



DIMENSIÓN AMBIENTAL

UNIDAD 2

OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA)
VERSIÓN DESCARGABLE



DIRECCIÓN DE VIRTUALIDAD

FUNDADA EN 1977 - VIGILADA MINEDUCACIÓN. Resolución No. 13370 de 19 de Agosto de 2014 - Otorgada por el M.E.N.

DIMENSIÓN AMBIENTAL - UNIDAD 2

OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA) - VERSIÓN DESCARGABLE

DIRECCIÓN DE VIRTUALIDAD



BOGOTÁ D.C.
2018



Dirección de Virtualidad

UNIDAD 2
Dimensión Ambiental



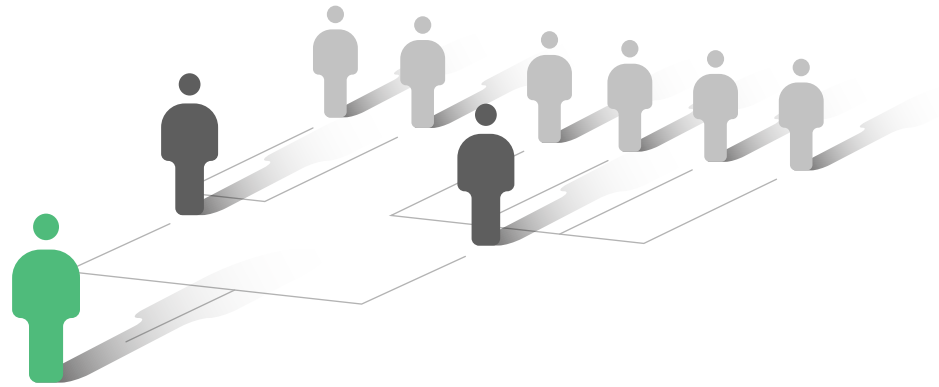
BIENVENIDA E INTRODUCCIÓN

General a la Unidad:

Apreciados estudiantes, bienvenidos a la unidad 2 de la asignatura dimensión ambiental. En esta unidad se abordará el tema de los grandes desastres ambientales a nivel mundial y sus efectos en el ambiente, posteriormente se analizarán algunos casos nacionales.

Se analizará y aplicará el concepto de aspecto e impacto ambiental para tener una mejor comprensión de la evaluación del impacto ambiental, así como los entes de control responsables de dar el aval a proyectos que pueden generar efectos en el ambiente y a la salud humana.

Finalmente se generará una crítica sobre la efectividad de las medidas de manejo, frente a la ocurrencia de los impactos y las acciones para mitigarlos o compensarlos. La temática se desarrollará de manera individual y colaborativa, apoyados en encuentros sincrónicos y asincrónicos con el tutor de la asignatura, el cual estará en la disposición y ánimo de acompañarlos, asesorándolos en el correcto progreso del curso.



COMPETENCIAS



- Manifiesta y propone conductas de cuidado del ambiente.
- Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.



- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos.
- Propone proyectos de aplicación local y nacional para el cuidado del entorno.

**BIENVENIDO
A LA UNIDAD 2**
Dimensión Ambiental

CONTENIDO TEMÁTICO

Unidad 2

TEMAS

1

Problemática del medio ambiente

1. Problemáticas ambientales globales, nacionales y locales.
2. Aspectos e impactos ambientales: Sectores económicos en Colombia.
3. Medidas para el manejo ambiental de los impactos asociados a los sectores económicos.



RESULTADO DE APRENDIZAJE

Unidad 2

Al finalizar la asignatura el estudiante estará en capacidad de involucrar al estudiante en el estudio de la problemática del ambiente, donde estará en la capacidad de identificar las problemáticas de su entorno y así proponer alternativas y soluciones en materia ambiental, desde su propia gestión y así contribuir con el cuidado y respeto del medio ambiente.

PROBLEMATIZACIÓN

Unidad 2

La existencia del ser humano ha sido una constante entre el uso y aprovechamiento de recursos para su supervivencia, pero paralelamente ha vivido las consecuencias de la explotación de recursos, dando paso a la extinción de especies, contaminación del agua y el aire.

