[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)]

**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]

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.

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?

[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]

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.

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.

**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.

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)]

**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.

**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.

Total: 18.805

Páginas de 2.200: 8,54