladas en abanico que ilustra las relaciones entre el ser humano y la naturaleza. |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Número de la imagen 245030206, 226183489, 109380005, 205910929 |
| **Pie de imagen** | El ser humano está estrechamente ligado con todas las especies que habitan el planeta, puede ser árbol, ave, montaña, etc. Puede serlo en la medida que reconoce la conexión con cada atributo de ellas y como habitan en su cuerpo algunos elementos de estas especies. |

**1.2 El ser humano y las cosas que consume**

Además de este descuido por reconocer con que seres habitamos un territorio, también omitimos indagar de donde provienen las cosas que usamos en nuestra vida diaria y que sucede con ellas una vez las arrojamos a la basura. Este es otro desafío que enfrenta la problemática ambiental, los niveles de bienestar sobre los cuales no reflexionamos.

Cada producto o servicio, ropa, electrodoméstico, celular, gasolina, servicio de internet, entre otros, tiene un ciclo de producción y distribución para llegar a las manos del consumidor, pero el ciclo no termina allí, continua, pasando por el tiempo en que se usa y luego se desecha, hasta cuando desaparece del planeta, considerando que en muchos casos no desaparece totalmente. [VER]

Este ciclo del producto o servicio requiere energía, que se ha conseguido a través de la combustión, el fenómeno en el que una sustancia al contacto con el oxígeno se quema. El hidrogeno y el carbono son las sustancias que arden con mayor facilidad y que están presentes en grandes cantidades en el petróleo, el carbón y el gas. Estos productos combustibles se han conformado durante millones de años en el subsuelo de la tierra gracias a la acumulación de moléculas de hidrogeno y carbono (de allí su nombre de hidrocarburos) de antiguos organismos vivos, vegetal y animal que se fueron depositando y descomponiendo entre capas de sedimentos, de allí el termino de fósiles. Por esta misma composición su combustión genera dióxido de carbono que luego se acumula en la atmosfera de la tierra generando un efecto de calentamiento de la tierra, el efecto invernadero. [VER]

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_11\_05\_IMG03 |
| **Descripción** | Secuencia de fotografías ciclo del petróleo desde su extracción, combustión, y usos. |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Número de la imagen 164604329, 55772401, 92717938, 165736697, 176906774, 154763300, |
| **Pie de imagen** | A pesar que la industria del petróleo hace que funcione un gran porcentaje de la vida moderna: agua caliente en la ducha, chats con los amigos, el carro particular, etc., es necesario reflexionar también sobre su impacto irreversible en el medio ambiente. Es un complejo sistema petrolero, con miles de redes laborales, de productos e incluso de injerencias en decisiones políticas, donde ha predominado más el tema de beneficio del negocio que la reflexión sobre su impacto ambiental. |

Estos combustibles fósiles han tardado miles de años en solidificarse en el caso del carbón, hacerse líquido en el caso del petróleo y el gas, por ello son considerados como recursos no renovables, es decir que se agotan y no es posible volver a recuperarlos. Un gran porcentaje de las cosas que usamos provienen de estos combustibles fósiles.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_11\_01\_CO\_REC10 |
| **Título** | **Historia de los hidrocarburos** |
| **Descripción** | Observa el video "300 años de combustibles fósiles" en 300 segundos.  [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=jTHI-fNuXu8)]  FICHA DEL PROFESOR: En el archivo Word REC10.  FICHA DEL ESTUDIANTE: En el archivo Word. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | Reconocer el ciclo de las cosas nos puede conducir a la inquietud de saber más sobre los productos que compramos, indagar de donde provienen y así tomar decisiones ambientales sobre la adquisición de productos y servicios y en este mismo sentido revalorar la necesidad de consumir o de comprar. Cada habitante del planeta es responsable del calentamiento global, y cada uno deja una huella de carbono en la atmosfera, ya que está inmerso en el ciclo del producto y/o servicio de origen en combustibles fósiles, así cada acción diaria conlleva a la liberación de dióxido de carbono. |

El tema central de este desafío es la energía y es importante preguntar ¿es necesidad de energía o es necesidad de consumo y de enriquecimiento?