La capacidad de asimilación de los recursos para depurar estos impactos fue sobrepasada, en la medida que la población del mundo creció exponencialmente, demandando más bienes y servicios ambientales, haciendo que las problemáticas locales escalen a nivel nacional y nivel global.

El ambiente pasó a ser una mayor preocupación social y política, demandando la aplicación de normas y regulaciones que permitan la protección y conservación de los recursos naturales.

Demandando la necesidad de involucrar la dimensión ambiental en todas las áreas de formación profesional, de manera que sea entendida por cualquier profesional y que desde el que hacer de su profesión involucre la variable ambiental, teniendo presente el objetivo de sostenibilidad, como meta del desarrollo sostenible, entonces.

¿Cuál sería la relación del ambiente con el hombre y sus necesidades, sin deteriorar el entorno?



TEMA 1. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES GLOBALES, NACIONALES Y LOCALES

Desastres naturales mundiales

Después del auge de la revolución industrial, el mundo cambió su forma de interactuar con la naturaleza, ya había recursos y tecnologías para hacer que los procesos tomarán menos tiempo en ser terminados, además de generar productos de alta calidad para el consumidor final. La gran demanda global de bienes y servicios incrementó de forma exponencial el sector industrial, el cual se encargó de extraer de manera excesiva los recursos naturales y los transformó.

En medio de estos procesos se aumentó en gran medida la emisión de CO₂ (dióxido de carbono) este compuesto gaseoso hace parte de los GEI (gases de efecto invernadero), dicho gas en específico, aumentó un 30% desde la revolución industrial, esto generó un incremento de 1°C la temperatura del planeta, lo que es equivalente a liberar el calor de 4 bombas atómicas cada segundo. Estos cambios climatológicos son una de las principales razones de que los casquetes polares se estén derritiendo, generando que cada año suba el nivel del mar.

En los últimos 100 años se ha aumentado 17 cm el nivel del mar; si se continúa con esta dinámica, en 25 años se subirá un grado más la temperatura de la tierra y con esto, los cambios se harán cada vez más fuertes y difíciles de controlar. Para contextualizar esta problemática se sugiere ver el siguiente video para la reflexión personal:

Energía y Sustentabilidad, E. S. (2 de mayo de 2014). Seis Grados Que Podrían Cambiar el Planeta. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=fL1A-GzSZYA>

En un futuro, ciudades como Nueva York, Miami, Valencia, Barcelona, entre otras, tendrían gran parte de sus costas bajo el agua, el impacto será tan fuerte que se cree que habrá una nueva categoría de refugiados y no por la guerra sino por el cambio climático "refugiados climáticos".

Datos de la Organización de las Naciones Unidas, ONU sugieren 200 millones de personas desplazadas para el año 2050, en comparación de 13 millones que actualmente hay por la guerra de Siria. Cada año mueren 7 millones de personas por la contaminación atmosférica, esto corresponde al 12% de todas las causas de muerte a nivel mundial; igualmente, en 25 años se habrán extinguido el 5% de las especies animales del planeta, es decir, 1 de cada 3 especies.

Los modelos económicos y políticos como lo son el capitalismo y comunismo, han tenido métodos extremos para la obtención de bienes y servicios de la naturaleza sin medidas ni consecuencias para las grandes industrias; esta ambición de poder y demanda de servicios, ha ocasionado grandes desastres ambientales a nivel mundial y nacional. A nivel mundial se pueden mencionar muchos desastres, pero los que más han afectado a la población mundial son:

