

Lineamientos para la implementación de PGAI

**Desarrollo sustentable
en el país**



**Instituto
Nacional de
Aprendizaje**



A continuación se abarcarán temas relacionados con los impactos ambientales, su vinculación con la sustentabilidad y desarrollo sustentable.

Lo anterior con el propósito de minimizar los impactos ambientales, preservar los recursos y concientizar sobre la importancia de las acciones de protección del ambiente en la aplicación de un modelo de desarrollo sustentable en el país.

Sustentabilidad

Se refiere a la utilización racional de recursos naturales en el presente, minimizando los procesos de degradación del medio y sin comprometer la disponibilidad de los recursos para las presentes y futuras generaciones.

El **desarrollo sustentable**, según la UNESCO, es “un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades”.



Sustentabilidad

El **desarrollo sustentable** implica el manejo integral y equilibrado de los siguientes tres ejes:

Ambiental

Social

Rentabilidad
económica

Sustentabilidad ➔



EJE AMBIENTAL

Ambiental



Se refiere al uso responsable de los recursos naturales, como por ejemplo:

- a. Protección de áreas frágiles o de importancia.
- b. Conservación de especies de flora y fauna.
- c. Manejo de recursos naturales post consumo: recuperación o regeneración, según sea el caso.

EJE SOCIAL

Social

Se refiere a la participación ciudadana para garantizar una adecuada educación, salud y otras condiciones esenciales:

- a. Calidad de vida, salud, nivel de educación.
- b. Consumo sustentable.



EJE ECONÓMICO

Rentabilidad económica



Se refiere al beneficio económico que debe existir para que la inversión económica sea atractiva; debe incluir:

- a. Extracción y manejo responsable de los recursos.
- b. Garantizar acceso y disponibilidad de las materias primas.
- c. Manejo de productos durante la elaboración y post consumo: generación de residuos sólidos y líquidos, emisiones, mitigación de impactos.

No sustentabilidad

La **no sustentabilidad** de un proceso se puede percibir mediante:

- » Degradación de ecosistemas
- » Agotamiento de recursos naturales
- » Contaminación del agua y atmosférica
- » Cambios globales y desequilibrios naturales
- » Niveles crecientes de pobreza
- » Homogeneización cultural, entre otros.



Impacto ambiental de la actividad humana



Introducción

Todas las actividades desarrolladas por el ser humano están vinculadas con algún aspecto del medio ambiente, y es debido a esa interacción que se producen impactos ambientales.

Cabe destacar que también se pueden presentar impactos debido a la acción de la naturaleza; sin embargo, son las acciones del ser humano las que impactan en mayor magnitud al ambiente.





Impacto ambiental negativo

Un impacto ambiental es la alteración del estado natural de un aspecto ambiental específico. Si este es negativo puede ser sinónimo de contaminación; los elementos más vulnerables a esta son suelo, agua y aire, los cuales sufren cada día por las consecuencias del mal uso que los seres humanos han hecho de ellos.



Factores que influyen

Algunos de los factores que influyen en que los impactos sean mayores son:

- » Cambios de hábitos de las personas
- » Naturaleza de los residuos
- » Diversidad de productos / residuos
- » Consumismo
- » Tiempo de descomposición de los materiales



Factores que influyen

Algunos de los factores que influyen en que los impactos sean mayores son:

- » Cambios de hábitos de las personas
- » Naturaleza de los residuos
- » Diversidad de productos / residuos
- » Consumismo
- » Tiempo de descomposición de los materiales



Ejemplo

Antes no existía el plástico como material de empaque y las personas empacaban sus alimentos en otros materiales, principalmente biodegradables, dejando residuos fácilmente asimilables para la naturaleza. No es así hoy día ya que la gran mayoría de empaques son de plástico y duran cientos de años en ser degradados por la naturaleza.