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_11\_05\_REC20 |
| **Título** | Ciclo de los Productos |
| **Descripción** | Hacer seguimiento al ciclo de un producto derivado de combustibles fósiles y que use y deseche frecuentemente en casa. |

[SECCIÓN 2] **2. Impacto del Desarrollo Industrial y Tecnológico sobre el Medio Ambiente y el Ser Humano**

**2.1 Combustibles fósiles**

En el mundo contemporáneo bienestar y calidad de vida parecen ser sinónimo de uso de energía no renovable. Sobre este imaginario, se mantiene un complejo sistema económico basado en la industria de combustibles fósiles, que se sostiene sobre la extracción, transformación y venta de estos recursos finitos, que a fuerza de ser cotidiano y costumbre se muestra irremplazable y así cada vez más sentimos que dependemos de ellos. [[VER](http://www.dw.de/di%C3%B3xido-de-carbono-bendici%C3%B3n-y-maldici%C3%B3n/a-15119911))]

Frente a esto que parece arraigado, desde mediados del siglo pasado han surgido diversos movimientos ambientalistas que han llamado la atención de las comunidades, políticos y en general de ciudadanos en todo el mundo sobre la emergencia por el agotamiento de los recursos, cambios irreversibles en el entorno y sobre la necesidad de un cambio en el uso de energía a partir de hidrocarburos. Esto ha promovido que se desarrollen a gran escala eventos, reuniones de cambio climático, cumbres internacionales, foros científicos, etc., que luego se han transformado en iniciativas mundiales, como el Protocolo de Kyoto considerado en el escenario de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, celebrada en 1992, aunque el protocolo se aprobó en 1997 entró en vigor solo hasta el año 2004. La Organización de Naciones Unidas (ONU) periódicamente publica el balance sobre cambio climático.

En la Convención de las Naciones Unidas se puso en evidencia la responsabilidad ambiental que tiene cada país en el tema de deterioro ambiental y calentamiento global. Lo fundamental del convenio firmado por 55 naciones fue el establecimiento de metas obligatorias para controlar las emisiones de gas efecto invernadero de los países industrializados, entre ellos, Estados Unidos, China, España, Portugal, Japón, Irlanda, Luxenburgo, Rusia, Canada e India. [VER]

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | Este escenario de emergencia sobre calentamiento global, aumento del nivel del mar, deshielo de los polos ha visibilizado la necesidad de investigar y promover el uso de Energías Limpias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Se requieren soluciones globales a la problemática Ambiental** |
| **Contenido** | Frente al tema de calentamiento global se ha discutido bastante sobre sus causas, algunos investigadores han analizado y considerado la radiación solar, pero lo cierto es que ha aumentado la temperatura de manera considerable desde mediados del siglo pasado con el auge de la industrialización, lo cual significa que el cambio climático no se arregla localmente requiere una solución mundial. |

El desarrollo industrial y tecnológico ha generado un impacto sobre el medio ambiente, ya que se mantiene sobre una lógica de mercado en la que es imprescindible “usar y botar”, esto garantiza vender mucho. Frente a esta problemática ya se han generado normas para que la industria se haga cargo de los residuos pos-consumo, en la lógica de una responsabilidad extendida de los fabricantes y productores, y se está trabajando en la consolidación de canales para devolver residuos de productos en el intento de generar una cadena postconsumo. La figura de sistemas de gestión ambiental al interior de las empresas e industria comienzan a contribuir a este respecto.