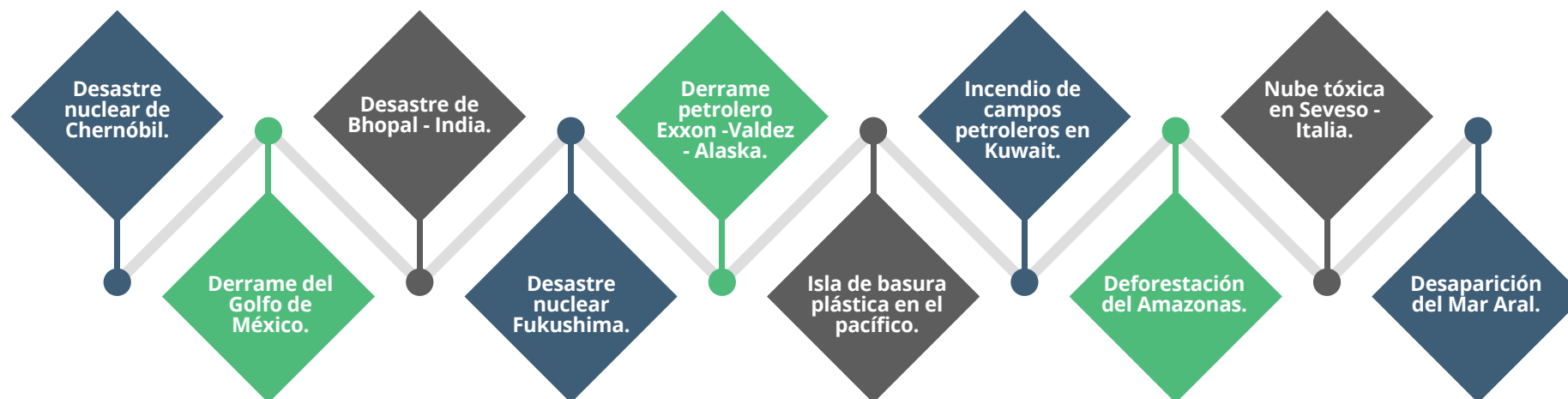


Figura 1. Fuente: elaboración propia.

En general estos desastres han sido ocasionados por la ambición humana, por el poder, por no tener límites en las acciones que afectan a los demás, actitudes egoístas de grandes grupos económicos, han cobrado la vida de miles de especies de flora y fauna. En Colombia, a pesar de ser uno de los países más biodiversos en el mundo, ubicado privilegiadamente en una zona tropical con 2 océanos y cantidad de ríos de agua dulce, grandes extensiones de selva, páramos productores de agua, no es exenta de la degradación del ser humano.

Colombia: Desastres ambientales, causas y consecuencias

Las normas ambientales son la estandarización de las características donde se reglamentó su uso, aprovechamiento y conservación, en la legislación nacional existe un instrumento llamado licencia ambiental, el cual fue reglamentado desde la creación de la ley de medio ambiente Ley 99 de 1993. La licencia es una autorización de dominio público o privado que la otorga la autoridad ambiental competente para la construcción, operación y abandono de proyectos, obras o actividades que generen un impacto ambiental significativo.

En el Decreto 2041 de 2014 se especifica cuáles proyectos deben solicitar la licencia ambiental para poder ejecutar un proyecto que suponga afectación y aprovechamiento de recursos a gran escala, como los siguientes ejemplos:

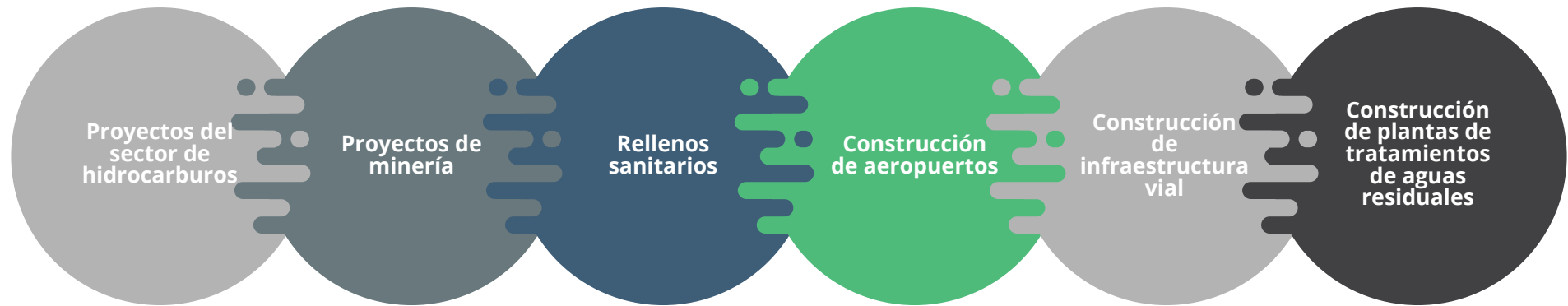


Figura 2. Fuente: elaboración propia.