Cambio climático

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático lo define como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, el cual altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

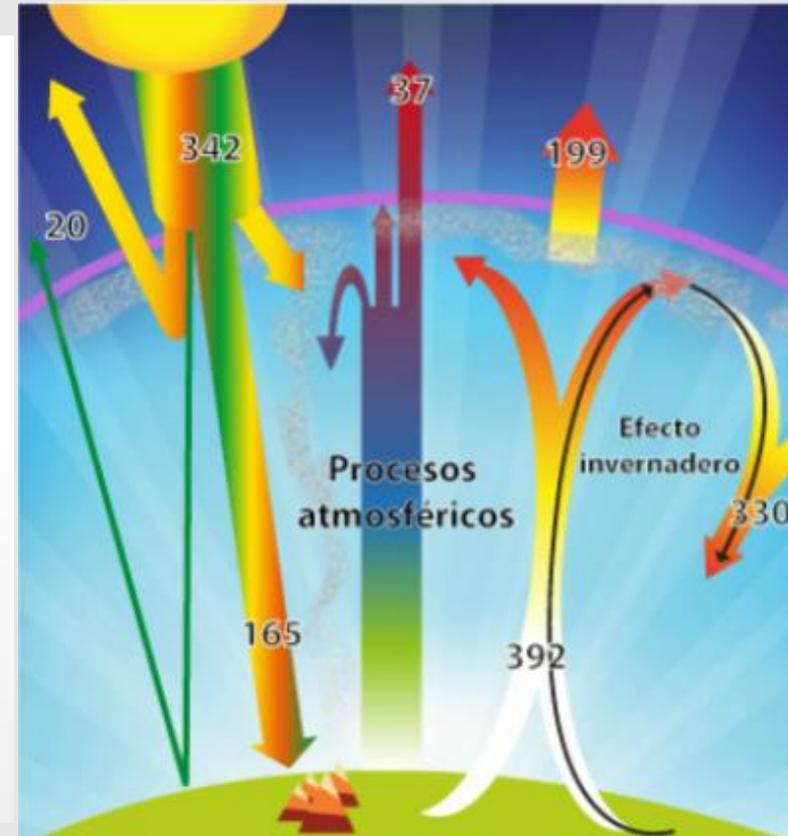
Sin embargo, este es un cambio significativo y duradero respecto al historial del clima, ya sea local o global. Las causas pueden ser naturales (variaciones en la energía solar, erupciones volcánicas y otros), o por las actividades humanas (principalmente emisión de CO₂ y otros gases efecto invernadero).

Efecto Invernadero

Es un fenómeno natural en el cual la radiación de calor de la superficie de la Tierra es absorbida por los gases de la atmósfera y es reemitida en todas direcciones, lo cual resulta en un aumento de la temperatura superficial. Los gases más eficientes en absorber el calor se llaman gases de efecto invernadero (GEI).

Entre los GEI está el CO₂, el cual ha aumentado a niveles nunca vistos previamente y está causando el calentamiento global. Este proviene de fuentes naturales (respiración, descomposición de materia orgánica, incendios, entre otras) y antropogénicas (quema de combustibles fósiles, deforestación, quema de biomasa, otras).

La emisión de muchos de estos gases contaminantes también ocasiona la destrucción del paisaje y la capa de ozono, cambios climáticos y la afectación a gran cantidad de especies de flora y fauna.



Ejemplos de Gases Contaminantes

Gases Efecto Invernadero	Gases contaminantes con otros efectos
Dióxido de Carbono CO ₂	Monóxido de carbono CO
Metano CH ₄	Propano, butano
Óxido Nitroso N ₂ O	Óxidos de nitrógeno NO _x
Hidrofluorocarbonados HFC	Óxidos de azufre SO _x
Perfluorocarbonados PFC	Clorofluorocarbonados CFC
Hexafluoruro de azufre SF ₆	Dioxinas y furanos
	Ozono O ₃
	Compuestos orgánicos volátiles

Convenio Marco

Desde el año 1994 se aprobó en nuestro país la Ley N° 7414: "Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", la cual tiene como objetivo lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, el cual debería lograrse en un plazo suficiente para:

- » Permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático.
- » Asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada.
- » Permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.