Se ha priorizado en los desechos como: medicamentos (farmacéuticos) vencidos, pilas, baterías de plomo acido, celulares, computadoras, aceites usados, bombillas, aparatos domésticos eléctricos y electrónicos, envases de plaguicidas y agroquímicos con residuos tóxicos, llantas e impresoras de los cuales desechan toneladas anualmente. Alargar la vida útil, utilización de despiece, reciclaje tecnológico.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_11\_01\_IMG01 |
| **Descripción** | Ilustra la contaminación por uno de los productos más comunes y que está en la lista de priorizados para que la industria se encargue de su ciclo. |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Número de la imagen 186871571 |
| **Pie de imagen** | Anualmente se desechan toneladas de llantas en el mundo. Es un desecho que genera bastante contaminación, ya que es común verlas dispuestas para hogueras, obstruyendo el espacio público, o como foco de acumulación de aguas retenidas que luego generan microorganismos peligrosos. |

Pero para que esto muestre resultados de impacto es necesario que se conjuguen las dos iniciativas, por un lado la responsabilidad de las personas de transformar hábitos en cuanto a consciencia de consumo; y por otro lado, la responsabilidad ambiental de las empresas y la industria.

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | Durante la Cumbre de río 2012 José “Pepe” Mujica. Presidente de la República de Uruguay, expreso: El primer elemento del medio ambiente se llama felicidad humana. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Principales Convenios Internacionales para la Protección del Medio Ambiente** |
| **Contenido** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Convenio** | **Vigencia** | **Objetivo** | **Lugar** | **Número de países  firmantes** | **Código Shutterstock** |
| Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) | Se escribió el convenio en 1963 pero entro en vigor en 1975 | Vigilar para que el comercio internacional de animales y plantas silvestres no ponga en peligro la supervivencia de las especies. | Washington DC (Estados Unidos) | 140 países | Clips video de las especies más amenazadas por el tráfico.  Shark loading Indonesia. Identificación del clip de video: 5287391,  1417855 |
| Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático | 1992 | Comprometer a los diferentes países a controlar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera para que no se produzcan cambios peligrosos en el clima. | Nueva York (Estados Unidos) | 185 países | Clip de video clips de emisión de gases.  Smoking power plant. Identificación del clip de video: 687352,  QINGDAO - APRIL 29: Traffic drives through thick smog at a road on April 29, 2010 in Qingdao, China. Identificación del clip de video: 2002598 |
| Protocolo de Kioto | Fue considerado en 1997 pero solo hasta el 2005 fue ratificado. | Este protocolo es un acuerdo internacional vinculado al tratado de la Convención sobre el Cambio Climático, basándose en ésta añade la obligación delimitar las emisiones de seis gases de efecto invernadero en un 5%. | Kioto (Japón) | 124 países. Entre estos Japón, países miembros de la Unión Europea, Rusia.  No fue firmado por Estados Unidos | Clip de video: Cars emitting CO2 in the desert with a wide blue skyVideo en stock. Identificación del clip de video: 2608520 |
| El Convenio de Róterdam | Fue aprobado en 1998 y suscrito en el 2002 | Promover la responsabilidad que tienen tanto los países productores y comercializadores, como los países compradores de plaguicidas y productos químicos peligrosos con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños. | Róterdam (Holanda-Países Bajos) | Suscrito por 60 países y la Unión Europea.  Actualmente cuenta con 100 delegados. | Farmers spraying pesticide in water melon farm. Identificación del clip de video: 5120495  Spray leaving the nozzles of a spray plane/crop duster on a field of wheat. Identificación del clip de video: 2587406 |
| Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología | Las primeras negociaciones comenzaron en 1995 y finalizaron en el 2000 | Es un acuerdo suplemento al Convenio de Biodiversidad. Fomenta el uso adecuado de organismos vivos modificados por medio de la biotecnología moderna, es decir productos transgénicos. | Jakarta (Indonesia-Isla de Java)  Cartagena (Colombia) | 175 países | Male scientist hands with syringe injecting red pepper. Identificación del clip de video: 1128556  Scientist in laboratory slicing and putting grapes in test tubes. Identificación del clip de video: 1883842 |