Estos instrumentos de control son la garantía para salvaguardar nuestros recursos naturales tal y como lo consagra la Constitución Política de Colombia y la Ley 99 del 93, pero en la práctica se ha demostrado que hay intereses políticos para la aprobación de proyectos que, a la luz de la comunidad académica, de la población, de ambientalistas y demás grupos de interés, afectaría de manera significativa el medio ambiente, causando impactos irreversibles.

La ley colombiana ha puesto a disposición de la ciudadanía de acuerdo con el modelo político que rige en el país, -el cual es democrático-, los mecanismos de participación ciudadana, los cuales son el medio para que la voz de la población sea tomada en cuenta y no se vulneren sus derechos, haciendo cumplir sus derechos fundamentales.

Colombia ha sido el protagonista de desastres ambientales con grandes consecuencias en las poblaciones del área de influencia directa de los proyectos, que a pesar tener algún tipo de permiso, no estimaron la magnitud de los impactos. Además, la vulneración a las comunidades no se ha visto compensada, asumiendo las consecuencias en la salud de su población, la pérdida de sus territorios y del derecho a un ambiente sano.

Retrospectivamente, desde la creación del Código Nacional de los Recursos Naturales (Decreto Ley 2811/1974) y su posterior transición, -aunque no absoluta a la Ley 99 de 1993-, siempre ha estado mencionado y sancionado en la jurisprudencia nacional el cuidado y protección de los recursos naturales; además de los permisos y obligaciones de los titulares de las licencias, declaraciones de impacto ambiental y similares denominaciones para los permisos de proyectos con gran potencial de impacto ambiental.

Es importante mencionar uno de los casos más sonados en la historia del país, donde grandes proyectos ocasionaron pérdidas y deterioro ambiental:

Antecedentes	• Mina a cielo abierto de Ferroníquel, ubicado en el municipio Montelíbano, Córdoba la cual ha sido explotada durante 30 años, con exportaciones con 910 mil toneladas y ventas por 11 mil millones de dólares. Es la mina más grande en Latinoamérica y la cuarta a nivel mundial.  Figura 3. Municipio de Montelíbano. Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
Producto	• El ferroníquel es una aleación de Hierro y Níquel. El mineral solo se puede extraer en minería a cielo abierto. El proceso para su refinación es la fundición en hornos a altas temperaturas para ser vendido y exportado para la industrial de los llamados: Aceros inoxidables.  Figura 4. El ferroníquel. Fuente: Álvaro Córdoba - Revista Semana.
Actores	• Entes gubernamentales: Alcaldía Municipal de Montelíbano, Puerto Libertador y San José de Uré y Gobernación de Córdoba. • Empresa: Cerro Matoso S.A (BHP Billiton) hasta el año 2015.
Tiempo de operación	• Inició su operación en 1982 por 30 años, pero sigue operando en la actualidad; el Estado colombiano ha otorgado permiso para su funcionamiento hasta el año 2029, pero la autoridad ambiental de licencias ambientales, exigió que realizaran el Estudio de Impacto ambiental para la obtención de la Licencia Ambiental.
Permisos ambientales	• Se dio el permiso de explotación de minería a cielo abierto, denominado DEMA (Documento de evaluación y manejo ambiental), lo que ahora es la Licencia Ambiental. Antes de la legislación actual este permiso no contemplaba ni obligaciones ambientales ni sociales. Siguió operando amparado en el régimen transicional del Decreto 1753/1994 (derogado), bajo la virtud de retroactividad de la ley.
Entidades Ambientales responsables del seguimiento	• Corporaciones Autónomas Regionales (Corporación de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS). • Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo - MADS. • Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