Estrategia Nacional de Cambio Climático

La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) está incluida como una prioridad dentro del Programa Nacional de Desarrollo (PND) y comprende dos agendas: una nacional y una internacional, las cuales tienen diversos componentes que se van desarrollando de manera integral, con el objetivo de alcanzar la meta de ser país Carbono Neutral

Estrategia Nacional de Cambio Climático

Agenda Nacional

Componentes principales:

Mitigación
Adaptación

Componentes transversales:

Métrica
Desarrollo de capacidades y
tecnología Sensibilización pública,
educación y cambio de cultura
Financiamiento

Agenda Internacional

Componentes principales:

Incidir internacionalmente
Atraer recursos externos

Componentes transversales:

Liderazgo
Legitimidad
Presencia en foros multilaterales y
binacionales
Desarrollo de capacidades
internacionales

Vulnerabilidad y Adaptación del país



Vulnerabilidad: se define como el nivel al cual un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar, los efectos adversos del cambio climático, incluidos la variabilidad climática, y los fenómenos extremos y la adaptación al cambio climático como los ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, los cuales pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos.

Algunos ejemplos de sectores o sistemas críticos vulnerables y sus impactos son:

- » El recurso hídrico
- » La agricultura
- » Las zonas costeras
- » La salud
- » Los ecosistemas
- » **Otros sectores:** Seguridad energética, infraestructura, seguridad alimentaria y nutricional, entre otros.

Vulnerabilidad y Adaptación del país

Estudios del Instituto Meteorológico Nacional en cuanto al recurso hídrico señalan que existen factores que tienden a influir en la vulnerabilidad del recurso tales como la dependencia de la economía del sector agrícola, pobreza, infraestructura deficiente, y ausencia de servicios básicos.

La vulnerabilidad futura del recurso hídrico ante el cambio climático muestra patrones geográficos bien definidos:

- 1. Valle Central:** una limitada disponibilidad hídrica, alta densidad de población y la ausencia de áreas protegidas hacen que varios cantones sean vulnerables a los impactos del cambio climático.
- 2. Vertiente del Caribe:** los cantones costeros tienen vulnerabilidad alta o media alta en cuanto a capacidad de respuesta ante los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos.



Vulnerabilidad y Adaptación del país

Adaptación: se define como el ajuste en los sistemas naturales y humanos como respuesta a los estímulos climáticos actuales y esperados, así como a sus efectos.

En el contexto nacional, el concepto de adaptación es reducir la vulnerabilidad de los sectores socio productivos y los impactos de la amenaza climática.

Las proyecciones de los escenarios climáticos permiten valorar las acciones de adaptación, según la vulnerabilidad de las diversas regiones a los cambios en el clima.

Los sectores priorizados que deben establecer estrategias de adaptación y evaluar su vulnerabilidad actual y futura son: agua, energía, agropecuario, pesca, salud, infraestructura, zonas costeras y biodiversidad.



Actividad de Repaso

En la Columna A aparece una lista de términos, en la Columna B se encuentran las características de cada uno de ellos. Establezca la correspondencia entre ambos.

Columna A

Contaminación

Vulnerabilidad

Sustentabilidad

Adaptación

Atmósfera

Columna B

Es la alteración del ambiente por la presencia de sustancias extrañas.

Utilizar los recursos naturales sin comprometer su disponibilidad a las futuras generaciones.

Ajuste en los sistemas naturales como respuesta a los estímulos climáticos y sus efectos.

Se presenta cuando un sistema no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático.

Capa gaseosa que cubre la Tierra y proporciona los gases esenciales que hacen posible la vida.

Actividad de Repaso

Respuestas:

Columna A

Contaminación

Vulnerabilidad

Sustentabilidad

Adaptación

Atmósfera

Columna B

Es la alteración del ambiente por la presencia de sustancias extrañas.

Utilizar los recursos naturales sin comprometer su disponibilidad a las futuras generaciones.

Ajuste en los sistemas naturales como respuesta a los estímulos climáticos y sus efectos.

Se presenta cuando un sistema no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático.

Capa gaseosa que cubre la Tierra y proporciona los gases esenciales que hacen posible la vida.





¡Excelente trabajo!

Hemos llegado al final de este recurso. Esperamos que cada uno de los temas expuestos hayan quedado claros, para el beneficio de su formación.

No olvide que si tiene alguna duda o consulta, puede acudir a la persona docente, quien con gusto le atenderá.

Continuemos...