| Convenio de Basilea | Adoptado en 1989 y en vigor en 1992 | Regular y controlar el traslado de un país a otro de desechos peligrosos y asegurar el manejo adecuado para su eliminación o reducción. El convenio establece que los desechos peligrosos deben ser tratados lo más cerca posible a su origen. | Basilea (Suiza) |  | Professional people in protective uniform removing of chemicals and dangerous materials. Identificación del clip de video: 2122304 |
| Convenio de Viena y Protocolo de Montreal | Se acordó en 1985 pero entro en vigor en 1989, ha tenido varias enmiendas desde entonces hasta el 2005 | Controlar y eliminar las sustancias que agotan la capa de ozono. | Viena (Austria)  Montreal (Quebec-Canadá) | En su inicio 29 países y la Comunidad Económica Europea. | Smoking chimneys polluting the air. Identificación del clip de video: 378700 |
| Foro Intergubernamental de Bosques | En 1997 se celebró la primera reunión y la última en el 2000 | Este foro es dependiente de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Su objetivo es la protección de los bosques y el manejo forestal sostenible, dándole preferencia a las especies nativas y evitando los monocultivos. | Nueva York (Estados Unidos) |  | View of the Ciudad Perdida, or Lost City in the Sierra Nevada de Santa Marta mountain range in Colombia. Identificación del clip de video: 5740235  Pine Trees, pinery, pine forest, Fairy Forest, untouched spruce forest. Identificación del clip de video: 5307293 |
| Convenio de Aarhus | 1998 | Contribuir a la protección del derecho de todos los individuos a vivir en un ambiente sano, busca así garantizar   la participación pública, el acceso a la información, la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente | Aarhus (Dinamarca) | 20 países lo ratificaron | Mexico City, Mexico-CIRCA June, 2014: Cyclists and runners enjoying a Sunday trip. Mexico is implementing new measures in topics like mobility, respect and rights to cyclists, and environmental care. Identificación del clip de video: 7051708 |
| Convenio de Naciones Unidas de lucha contra la desertificación | 1994-2002 | Luchar contra la desertificación (cuando el suelo deja de ser fértil) y reducir los efectos de la sequía en los países afectados por ésta, en particular en África. | Paris (Francia) | 179 países | Pollution and desertification symbolize the consequences of the use of oil. Desert, arid, garbage, oil donkey (pumpjack). Identificación del clip de video: 4511894 |
| Convenio de Ramsar | En 1971 se instituyo el convenio y su última reunión fue en 2002 | Protección de las zonas húmedas del planeta, los humedales. Con el fin de proteger diversas especies de aves acuáticas en vías de extinción | Ramsar (Irán) | 130 países | A bird cleans itself in a big tree during the day in the Everglades. Identificación del clip de video: 3929420 |
| Convenio de Estocolmo | Filmado en 2001 | Es un convenio sobre contaminantes orgánicos persistentes. Busca controlar y eliminar 12 compuestos químicos peligrosos "la docena sucia". De ellos ocho son plaguicidas: aldrin, endrin, dieldrin, toxafeno, mirex, heptacloro, DDT, clordano, y un producto de uso industrial: PCB, y tres cuya generación deberá ser reducida al máximo el: HCB, que puede ser plaguicida o producto industrial, y dos subproductos generados de manera no intencional: dioxinas y furanos. | Estocolmo (Suiza) |  | 1940s - D.D.T. is a great chemical for killing bugs and insects during the 1940s, especially in liquid form. Identificación del clip de video: 4270766 |
| Tratado internacional sobre recursos genéticos de plantas para la alimentación y la agricultura | 2001-2004 | El tratado garantiza la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos (cualquier material genético de origen vegetal esenciales para la alimentación y la agricultura) vitales para la seguridad alimentaria y en armonía con el Convenio sobre Diversidad Biológica. |  | 48 países | Street food vendor. Fried grasshoppers, larvae, fish, pancakes, ducks,salads... Identificación del clip de video: 5419418 |

**2.2. Crisis del Agua**

Muchos analistas aseguran que hay una crisis mundial del agua y sostienen que el problema del agua no es de cantidad sino de calidad, la estamos contaminando y aún no hay una actitud y comportamiento plenamente consciente con respecto a eso. Es más, hay una de aceptación social de su contaminación atendiendo las necesidades de la industria.