Principales afectaciones	
Impactos ambientales más relevantes	- Contaminación de fuentes hídricas por los procesos de vertimientos de aguas de lagunas de oxidación, producto de la explotación minera. - Contaminación atmosférica producto de las emisiones de tóxicos por extracción y fundición del material, generando graves consecuencias para la salud de los pobladores como cáncer, enfermedades cardiovasculares y genéticas. - Deforestación de grandes hectáreas de bosque para la explotación minera, lo que generó desplazamiento, muerte y baja reproducción de especies animales y vegetales. - Erosión del suelo, cambiando sus propiedades fisicoquímicas por la explotación minera, generando suelos infértiles y desérticos.  Figura 5. Dermatitis producida por Níquel. Fuente: El Espectador.com.
Impactos sociales	- Generación de falsas expectativas a la población. - Corrupción en todas las esferas políticas del departamento por contrataciones, regalías y favorecimientos políticos en entidades. - Aumento de la pobreza y poco avance de los pueblos por la desviación de recursos, producto de las regalías de la mina. - Conflictos sociales entre comunidades étnicas y cerromatosos por incumplimiento en obligaciones. - Población con mutaciones genéticas, producto de los impactos no controlados de la mina.
Actualmente	Las comunidades vulneradas como la etnia Zenú han escalado sus demandas a la CIDH (Corte Interamericana de Derechos Humanos), ya que los mecanismos de participación ciudadana no han sido lo suficientemente garantes en el cumplimiento de los derechos vulnerados. Cerromatoso continúa en funcionamiento, y actualmente en proceso de obtención de la Licencia Ambiental.  Figura 6. Complejo Cerro Matoso S.A. Fuente: Semana Sostenible.

Tabla 1. Mina de Ferroníquel Cerromatoso. Fuente: elaboración del autor.

TEMA 2. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES: SECTORES ECONÓMICOS EN COLOMBIA

Conceptualización de aspecto e impacto

Cuando algún evento o noticia relacionada es de gran importancia en el medio ambiente, los medios de comunicación siempre mencionan el impacto ambiental, por deducción lógica, se referirá a el daño que se ocasionó al entorno natural por alguna acción antrópica. Para definir en contexto ¿Qué es un impacto ambiental? Se debe ir de la mano con el concepto de aspecto ambiental. La definición de la RAE sobre aspecto es la siguiente: “aspecto. (Del lat. aspectus). Elemento, faceta o matiz de algo”.

Dicho de tal manera, para el contexto ambiental se considera que un aspecto ambiental es un mecanismo mediante el cual una acción humana causa un impacto al medio ambiente, y los impactos ambientales son los cambios directos e inmediatos, adversos o benéficos que le pueden suceder al medio ambiente a causa del desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El término “efecto” es comúnmente las acciones y consecuencias de un acto, ya sea bueno o malo.

El verdadero problema para hacer tangible estos aspectos e impactos en la vida real, es la poca o nula empatía de la sociedad, ya que esta problemática no solo es del sector productivo, es también de las actitudes y comportamientos del hombre en relación al medio ambiente, un ejemplo claro es el siguiente:

Una persona va a una tienda y compra un cigarrillo, en el camino enciende el cigarrillo (Actividad: Encender y fumar, Aspecto: emisión de contaminantes a la atmósfera), inhala y exhala el humo del tabaco (Impacto: Contaminación del aire, Efecto: problemas pulmonares al fumador y a terceros). En esta simple actividad ya estoy impactando al medio ambiente, y si se hace el ejercicio personal, las actividades son más comunes y más cotidianas de lo que se piensa.

Se intuye que las acciones más pequeñas pueden afectar, pero cuando se analiza desde la parte más gruesa del asunto, -donde grandes acciones generan grandes impactos-, para enfocar más la problemática, los grandes responsables de los impactos ambientales en Colombia son las grandes empresas relacionadas con los sectores económicos del país, de la mano con la deficiencia de la educación ambiental en el país.

Impacto de los sectores de la economía colombiana

El Banco de la República ha diferenciado los sectores económicos del país de acuerdo con la actividad económica, procesos de producción o al bien o servicio que presten. Para definir los sectores económicos que más afectan en materia ambiental al país, -de los cuales se ha creado una gran dependencia social y económica-, se relacionan de la siguiente manera con la problemática planteada:

Sector primario. Producción primaria, relacionada con actividades agrícolas.
Sector secundario. Sector industrial, construcción, manufactura, etc.
Sector terciario. Bienes o servicios, tangibles o intangibles (bancos, educación, etc.).

Actividades más impactantes	Actividades menos impactantes
Obras viales	Comercio
Construcción de vivienda	Educación
Extracción de materiales para construcción	Telecomunicaciones (prestación del servicio)
Actividades del sector de hidrocarburos	Servicios bancarios
Minería	Salud
Infraestructura de telecomunicaciones	Entretenimiento (Cine, televisión)
Ganadería intensiva	
Monocultivos a gran escala (Arroz, palma de cera, café, etc.)	
Transporte (Aeropuertos, carga pesada, pasajeros)	

Tabla 2. Actividades económicas de los sectores de la economía que más afectan al medio ambiente.
Fuente: elaboración del autor.

¿Por qué la licencia ambiental ha demostrado no ser tan efectiva, ni eficaz, permitiendo laxitud en la toma de decisiones para su otorgamiento? Para abordar esta problemática, es necesario remontarse al objetivo básico y fundamental que tienen los Estudios ambientales que es actuar como instrumento para la toma de decisiones a la hora de otorgar un permiso ambiental para proyectos, obras o actividades de gran magnitud, con potencial de generar un impacto ambiental considerable en el medio ambiente donde se desarrolle, además de ser un instrumento de planificación ambiental.

La licencia ambiental como instrumento permisivo ha tenido evoluciones significativas, pero insatisfactorias a la hora de ejecutar proyectos que han generado grandes desastres ambientales a nivel nacional.

Insatisfactorias en la medida que con las primeras normativas ambientales en Colombia (Decreto Ley 2811 Código Nacional de los Recursos Naturales), siempre se ha dejado un sesgo o laxitud, tanto en la parte científica como legal, y de la cual los poseedores de las licencias ambientales se han apropiado para satisfacer sus intereses económicos debido al consumo insostenible de recursos naturales no renovables que tiene actualmente la población mundial con la visión que se ha difundido sobre el desarrollo económico de un mundo globalizado.

Los vacíos o sesgos científicos, legales y técnicos han sido los principales actores en la obtención de la licencia ambiental ya que facilitan decisiones incorrectas por parte de la Autoridad ambiental en proyectos que a la luz de la comunidad académica y comunidad en general, afectan de manera significativa el medio ambiente

Señala la Contraloría General de la República que “no contamos con la claridad suficiente sobre los impactos ambientales en proyectos sujetos a licenciamiento, porque no se encuentra reglamentado y no se ha definido exactamente el deterioro grave, lo cual genera ambigüedades y genera gran discrecionalidad a las autoridades ambientales que ha sido manejada, en algunos casos, con altos niveles de subjetividad tanto al exigir licencias para actividades que no la requerían como para exonerar del trámite a actividades altamente contaminantes”. (Contraloría General de la República, 2006).

TEMA 3. MEDIDAS PARA EL MANEJO AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS A LOS SECTORES ECONÓMICOS

Manejo ambiental de impactos

La identificación de aspectos e impactos ambientales en proyectos, obras o actividades que generen efectos ambientales nocivos para el medio ambiente debe adaptarse a las metodologías de evaluación de los mismos, donde se ubicarán en cada etapa del proyecto, identificando cada componente y subcomponente ambiental afectado para dar una calificación en una escala cromática y numérica, tomando criterios subjetivos al juicio del evaluador, de manera cuantitativa y cualitativa, lo que dará como resultado el grado de impacto del recurso, pero ¿de qué sirve saber cuáles serán los impactos y cuáles actividades afectan más o menos el medio ambiente? El manejo ambiental definido en el decreto 2041/2014 sobre la obligatoriedad de licencia ambiental, refiere que todo proyecto, obra o actividad debe adoptar medidas de manejo ambiental a los posibles impactos que se generen por la ejecución del proyecto. Estas medidas están diseñadas para actuar de manera atemporal, es decir, sin un tiempo definido, ya que los impactos pueden tomar tiempos diversos con magnitudes impredecibles para manifestarse.