**2.3 El papel de las ciudades**

Las ciudades son un escenario fundamental para la transformación de la realidad ambiental actual, ya que concentran una mayor demanda de servicios y productos, lo que significa mayor consumo de energía y por allí mismo son las que están produciendo mayor cantidad de emisión de gases.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_11\_05\_IMG03 |
| **Descripción** | Imagen de ciudad inteligente. |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Número de la imagen |
| **Pie de imagen** |  |

En este sentido, es urgente una transformación de las ciudades, deben pasar de consumidoras a productoras de energía y de productoras a correctoras. Entre otras muchas cosas es fundamental sustituir rápidamente los transportes, convertir los edificios y estructuras urbanas en productoras de energía, con la tecnología existente es posible, por ejemplo con la utilización de biomasa, con células foto voltaicas aprovechar la energía solar térmica. [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=SZdTz-czdvw)]

En general, las ciudades tienen la posibilidad de usar energías limpias como la movilidad eléctrica o con combustibles menos contaminantes.

En el caso de Bogotá por ejemplo, uno de los grandes desafíos está en considerar la reorganización de la ciudad dentro de la región, y su relación con los sistemas estratégicos como son los páramos, comenzar a estructurar la ciudad-región. Esto requiere una reconfiguración de los territorios pensando en Bogotá articulada con su entorno.

Para ello, Bogotá requiere gestión regional en varios aspectos: abastecimiento de agua, movilidad-sistema de transporte sostenible, conectividad, replantear el tema del turismo y seguridad alimentaria institucionalizada (en términos de agricultura, agua, parcelaciones y productos que demandan). Lo cual puede generar un ordenamiento urbano más habitable en términos ecológicos.

En conclusión el rediseño de ciudades podría conducir a la eficiencia energética, ya que se pierde bastante por ausencia de circuitos adecuados. Es urgente una revisión de los planes de ordenamiento territorial que tengan en cuenta el sistema hídrico. Como también es importante cambiar estilos de vida.

[SECCIÓN 3] **3. Situación Ambiental de Colombia**

**3.1 Política pública ambiental en Colombia**

La política pública ambiental en Colombia es muy reciente, ésta comienza a ser importante en el momento en que se reconoce una pérdida de recursos y de hábitat naturales en el territorio, dio su primer paso con la Constitución de 1991 y se consolido con la ley 99 de 1993. En correspondencia con los lineamientos de la Cumbre de Rio de 1992 [[VER](http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm)] se crea el Ministerio del Medio Ambiente, el SINA [[VER](https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=574&conID=863)] y se reorganiza el sector publico encargado de la gestión y conservación de los recursos naturales renovables. Junto a la creación del ministerio se conformaron corporaciones autónomas y los lineamientos para que las distintas alcaldías gestionen el tema ambiental.

**3.1.1 Uso de energías limpias en Colombia**

La situación de Colombia en términos de uso de energías limpias está muy avanzada en el cumplimiento de los protocolos de Kioto, es de los países más limpios, la huella de carbono es baja comparada con otros.

Lo anterior debido entre otros factores a que la producción de electricidad se hace con un sistema hidráulico, la termoeléctrica se hace con gas, que es un combustible líquidos que emite poco CO2. Colombia al adoptar el gas entro a un proceso, al tiempo que aumento eficiencia de las centrales hidroeléctricas.

Sin embargo es necesaria la ampliación de la oferta de generación energética, ya que la construcción de hidroeléctricas genera desplazamiento de comunidades, pérdida de bosque y deterioro ambiental en general. El país cuenta con un nivel tecnológico alto para trabajar más a fondo en la utilización de energías renovables, como la energía solar, energía eólica, en una dinámica de complementariedad con la energía no renovable.