Para la correcta ejecución y aplicación de las mismas, en miras de que los impactos generados sean atendidos por los generadores, se exige un plan de manejo ambiental a la mayoría de proyectos a licenciamiento ambiental (La licencia ambiental es el permiso que se solicita a la autoridad ambiental competente para la ejecución de proyectos que generan grandes impactos al medio ambiente, además de la gran demanda de uso y aprovechamiento de recursos naturales).

Las medidas ambientales sugeridas por las autoridades ambientales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o La autoridad Nacional de Licencias Ambientales) definieron a través de la legislación y de guías metodológicas, que las medidas deberían ser al menos las siguientes:



Figura 5. Fuente: elaboración propia.

Estas medidas deberán garantizar el manejo de los impactos generados en cada etapa del proyecto, el seguimiento de estas medidas, el monitoreo de los elementos ambientales para verificar que efectivamente se esté cumpliendo, además de que el recurso esté retornando a su estado inicial antes del proyecto. También se deberán adoptar medidas para cuando se tengan cierres del proyecto, cuando ocurran contingencias o cuando el recurso se haya deteriorado de manera irreversible, un plan para compensar de manera económica o en especie (compensación por pérdida de biodiversidad).

Para este tema, el estudiante deberá aplicar las medidas de manejo ambiental que considere convenientes para los impactos identificados en la temática anterior de aspectos e impactos ambientales con el tema a elección.

Con la modalidad de aprendizaje basado en proyectos de manera colaborativa (Grupos), la entrega del trabajo deberá realizarse desde el manejo de herramientas web donde identifique aspectos e impactos más relevantes de acuerdo con la literatura consultada y las medidas que aplicarán desde el criterio del grupo. Se debe tener en cuenta que la información no debe ser relacionada con estudios ya elaborados, solo se pueden basar en algunas ideas ya plasmadas.

RESUMEN

Unidad 2

La preocupación por el medio ambiente llamó la atención del mundo después de la revolución industrial y la incorporación de tecnologías que, si bien aumentaban la eficiencia, eficacia y efectividad de los procesos productivos a través de la disminución de la mano de obra local, este contexto ocasionó una sobreexplotación de recursos naturales no renovables y la generación de impactos socioeconómicos en la población, la cual veía como de manera gradual, eran reemplazados por máquinas.

Los modelos económicos que predominaban en el siglo anterior y en el actual, son los grandes responsables de los impactos ambientales y los efectos que ahora mismo la población está padeciendo de manera inmediata; la economía lineal planteada por ambos modelos (Capitalista y socialista), están dejando el planeta como un lugar infértil lleno de residuos: donde los principales afectados son los países subdesarrollados y en vía de desarrollo, al tener que explotar desmedidamente sus recursos para satisfacer las necesidades económicas y energéticas de las grandes potencias mundiales.

Por todo lo anterior, apoyados en iniciativas no gubernamentales a nivel global, se visualizó cómo los sectores económicos eran los responsables, se priorizaron los aspectos e impactos ambientales y se instó a través de vías legales y gubernamentales, las medidas de manejo ambiental para: prevenir, controlar, mitigar y en última instancia, compensar los impactos ambientales de manera que la responsabilidad de estos actores, se extendiera en la no pérdida neta del recurso natural, y así, apuntar hacia los objetivos del desarrollo sostenible y demás consideraciones expuestas en los acuerdos y tratados mundiales sobre el medio ambiente.

GLOSARIO

Unidad 2

- **Aspecto.** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Biodiversidad.** Diversidad de especies animales y vegetales que viven en un entorno determinado.
- **Desastre.** Un desastre medioambiental es un desastre en el medio ambiente natural debido a la actividad humana, dejando consecuencias irreversibles en la calidad del entorno natural.
- **Impacto.** Efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente.
- **Medida.** Medidas o conjunto de medidas establecidas dentro del plan de manejo ambiental, para darle un manejo a los impactos generados por proyectos, obras o actividades.