Aunque uno de los retos en la utilización de energías renovables es borrar la experiencia negativa en algunas zonas no interconectadas del país, por las dificultades ambientales, sociales, económicas y tecnológicas que sufrieron algunas comunidades con la utilización de este tipo de energías renovables hace ya algunas decadas.

En camino de solventar estas dificultades se contemplan alternativas en la distribución, ya que el problema no es la generación sino la distribución de energía, el negocio más rentable es la conexión final, esto pasa tanto con el con gas, como con la energía, al final de la cadena el kilovatio es más costoso. Es necesario avanzar de una generación centralizada hacia una generación distribuida, por ejemplo parques eólicos.

Algunos expertos ven posibilidades de distribución en la estratégica utilización del curso de las fuentes hídricas, por ejemplo río Magdalena atraviesa todo el país.

De hecho el sistema nacional energía en Colombia es vulnerable en temporada de baja lluvia y en períodos prolongados de sequía, el 66% de la energía que consumen los comlombianos proviene de las hidroeléctrica y el restante de la energía térmica que emplea gas natural y carbón. En este sentido, ha faltado una visión más amplia. Entre otras cosas una ley de servicios públicos donde se considere la variedad tecnológica.

Para Colombia cada día se hace más imperiosa la necesidad de producir desde alternativas energéticas, considerando que es un país diverso y siempre ha sido construido con criterios uniformes en una región diversa. Es estratégico integrar las energías renovables, para que se complementen y aprovechar la biodiversidad, la radiación solar bondadosa que ofrece el estar en el trópico, la potencialidad en hidrología, integrar la energía de biomasa, [[VER](http://www.fedebiocombustibles.com/nota-web-id-923.htm)] la geotermia, implementar sistemas de recarga y de captura de CO2, producir desde alternativas como los biocombustibles de segunda y tercera generación, etc. Por ejemplo complementar en ciertas zonas como la Guajira -que tienen sequías muy fuertes- con la utilización de energía eólica.

Para algunos expertos actualmente puede ser competitivo el precio de la electricidad a partir de los paneles solares, ya los precios han venido bajado considerablemente.

En general lo que falta es voluntad política y más información. Aunque ya está cobijado este proceso por el Proyecto 096 de 2012 sobre energías renovables.

**3.1.1 Mecanismo de la política ambiental**

Para el año 1968 se crea el Inderena - Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables, los mecanismos desde los cuales funcionaba la política pública ambiental eran laconservación a través del establecimiento de áreas de reserva. Así, mientras existió el Inderena se declararon varios parques nacionales naturales.

Colombia ha hecho un esfuerzo importante en temas de conservación, más de 50 parques naturales. Dentro del mecanismo de zonas de conservación o reserva ambiental se le ha dado prioridad a los ecosistemas estratégicos, como: paramos, humedales, glaciares y manglares quedando por fuera de la conservación otros ecosistemas que a su vez posibilitan la existencia de estos priorizados. Este mecanismo puede llevar al detrimento biodiverso del país.

**3.1.2 Ecosistemas Estratégicos**

Entre los sistemas estratégicos priorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible están los sistemas glaciares, estos son muy sensibles y solo cuatro zonas en el mundo tienen glaciares en la línea del Ecuador, es decir a los 0 grados de altitud, estos son Cotopaxi en el Ecuador, Oriente África, Nueva Guinea y Colombia. Un glaciar es un sistema dinámico que se ve afectado tanto por la gravedad como por los cambios en la temperatura, tiene condiciones climáticas características de las montañas y requiere alimentarse de precipitación sólida, copitos de nieve, cristal de hielo, así se forma la nieve y luego el hielo. Estos necesitan de sus vecinos más próximos, la parte más alta de la montaña cubierta de hielo con precipitación sólida, los páramos que están a una altura de 3200 msnm.

De acuerdo a los expertos los glaciares han venido disminuyendo de una manera drástica, esto ocasiona la disminución de la precipitación, el incremento de las temperaturas y afecta la hidrología de alta montaña en Colombia.