LECTURAS SUGERIDAS

Unidad 2

- Altamirano, A. C. (2004). El derecho constitucional a un ambiente sano, derechos humanos y su vinculación con el derecho tributario. *Derecho & Sociedad*, (22), 314-346. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/viewFile/16789/17102>
- Bolaños, Lyla. B. L. (17 de noviembre de 2014). Hidroeléctrica Quimbo documental. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Zqte6NlaG7s>
- Contravía TV, C. T. (19 de noviembre de 2015). Capítulo 378: La Colosa, la sed del oro. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=J1yNuLNSg3Q>
- Energía y Sustentabilidad, E. S. (2 de mayo de 2014). Seis Grados Que Podrían Cambiar el Planeta. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=fL1A-GzSZYA>
- El Espectador. (29 de marzo de 2018). Derrame de petróleo en Lizama: ¿se puede repetir el desastre? | En contexto | El Espectador. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xO-hFQzYfEU>
- García Pineda, Estefanía. (3 de mayo de 2017). Documental - Cerro Matoso. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2oeBCH01PyM>
- Los Informantes. (29 de enero de 2019). Doña Juana, vecina maloliente y sucia que enferma a más de 300 familias - Los Informantes. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=UmKfSTzWheU>
- Ramírez, A. S. (2007). El derecho a un ambiente sano y la pedagogía ambiental. *El Ágora USB*, 7(2), 345-359. Recuperado de <http://revistas.usbbog.edu.co/index.php/Agora/article/download/1643/1453>
- TvAgro. (9 de agosto de 2016). Relleno Sanitario Ecológico en la Ciudad de Medellín - TvAgro por Juan Gonzalo Angel [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=p79JeLMntNs>

REFERENCIAS

Unidad 2

- Altamirano, A. C. (2004). El derecho constitucional a un ambiente sano, derechos humanos y su vinculación con el derecho tributario. *Derecho & Sociedad*, (22), 314-346. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/viewFile/16789/17102>
- Conesa Fernández-Vítora, V., Conesa Ripoll, L. A., Conesa Ripoll, V., Bolea, E., Teresa, M., & Ros Garo, V. (1997). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Mundi-Prensa. Recuperado de http://200.38.34.3/documentos/varios/guia_metodologica_impacto_ambiental.pdf
- Díaz, R. (2015). *Desarrollo sustentable*. (3a. Ed.) McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de <http://www.ebooks7-24.com>
- ISO, N. (2015). 14001: 2015-Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
Mora, L. V. (2001). *Gestión ambiental sistémica*. Sigma.
Navas, O. D. A. (2016). *La Constitución Ecológica de Colombia (3RA EDICIÓN)*. U. Externado de Colombia.
Pérez, G. S. (2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. *Economía y desarrollo*, 1(1), 80-98.
Ramírez, A. S. (2007). El derecho a un ambiente sano y la pedagogía ambiental. *El Ágora USB*, 7(2), 345-359. Recuperado de <http://revistas.usbbog.edu.co/index.php/Agora/article/download/1643/1453>
- Solano, J. A. V. (2016). Evaluación del impacto ambiental conceptos y métodos. *CUADERNO ACTIVA*, (8), 153-153. <http://ojs.t-dea.edu.co/index.php/cuadernoactiva/article/download/357/357>

CRÉDITOS

Autor de contenido: Ginna Paola Peña Nieto

Equipo de producción Dirección de Virtualidad

Directora virtual: Angélica Rocío Gómez

Coordinador pedagógico: Germán Darío García Largo

Coordinadora comunicativa: Mayra Alejandra Martínez Vargas

Coordinadora organizacional: Mojender Kor Sara Reehall Castillo

Coordinador tecnológico: Luis Alejandro Montaña García

Administradora aulas virtuales: Mónica Andrea Arboleda Mahecha

Virtualizador: Daniel González Rico

Diseñadora gráfica: Lina María Trujillo Zuluaga

2019

Versión 4.0