A pesar de que el planeta se ha enfriado y se ha calentado durante toda su historia, debido entre otros factores a que la Tierra cambia su órbita y los polos decrecen en tiempos de miles de años. En este siglo estamos experimentando un cambio en el régimen climático ocasionado por el hombre que se refleja en la disminución de las masas glaciares. Esta dinámica de los glaciares debido al aumento térmico, tiene un efecto directo sobre los páramos. La modificación de las condiciones atmosféricas generan enfriamiento de las masas de aire, condensación de nubes y precipitaciones, lo cual disminuye el aporte hídrico fundamental para los ecosistemas de paramo. [[VER](http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/informe-del-instituto-geografico-agustin-codazzi-sobre-paramos-en-colombia/14424796)]

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_11\_05\_REC |
| **Título** | **Construye una correspondencia entre los acuerdos internacionales y las políticas colombianas** |
| **Descripción** | Generar otras dos columnas en la tabla **Principales Convenios Internacionales para la Protección del Medio Ambiente** y ubicar en una de las columnas la información de la gestión ambiental realizada en Colombia que corresponde con cada convenio, puede obtener ayuda aquí[[VER](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2009120/lecciones/cap1/4_Antecedentes2.html)] y en la otra columna colocar imágenes que ilustren el tema en Colombia. |

**3.1.2 El sector minero y la política ambiental**

Una de las debilidades de la política ambiental en Colombia es estar supeditada, en algunos aspectos, a intereses económicos, por ejemplo en algún momento se contempló la necesidad de consultar al sector minero para crear otro parque natural. Así mismo, se pone por encima de los modelos sociales y de la ocupación del territorio los intereses del sector económico.

En otros casos la políticas no van al paso con la problemática ambiental son más lentas.

Las dificultades más apremiantes que enfrenta Colombia y en las cuales es necesario la generación de políticas y normas estrictas están relacionadas con la explotación de recursos naturales, construcción de grandes proyectos de infraestructura, el crecimiento urbano y la expansión de monocultivos.

Sumado a esto, la ambivalencia entre políticas climáticas de reducir y a su vez una política de exportación de energéticos, esto hace un comercio ecológicamente desigual, donde es más importante el crecimiento económico que el costo ambiental.

Algunos analistas consideran que dentro de los lineamientos de una política pública ambiental debe considerarse las estrategias para transformar estructuras de consumo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | La principal causa de la variación del clima es la radicación que se acumula en la atmosfera por la concentración de gases de efecto invernadero que provienen del proceso económico. |

**3.1.3 Cambios en el uso del suelo**

El sector agropecuario también contribuye a la producción de gases de efecto invernadero, debido en gran medida a los cambios en el uso del suelo, que en la mayoría de los casos se hacen desde un desconocimiento de los territorios. Esto ha contribuido al aumento persistente de las temperaturas lo cual ha variado las precipitaciones.

La conservación vs la producción es la disyuntiva permanente en Colombia para la transformación en el uso del suelo. Por ejemplo, el desarrollo del sector ganadero ha provocado la deforestación de extensas zonas necesarias para un rendimiento económico de la ganadería, generando impactos irreversibles. También la colonización de territorio en áreas de páramo para el cultivo de papa. Solo las zonas de casquete de hielo no han sido colonizadas aún, no hay cultivos.

El mundo rural colombiano tiene un desarrollo basado en desigualdades, así, hay un sector de la población más vulnerable al cambio climático ya que la tenencia de la tierra esta acaparada por terratenientes, quedando las laderas y zonas de derrumbe para los campesinos pobres.

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | La mejor energía renovable es evitar el desperdicio. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_11\_01\_CO\_REC |
| **Título** | **Analiza las oportunidades de las energías alternativas en el mundo actual** |
| **Descripción** | [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=qEjc6zW__pY)]  [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=2yXVnDomjuA)]  FICHA DEL PROFESOR: En el archivo Word REC10.  FICHA DEL ESTUDIANTE: En el archivo Word. |